Затверджую:
Голова правління
АТ "Херсонобленерго"
І.М.Сафронов

План розвитку системи розподілу				
Найменування оператора системи розподілу	**АТ "Херсонобленерго"**			
П'ятирічний період	з	2021	до	2025

Висновок ОСП
Від 17.09.2020 № 01/33809

Висновок Міненерговугілля
Від 25.09.2020 № 26/1.1-4.2-20881

З М І С Т

№ п/п	Назва	Сторінка
1	**Вступ**	3
2	Фактичні та прогнозні обсяги попиту на електричну енергію та потужність у системі розподілу, обсяги розподілу (у т. ч. транзиту) електричної енергії мережами ОСР	7
3	Фактичні та обгрунтовані прогнозні обсяги відпуску електричної енергії виробників електричної енергії, приєднаних до системи розподілу (визначені, де необхідно, у координації з ОСП)	9
4	Заплановані та прогнозні рівні потужності в кожній точці приєднання системи розподілу до системи передачі та до систем розподілу інших ОСР та/або збільшення потужності для існуючих точок приєднання	10
5	Заходи з будівництва об’єктів системи розподілу, включаючи засоби РЗА, ПА і зв’язку, потреба в яких визначена ОСП відповідно до вимог підтримання належного рівня операційної безпеки	12
6	Інформація щодо нових електроустановок виробництва електричної енергії, які мають бути приєднані до системи розподілу (на основі заяв про приєднання та іншої інформації, наявної в ОСР)	15
7	Дані щодо прогнозної потужності приєднання нових електроустановок (на основі заяв про приєднання та доступної потужності в точках забезпечення потужності)	19
8	Дані щодо потужності в енерговузлах системи розподілу, ураховуючи формування переліку елементів мережі, що спричиняють обмеження та/або неналежну якість електропостачання споживачів, які потребують виконання заходів щодо підсилення з метою забезпечення інтеграції нового навантаження та виробництва до системи розподілу	26
9	Дані щодо завантаження електричних мереж напругою 20 кВ та вище в характерні періоди їх роботи для нормальних та ремонтних режимів	84
10	Інформація (фактичні та заплановані рівні показників) щодо якості електропостачання (комерційна якість послуг, надійність (безперервність) та якість електроенергії) та заходів, направлених на її підвищення	85
11	Інформація щодо розміщення пристроїв фіксації/аналізу показників якості електроенергії та планів щодо їх встановлення	105
12	Інформація щодо запланованого виведення обладнання системи розподілу з експлуатації та оцінка впливу такого виведення	134
13	Плани в частині заходів з компенсації реактивної потужності	135
14	Плани в частині улаштування «інтелектуального» обліку електричної енергії	156
15	Фактичні та прогнозні витрати електроенергії в системі розподілу та заходи, направлені на їх зниження	168
16	Плани щодо реконструкції електричних мереж у точках забезпечення потужності або створення нових точок забезпечення потужності із зазначенням резервів потужності, які створюються при реалізації цих планів для можливості приєднання нових замовників	170
17	Заходи з розвитку системи розподілу, що виконуються в рамках виконання Плану розвитку системи передачі на наступні 10 років та/або інших стратегічних документів України.	171
18	Узагальнений технічний стан об'єктів електричних мереж системи розподілу	172
18.1.	Технічний стан підстанцій 35-150 кВ	175
18.2.	Технічний стан повітряних ліній 35-150 кВ	247
18.3.	Технічний стан РЗА на ПС 150-35 кВ	268
18.4.	Технічний стан повітряних ліній 0,4-6-10 кВ	298
18.5.	Технічний стан кабельних ліній 0,4-6-10-35 кВ	299
18.6.	Технічний стан ТП, РП 6/10 кВ, силових трансформаторів 6/10 кВ	305
19	Перелік об'єктів незавершеного будівництва, реконструкції та технічного переоснащення	306
20	План інвестицій за джерелами фінансування	309
21	Пооб'єктний перелік проєктів з нового будівництва, реконструкції та технічного переоснащення елементів системи розподілу рівня напруги 20 кВ і вище та узагальнений перелік заходів для рівня напруги нижче 20 кВ	310
22	Пояснювальна записка заходів з реконструкції та технічного переоснащення елементів системи розподілу з обгрунтуванням та аналіз витрат та вигод (з урахуванням техніко-економічних показників)	327
22.1	Повітряні лінії 35-150 кВ	327
22.2.	Підстанції 35-150 кВ.	334
22.3	Релейний захист та автоматика	394
22.4	Модернізація засобів диспетчерського управління, телемеханіки та зв’язку	457
22.5	Повітряні лінії 0,4-6-10 кВ	515
22.6.	Трансформаторні підстанції 6/10 кВ	522
22.7.	Кабельні лінії 0,4-6-10-35 кВ	534
	ДОДАТКИ:	
1	Схема електричних з’єднань мереж напругою 20 кВ та вище, яка охоплює як поточний, так і прогнозний періоди	
2	Схема нормального режиму електричної мережі напругою 20 кВ та вище	
3	Схема заміщення для розрахунку струмів короткого замикання та величини струму короткого замикання для кожного енерговузла (елемента) електричних мереж	
4	Аналіз досліджених режимів з урахуванням існуючого та прогнозного завантаження системи розподілу	

1. ВСТУП

План розвитку ОСР сформований з урахуванням висновків та рекомендацій “Схеми розвитку розподільчих мереж ПАТ «ЕК «Херсонобленерго» на 2017-2021 р.р.” та формується з урахуванням, зокрема:

- Заходи, передбачені в Плані розвитку "НЕК "Укренерго";
- обгрунтовану необхідність нового будівництва, реконструкції та технічного переоснащення електричних мереж Херсонської області, з урахуванням технічного стану та звернень замовників;
- обґрунтованих прогнозів обсягів попиту на електричну енергії та потужність;
- схем видачі потужностей генеруючих одиниць, що приєднані до електричних мереж;
- Планів і схем планування територій районів Херсонської області, генеральних планів населених пунктів;
- забезпечення контролю реактивної потужності на підстанціях 35-150 кВ;
- вимоги екологічних стандартів і нормативів.

При розробці Плану розвитку запропоновані заходи повинні забезпечувати:

- суттєве покращення стану електричних мереж;
- необхідну пропускну спроможність електромереж згідно з наявними та прогнозними потребами споживачі та замовників щодо споживання електричної енергії;
- достатню пропускну спроможність розподільної мережі потребам споживачів енерговузлів, що розвиваються;
- зниження технічних та понаднормативних втрат електроенергії в елементах електричної мережі;
- покращення якості та зменшення термінів ремонтно-відновлювальних робіт;
- удосконалення системи керування енергосистемою;
- розвиток системи та засобів зв’язку енергокомпанії;
- впровадження прогресивних технічних засобів, систем та технологій енергозабезпечення.

Заходи Плану розвитку направлені на:

- удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання для населених пунктів, окремих об’єктів, електричних мереж, що включені в План розвитку;
- підвищення рівня якості електропостачання, удосконалення системи їх моніторингу;
- зниження технологічних витрат електроенергії на її розподіл та комерційних втрат;
- інтеграцію в електричні мережі генерації виробників з використання альтернативних джерел енергії;
- впровадження "інтелектуальних" лічильників та автоматизованих систем обліку електричної енергії;
- зменшення впливу на навколишнє природне середовище;
- розвиток дистанційно керованих систем розподілу та "інтелектуальних" мереж;
- підвищення енергоефективності роботи розподільних електромереж шляхом їх реконфігурації, автоматизації та підвищення рівня середньої напруги;

- при розробці Плану повинні бути враховані фактори, що впливають на строк проведення запланованих робіт з проектування, реконструкції, будівництва, час для отримання відповідних дозвільних документів згідно з чинним законодавством України.

Планування розвитку системи розподілу здійснюється з метою:
1) своєчасного забезпечення необхідної пропускної спроможності системи розподілу згідно з наявними та прогнозними потребами Користувачів та замовників (щодо споживання електричної енергії та її відпуску в мережу);
2) забезпечення достатньої пропускної спроможності системи розподілу для потреб Користувачів енерговузлів, що розвиваються (щодо споживання електричної енергії та її відпуску в мережу);
3) забезпечення надійної, безпечної, ефективної експлуатації системи розподілу, відповідності якості електропостачання встановленим вимогам;
4) зниження технологічних витрат електроенергії в елементах системи розподілу та комерційних втрат електроенергії в системі розподілу.

План розвитку АТ "Херсонобленерго" формується з урахуванням, зокрема:
1) Енергетичної стратегії України;
2) Плану розвитку системи передачі на наступні 10 років;
3) обґрунтованої необхідності реконструкції та технічного переоснащення електричних мереж ОСР, звернень замовників щодо будівництва;
4) обґрунтованих прогнозів обсягів попиту на електричну енергію та потужність;
5) схем видачі потужності генеруючих одиниць, що виконуються у складі проєктів нового будівництва, реконструкції та технічного переоснащення існуючих об'єктів електроенергетики, приєднаних до системи розподілу;
6) системи зовнішнього електропостачання споживачів потужністю 5 МВА та більше та/або таких, для яких існують особливі вимоги щодо надійності електропостачання;
7) приєднаної до системи розподілу потужності (та перспективи її зміни) виробників електричної енергії, у тому числі які виробляють електроенергію з альтернативних джерел енергії;
8) пропускної спроможності мереж системи розподілу;
9) впливу запропонованих заходів на роботу системи передачі згідно з Кодексом системи передачі;
10) необхідністю забезпечення гнучкості системи розподілу, простоти та економічної ефективності проєктних рішень, ефективного поєднання нових елементів мережі з діючою системою розподілу;
11) планів і схем планування територій на державному, регіональному та місцевому рівнях;
12) генеральних планів населених пунктів та детальних планів територій;
13) екологічних стандартів і нормативів;
14) необхідності забезпечення контролю реактивної потужності на підстанціях 20-110 (150) кВ системи розподілу;
15) впливу управління попитом, зменшення пікових навантажень і заходів зі скорочення витрат електроенергії в електричних мережах системи розподілу;
16) висновків та рекомендацій схеми перспективного розвитку системи розподілу;

17) суспільно значущих громадських заходів, визначених Кабінетом Міністрів України;
18) планового виведення з експлуатації об'єктів електроенергетики, що впливають на роботу системи розподілу.

Всі проекти Плану розвитку мають комплексний характер та пов'язані з іншими заходами, які впроваджує Товариство. Проекти, що прийняті до реалізації, узгоджені з основними напрямками розвитку єдиної енергосистеми та її станом. Проведення технічних заходів по впровадженню нової техніки супроводжується підвищенням кваліфікації або перепідготовкою персоналу усіх рівнів.

План передбачає комплекс заходів, спрямованих на поліпшення технічного стану електричних мереж з урахуванням підготовки їх роботи в несприятливих погодних умовах, осінньо-зимовий період на найближчі роки, що поліпшить надійність та дозволить забезпечити безперервне електропостачання споживачів Компанії. До таких заходів відносяться модернізація та реконструкція кабельних та повітряних ліній, а також електрообладнання 6-150 кВ. Ряд заходів передбачає модернізацію і реконструкцію мереж з впровадженням перспективного устаткування, автоматизованих систем керування, систем релейного захисту та протиаварійної автоматики тощо.

Щодо переводу мереж на клас напруги 20 кВ. В 2017 році за рахунок коштів, передбачених Інвестиційною програмою, було виконано розробку ТЕО: *Визначення доцільності підвищення енергоефективності переведення розподільних електричних мереж напругою 10 кВ на напругу 20 кВ шляхом їх реконфігурації з підвищенням напруги до 20 кВ.* Розробник ТЕО - ПрАТ ПВНДКТІ "Укрзахіденергопроект" (м.Львів).

Відповідно до затвердженої Інвестиційної програми 2018 року передбачалось виконати розробку проектно-кошторисної документації щодо переходу на клас напруги 20 кВ на загальну суму 2080,05 тис.грн. без ПДВ, а саме: - Розробка ПКД - Реконструкція ВРП-150 кВ ПС 150/35/10 "Н.Олексіївка" в частині встановлення додаткової комірки 150 кВ;

- Розробка ПКД - Реконструкція ВРП-150 кВ ПС 150/35/10 "Партизани Тягова" в частині встановлення додаткової комірки 150 кВ;
- Розробка ПКД - Будівництво ПЛ-150 кВ "Н.Олексіївка-Генічеська 150";
- Розробка ПКД - Будівництво ПЛ-150 кВ "Партизани Тягова-Генічеська 150";
- Розробка ПКД - Будівництво ПС 150/20 кВ "Генічеська";

Дана ПКД не була розроблена з незалежних від Товариства причин: двічі проводилась процедура відкритих торгів через систему ProZorro, тендерні пропозиції не подав жоден учасник.

Відповідно розробленого ТЕО, планувалось будівництво ПС 150/20 кВ та переведення мереж з класу напруги 10 кВ на клас напруги 20 кВ в м. Генічеськ.

В зв'язку з нестабільним постачанням газу споживачів м.Генічеська з урахуванням середньомісячного споживання газу по місту в еквіваленті переведення на електричну потужність та застосуванням коефіцієнту одночасності були проведені розрахунки режимів роботи електричних мереж при повному переході усіх споживачів газу на застосування електроенергії для опалення та приготуванні їжі. При цьому максимальне завантаження по ПС

“Генічеська” в зимовий період буде 133 % від загальної встановленої потужності трансформаторів. За результати розрахунків по мережі 10 кВ по 5 лініям 10 кВ із 10 втрати напруги перевищуватимуть нормативні.

В той же час, в зв'язку з будівництвом газопроводу від смт Асканія Нова до м.Генічеськ, повне переведення споживачів м.Генічеськ із споживання газу на електроопалення не буде реалізовано. (лист ХОДА від 12.07.2019 № 9713/0-16/10/317-31).

Враховуючи вищенаведене, загальні витрати на реалізацію даного проєкту (530 млн грн в цінах 2017 року), економічно даний проєкт не реалізовувати.

2. Фактичні та прогнозні обсяги попиту на електричну енергію та потужність у системі розподілу, обсяги розподілу (у т. ч. транзиту) електричної енергії мережами ОСР

Фактичний і перспективний щорічний обсяг попиту на електричну енергію споживачами, підключеними до мереж ОСР (АТ "Херсонобленерго") зазначений в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

№ з/п	Найменування	Фактичні дані по роках /млн.кВт*г/			Прогнозовані дані по роках /млн.кВт*г/					
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	**Споживання електроенергії (брутто)**	2751,148	2807,658	2647,033	2655	2668,3	2681,7	2695,3	2708,8	2722,3
	(+)Збільш./(-)зменш. від попер. року в %	2,65%	2,01%	-6,07%	0,30%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%
1.1	**Споживання електроенергії (нетто)**	2340,882	2406,3	2283,949	2292	2304,5	2317	2329,6	2342,3	2355
	(+)Збільш./(-)зменш. від попер. року в %	4,53%	2,72%	-5,36%	0,35%	0,54%	0,54%	0,54%	0,54%	0,54%
	у тому числі:									
1.1.1	Промисловість	263,4	263,8	237,3	238,1	239,8	240,7	242,9	244,3	244,6
1.1.2	Сільгоспспоживачі	510,3	550	459,7	461,3	463,8	466,3	468,8	471,3	474,9
1.1.3	Транспорт	23,6	24	23,7	23,8	23,9	24,1	24,2	24,3	24,4
1.1.4	Комунально-побутові споживачі	408,3	401,3	391	392,4	394,5	396,6	398,8	400,9	403,7
1.1.5	Інші непромислові споживачі	103,9	108,3	115,3	115,7	116,3	116,9	117,4	118,1	118,7
1.1.6	Населення	1031,1	1055,9	1057,2	1060,9	1066,2	1072,4	1077,5	1083,4	1088,7
1.2	**Витрати електроенергії на власні потреби ОСР**	11,088	11,087	11,084	11,05	11	10,9	10,9	10,8	10,8
1.3	**Витрати електроенергії на її транспортування в мережах ОСР**	399,178	390,271	352	351,95	352,8	353,8	354,8	355,7	356,5
	у відсотках до надходження електроенергії в мережу	14,51%	13,90%	13,30%	13,26%	13,22%	13,19%	13,16%	13,13%	13,10%

Фактичний і перспективний щорічний обсяг попиту на електричну енергію на споживання електричної потужності споживачами, підключеними до мереж ОСР (АТ “Херсонобленерго”) зазначений в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

Показники	Фактичні дані по роках (МВт)			Прогнозовані дані по роках (МВт)					
	2017 р.	2018 р.	2019 р.	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2024 р.	2025 р.
Максимальна електрична потужність	586	528	502	504	507	510	513	516	519
Мінімальна електрична потужність	140	155	151	152	152	153	154	155	156
(+)Збільш./ (-)зменш. від попер. року в %		-9,9%	-4,9%	0,4%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%

Перспективний щорічний обсяг попиту на електричну енергію та на споживання максимальної електричної потужності на рівні 0,4-0,6 % обумовлений розвитком інфраструктури курортних зон відпочинку на узбережжі морів та за рахунок сільгоспвиробників діяльність яких пов'язана зі зрошенням сільгоспкультур.

3. Фактичні та обґрунтовані прогнозні обсяги відпуску електричної енергії виробників електричної енергії, приєднаних до системи розподілу (визначені, де необхідно, у координації з ОСП)

Фактичний і перспективний щорічний обсяг виробництва електричної енергії виробниками електричної енергії, які розташовані на території Херсонської області та підключені до мереж ОСР (АТ "Херсонобленерго") зазначений в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

№ з/п	Генеруючі потужності, приєднані до мереж АТ "ХОЕ"	Одиниця виміру	Фактичні дані по роках			Прогнозні дані по роках					
			2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	ТЕЦ	тис.МВт*г	67,90	70,40	69,40	70,40	70,40	70,40	70,40	70,40	70,40
2	ГЕС	тис.МВт*г	1146,94	1375,83	1000,92	1400	1400	1400	1400	1400	1400
3	ВДЕ, з них:	тис.МВт*г	188,85	447,88	979,25	1092,84	1458,52	1634,84	1643,07	1674,75	1883,74
3.1	вітрові	тис.МВт*г	116,31	259,24	557,93	557,93	911,86	976,21	976,21	976,21	976,21
3.2	сонячні	тис.МВт*г	68,18	176,85	408,75	522,34	534,08	595,98	604,20	635,88	844,87
3.3	малі гідро	тис.МВт*г	0,08	0,66	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
3.4	біомаса та інш.	тис.МВт*г	4,28	11,13	11,83	11,83	11,83	61,91	61,91	61,91	61,91
	Разом	тис.МВт*г	1403,68	1894,10	2049,57	2563,24	2928,92	3112,30	3120,52	3145,15	3354,14
	(+)Збільш./ (-)зменш. від попер. року	%	11,70%	34,94%	8,21%	25,06%	14,27%	6,26%	0,26%	1,02%	6,64%

Фактичний і перспективний щорічний обсяг виробництва електричної потужності виробниками електричної енергії, які розташовані на території Херсонської області та підключені до мереж ОСР (АТ "Херсонобленерго") зазначений в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

№ з/п	Генеруючі потужності, приєднані до мереж АТ "ХОЕ"	Одиниця виміру	Фактичні дані по роках			Прогнозні дані по роках					
			2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	ТЕЦ	МВт	94	94	94	94	94	94	94	94	94
2	ГЕС	МВт	330	330	330	330	330	330	330	330	330
3	ВДЕ, з них:	МВт	103,24	283,18	525,84	622,56	742,56	832,26	839,26	866,24	1 044,18
3.1	вітрові	МВт	34,80	74,80	173,40	173,40	283,40	303,40	303,40	303,40	303,40
3.2	сонячні	МВт	64,84	204,78	348,03	444,74	454,74	507,44	514,44	541,42	719,36
3.3	малі гідро	МВт	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
3.4	біомаса та інш.	МВт	3,20	3,20	4,02	4,02	4,02	21,02	21,02	21,02	21,02
	Разом	МВт	527,24	707,18	949,84	1 046,56	1 166,56	1 256,26	1 269,26	1 290,24	1 468,18
	(+)Збільш./ (-)зменш. від попер. року	%	7,25%	34,13%	34,31%	10,18%	11,47%	7,69%	0,56%	2,14%	13,79%

4. Заплановані та прогнозні рівні потужності в кожній точці приєднання системи розподілу до системи передачі та до систем розподілу інших ОСР та/або збільшення потужності для існуючих точок приєднання

Фактичні та прогнозні рівні потужності в кожній точці приєднання мереж ОСР (АТ “Херсонобленерго”) до мереж операторів системи передач (НЕК “Укренерго”) та до мереж інших операторів системи розподілу (АТ “Миколаївобленерго”, АТ “Укрзалізниця”, ПАТ “Запоріжжяобленерго”, АТ «ДТЕК Дніпровські електромережі”) зазначений в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1

Заплановані та прогнозні рівні потужності в кожній існуючий точці приєднання мереж АТ "Херсонобленерго" до мереж системи передачі та до мереж інших операторів системи розполілу при роботі мережі згідно схеми нормального режиму

№ з./п.	Найменування підстанції	Найменування ВЛ суміжної з іншим оператором	Фактичний рівень потужності (МВт)	Прогноз рівнів потужностей (МВт)					
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	ПС 330 кВ «Херсонська» (НЕК “Укренерго”)	ПЛ-150 кВ ХНПЗ-1	48	48,17	48,43	48,69	48,95	49,21	49,47
2		ПЛ-150 кВ ХНПЗ-2	56	56,20	56,50	56,80	57,11	57,41	57,71
3	ПС 330 кВ «Каховська» (НЕК “Укренерго”)	ПЛ-150 Л-65 Каховська ГЕС 1	46	46,16	46,41	46,66	46,91	47,16	47,41
4		ПЛ-150 Л-67 Каховська ГЕС 2	47	47,16	47,42	47,67	47,93	48,18	48,44
5		ПЛ-150 кВ ГНС-1	17	17,06	17,15	17,24	17,34	17,43	17,52
6		ПЛ-150 кВ ГНС-2	10	10,04	10,09	10,14	10,20	10,25	10,31
7		ПЛ-150 кВ Виноградово	23	23,08	23,21	23,33	23,45	23,58	23,70
8		ПЛ-150 кВ Цюрупинська	56,2	56,40	56,70	57,01	57,31	57,61	57,92
9		ПЛ-150 кВ Дудчино	46	46,16	46,41	46,66	46,91	47,16	47,41
10		ПЛ-35 кВ Берислав	0,87	0,87	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90
11		ПЛ-35 кВ Токарівка	1,85	1,85	1,86	1,87	1,88	1,89	1,90
12		ПЛ-35 кВ Щорса-1	2,66	2,67	2,69	2,70	2,72	2,73	2,74
13		ПЛ-35 кВ Щорса-2	9,18	9,22	9,27	9,32	9,37	9,42	9,47
14		ПЛ-35 кВ Таврійська	1,90	1,91	1,92	1,93	1,94	1,95	1,96
15		ПЛ-35 кВ Коробки	1,47	1,47	1,48	1,49	1,50	1,50	1,51
16		ПЛ-35 кВ Чорнянка	0,92	0,93	0,93	0,94	0,94	0,95	0,95
17		КЛ-6 кВ Ф.601	1,58	1,59	1,59	1,60	1,61	1,62	1,63
18		КЛ-6 кВ Ф.604	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17
19		КЛ-6 кВ Ф.605	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07
20		КЛ-6 кВ Ф.606	0,64	0,64	0,65	0,65	0,65	0,66	0,66
21		КЛ-6 кВ Ф.622	1,96	1,97	1,98	1,99	2,00	2,01	2,02
22		КЛ-6 кВ Ф.623	0,92	0,92	0,93	0,93	0,94	0,94	0,95
23		КЛ-6 кВ Ф.624	2,06	2,07	2,08	2,09	2,10	2,11	2,12
24		КЛ-6 кВ Ф.625	0,91	0,91	0,92	0,92	0,93	0,93	0,94
25	ПС 150 кВ «Нова»	ПЛ-150 кВ Каїрка 220 — Нова (ТОВ “Виндкрафт Каланчак”)	20,25	20,31	20,41	20,51	20,62	20,72	20,82
26	Каховська ГЕС	ПЛ-150 кВ Микільська (Л-66)	50	50,18	50,45	50,72	50,99	51,26	51,53

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
27	ПС 150 кВ "Бериславська"	ПЛ-150 кВ «Каховська ГЕС- Нафтопровід 1» (Л-68) (Дн РДЦ)	4,25	4,26	4,28	4,31	4,33	4,35	4,37
28		ПЛ-150 кВ «Каховська ГЕС- Нафтопровід 2» (Л-69) (Дн РДЦ)	9,75	9,78	9,84	9,89	9,94	10,00	10,05
29	ПС 150 кВ "П.Покровська"	ПЛ-150 кВ Октябрьська (НОЕ)	35	35,12	35,31	35,50	35,69	35,88	36,07
30	ПС 35 кВ "Калуга" (НОЕ)	ПЛ-35 кВ Б.Криниця	2,12	2,13	2,14	2,15	2,16	2,17	2,18
31	ПС 35 кВ "Тамаріно" (НОЕ)	ПЛ-35 кВ Вишнева	0,82	0,82	0,83	0,83	0,84	0,84	0,85
32		ПЛ-35 кВ Калінінська	0,7	0,70	0,71	0,71	0,71	0,72	0,72
33	ПС 35 кВ "Калинінська"	ПЛ-35 кВ Мічурино (НОЕ)	2,61	2,62	2,63	2,65	2,66	2,68	2,69
34	ПС 35 кВ "Кочубеївка"	ПЛ-35 кВ ІнГОК - Володимирівка (ДнЕМ — НОЕ)	0,32	0,32	0,32	0,32	0,33	0,33	0,33
35	ПС 150 кВ «Партизани тягова» (Придніпровська залізниця)	ПЛ-150 кВ Л-Н-4 «Новотроїцька»	67,5	67,74	68,10	68,47	68,83	69,20	69,57
36		ПЛ-35 кВ Ф–31 «Партизани с/х»	0,87	0,87	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90
37		ПЛ-35 кВ Ф–32 «Генічеськ»	5,16	5,18	5,21	5,24	5,27	5,29	5,32
38		ПЛ-35 кВ Ф–33 «Приазовська»	0,92	0,93	0,93	0,94	0,94	0,95	0,95
39	ПС 35 кВ «Сокологірне тягова» (Придніпровська залізниця)	ПЛ-35 кВ ф.32 «Новогригорівка»	0,5	0,50	0,50	0,51	0,51	0,51	0,52
40	ПС 35 кВ «Салькове тягова» (Придніпровська залізниця)	ПЛ-35 кВ ф.32 «Салькове-Чонгар с/х»	2,7	2,71	2,72	2,74	2,75	2,77	2,78
41		ЛЕП-10 кВ СХ-11	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
42	ПС 35 кВ «Чонгар тягова» (Придніпровська залізниця)	ПЛ-10 кВ ФР-14	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07
43		ПЛ-10 кВ ФР-12	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07
44	ПС 35 кВ «Гюнівка» (ЗОЕ)	ПЛ-35 кВ В.Рогачик (Л-355А)	1,47	1,48	1,48	1,49	1,50	1,51	1,51
45	ПС 35 кВ «Знам`янка» (ЗОЕ)	ПЛ-35 кВ Ушкалка	6,75	6,77	6,81	6,85	6,88	6,92	6,96
46	ПС 35 кВ «Н.Григорівка»	ПЛ-35 кВ Атманай (Л-603) (ЗОЕ)	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
47	ПС 150 кВ «Чкалово» (ЗОЕ)	ПЛ-150 кВ Рубанівка	12,1	12,14	12,21	12,27	12,34	12,40	12,47
48	ПС 150 кВ «Трифонівка»	ПЛ-150 кВ Кр.ТЕС 1 (Дн РДЦ)	6,8	6,82	6,86	6,90	6,93	6,97	7,01
49		ПЛ-150 кВ Кр.ТЕС 2 (Дн РДЦ)	6,8	6,82	6,86	6,90	6,93	6,97	7,01
50	ПС 150 кВ «Апостолівська» (АТ «ДТЕК Дніпровські електромере-жі”)	ПЛ-35 кВ Високопілля	1,05	1,05	1,06	1,07	1,07	1,08	1,08
51	ПС 150 кВ «Мар'янська» АТ «ДТЕК Дніпровські електромере-жі”	ПЛ-35 кВ Н.Воронцовська (Л-393)	1,3	1,30	1,31	1,32	1,33	1,33	1,34
52	ПС 35 кВ «Мар'янська-35» (АТ «ДТЕК Дніпровські електромере-жі”)	ПЛ-35 кВ Н.Воронцовська (Л-399а)	3,34	3,35	3,37	3,39	3,41	3,42	3,44

5. Заходи з будівництва об'єктів системи розподілу, включаючи засоби РЗА, ПА і зв'язку, потреба в яких визначена ОСП відповідно до вимог підтримання належного рівня операційної безпеки

Планом розвитку Південної ЕС на період з 2021 по 2025 р.р. не передбачається виконання заходів з будівництва нових засобів РЗА, ПА і зв'язку, які будь — яким чином пов'язані з будівництвом нових засобів РЗА, ПА і зв'язку об'єктів АТ “Херсонобленерго”.

Але на існуючих об'єктах Південної ЕС є змонтовані, та не введені в експлуатацію напівкомплекти основних захистів ліній 150 кВ, які можливо буде ввести в експлуатацію після монтажу і налагодження відповідного обладнання РЗА на об'єктах АТ “Херсонобленерго”. До таких об'єктів АТ “Херсонобленерго” включено:

1. ПС-150/35/10кВ "Дудчино". Реконструкція РЗА з встановленням на ПЛ-150 кВ захистів ДФЗ та комплектів ВЧ — обробки.

У відповідності до листа РДЦ Південного регіону від 30.11.18. № 01-3/47264, на ПС-330кВ “Н.Каховская” виконано реконструкцію обладнання приєднань 150кВ з встановленням мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, включно з пристроями диференційно - фазних захистів (ДФЗ) по всіх ПЛ-150кВ, що живляться від ПС-330кВ “Н.Каховская”. Повний комплект ДФЗ включає в себе два напівкомплекти апаратури РЗА, розміщених на обох кінцях ПЛ-150кВ, і зв'язаних між собою високочастотним (ВЧ) каналом зв'язку по фазному проводу однієї із фаз даної ПЛ-150кВ. З боку ПС-330кВ “Н.Каховская” такі напівкомплекти ДФЗ в даний час вже змонтовані і підготовлені до роботи, але їх неможливо ввести в роботу через відсутність аналогічної апаратури з боку підстанцій 150кВ АТ “Херсонобленерго”.

Для забезпечення вводу в роботу основних захистів ДФЗ по транзиту 150кВ “ПС-330 Каховськая” - “Дудчино” - “Новотроицкая”, АТ «Херсонобленерго» замовило і отримало два проекти:

«ПС 150/35/10 кВ «Дудчино»». Реконструкція РЗА з встановленням на ПЛ-150 кВ захистів ДФЗ та комплектів ВЧ-обробки», та

«ПС 150/35/10 кВ «Новотроицкая»». Реконструкція РЗА з встановленням на ПЛ-150 кВ «Дудчино» захисту ДФЗ та комплекту ВЧ-обробки».

У виконання вимог листа РДЦ Південного регіону від 30.11.18. № 01-3/47264 в заходи з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання АТ «Херсонобленерго», викладених в Плані розвитку 2020-2024, у 2020 році виконано роботи згідно одного з вказаних проектів -«ПС 150/35/10 кВ «Дудчино»». Реконструкція РЗА з встановленням на ПЛ-150 кВ захистів ДФЗ та комплектів ВЧ-обробки».

На 2021 рік, згідно заходів, передбачених Планом розвитку 2021-2025, включено реалізацію виконання робіт у відповідності до проекту «ПС 150/35/10 кВ «Новотроицкая»». Реконструкція РЗА з встановленням на ПЛ-150 кВ «Дудчино» захисту ДФЗ та комплекту ВЧ-обробки».

Заплановані витрати коштів для «ПС 150/35/10 кВ «Новотроицкая»» на 2021 рік 1 850 тис.грн.

2. Згідно листа РДЦ Дніпровського регіону від 24.05.18. № 01-1/20937 в

даний час для ПС-150 «Партизаны» (Запоріжобленерго, Дніпровська ЕС) розробляється проект реконструкції з заміною застарілих типів пристроїв РЗА на сучасні мікропроцесорні пристрої, включно з пристроями диференційно - фазних захистів по ПЛ-150кВ «Партизаны-Новотроицкая». Повний комплект диференційно — фазного захисту повинен включати в себе два напівкомплекти апаратури РЗА, розміщених на обох кінцях ПЛ-150кВ, і зв'язаних між собою високочастотним (ВЧ) каналом зв'язку по фазному проводу однієї із фаз даної ПЛ-150кВ, і з боку ПС-150 «Партизаны» такий напівкомплект проектується.

Так як ПС-150/35/10кВ «Новотроицкая» - це вузлова підстанція, яка включена в транзит 150кВ "ПС-330 Каховська" - "Дудчино" - "Новотроицкая" - "Партизаны", з боку ПС-150кВ «Новотроицкая» АТ «Херсонобленерго» також планує встановити такий напівкомплект, який включає в себе наступну апаратуру:

1. Пристрій диференційно-фазного захисту типу Діамант L031 (або аналог);
2. ВЧ - фільтр приєднання;
3. ВЧ - конденсатор зв'язку;
4. ВЧ — загороджувач.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання АТ «Херсонобленерго», викладених в цій Програмі заплановано:

- на 2022 рік розробка ПКД: "Реконструкція РЗА ПС-150/35/10 кВ «Новотроицкая» з встановленням на ПЛ-150 кВ "Партизаны» захисту ДФЗ та комплекту ВЧ-обробки";
- на 2023 рік - виконання робіт з монтажу і налагодження ДФЗ за цим проектом.

3. Згідно листа Дніпровської ЕС від 10.11.2009. №30-Пр8-09/4237, та листа РДЦ Південного регіону від 30.11.18. № 01-3/47264 Дніпровська ЕС вимагає забезпечити можливість замкнення транзиту ПЛ-150кВ «Каховская-330 — Цюрупинская — Чулаковская — Виноградовская — Каховская-330». Замкнення вказаного транзиту ПЛ-150кВ дозволить забезпечити повноцінне резервування споживачів, які живляться від кожної з названих ПС-150кВ, а також можливість видачі без обмежень потужності генеруючих станцій, які підключені до шин 10кВ ПС-150/35/10кВ «Цюрупинская», ПС-150/35/10кВ «Виноградовская» і до шин 150кВ ПС-150/35/10кВ «Чулаковская».

Для отримання можливості замкнення транзиту ПЛ-150кВ «Каховская-330 — Цюрупинская — Чулаковская — Виноградовская — Каховская-330», необхідно встановити на кожній ділянці ПЛ-150кВ основні захисти типу ДФЗ, для чого АТ "Херсонобленерго" запланувало наступні заходи:

3.1. На ПС-150 кВ "Виноградовская" у 2019 році закінчено реалізацію проекту ТОВ НТПЦ "Київенергомережпроект" "Реконструкція ПС-150/35/10 кВ "Виноградовская. В склад проекту і БМР увійшла реконструкція пристроїв РЗА мережі 150 кВ з встановленням резервних і основних захистів ДФЗ ПЛ-150 кВ "Каховская-330" та ПЛ-150 кВ "Чулаковская" типу Діамант L031 в комплекті з ВЧ - каналами в обох лініях.

3.2. На ПС-150 кВ "Цюрупинская" у 2020 році виконано БМР в обсязі встановлення основних захистів ПЛ-150 кВ "Чулаковская" та ПЛ-150 кВ

“Каховская-330” в комплекті з ВЧ - каналами в обох лініях: встановлено два напівкомплекти, які включають в себе наступну апаратуру:

1. Панель захисту ДФЗ типу Діамант L031 - 2шт;
2. ВЧ - фільтр приєднання - 2шт;
3. ВЧ - конденсатор зв'язку - 2шт;
4. ВЧ — загороджувач - 2шт.

3.3. На ПС-150 кВ “Чулаковская” ТОВ «ПРОЕНЕРДЖІ» виконано проектні роботи по об’єкту: «Реконструкція ПС 150кВ «Чулаковская» на території Голопристанського району Херсонської області» згідно технічних умов на підключення до шин 150 кВ ПС 150кВ «Чулаковская» фотогальванічної електростанції 50000 кВт. Замовник ТОВ “Атлас Кепітал Енерджі”. Згідно вказаного проекту на ПС 150кВ «Чулаковская» планується встановити секційний вимикач 150кВ та лінійні вимикачі 150 кВ для ПЛ- 150 кВ “Виноградово” та ПЛ-150 кВ “Цюрупинская”. Лінійні вимикачі 150 кВ комплектуються резервними захистами, та основними захистами ДФЗ ПЛ-150 кВ “Виноградовская” та ПЛ-150 кВ “Цюрупинская” типу Діамант L031 в комплекті з ВЧ - каналами в обох лініях. Реалізацію робіт за даним проектом заплановано у 2022 році.

Підсумкова таблиця заходів з будівництва об'єктів системи розподілу, включаючи засоби РЗА, ПА і зв'язку, потреба в яких визначена ОСП

№ з/п	Найменування заходів	Кошторисна/оціночна вартість БМР, тис.грн	Рік виготовлення ПВР	Рік виконання БМР
1	**«ПС 150/35/10 кВ «Новотроицкая»**			
1.1	Реконструкція РЗА ПС 150/35/10 кВ «Новотроицкая». з встановленням на ПЛ-150"Дудчино" захисту ДФЗ та комплектів ВЧ-обробки»	1850	2015	2021
1.2	«ПС 150/35/10 кВ «Новотроицкая». Реконструкція РЗА з встановленням на ПЛ-150 "Партизаны захисту ДФЗ та комплектів ВЧ-обробки»	1850	2021	2022

6. Інформація щодо нових електроустановок виробництва електричної енергії, які мають бути приєднані до системи розподілу (на основі заяв про приєднання та іншої інформації, наявної в ОСР)

Перелік об’єктів відновлювальних джерел енергії з якими укладені договори та видані технічні умови АТ «Херсонобленерго» на приєднання до електричних мереж ОСР (АТ «Херсонобленерго») на період до 2024 року наведений в таблиці 6.1.

Таблиця 6.1

№ З/п	*Об’єкт електроенергетики	Місце розташування (повна адреса місця розміщення електростанції)	Точка приєднання	Назва ПС 110-150 кВ, до якої передається потужність електростанції	Назва ПС 220-750 кВ (електростанції з РУ 220-750 кВ), в зоні дії якої перебуває електростанція	Вид джерела енергії (ВЕС, СЕС, Біогаз/БіомасаЕС, Міні/МікроГЕС)	Встановлена потужність по виданим ТУ, МВт	Рік введення в експлуатацію	Потужність, яка буде введена в експлуатацію
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	ТОВ "ТІОТУ ЕНЕРДЖИ"	Білозерський р-н, с. Олександрівка, вул. Об'їзна, 1 (кадастровий номер: 6520380500:01:001:0159)	на кінцевих опорах ЛЕП-35кВ, що проектуються до межі земельної ділянки замовника	ПС-150/35/10кВ «П. Покровская», ПС-150/35/6кВ "ХНПЗ"	ПС Херсонська 331	СЕС	9,56	2 квартал 2020	9,56
2	ТОВ «Гелиосивашенерго»	с.Григорівка, берегова зона озера Сиваш Чаплинського р-ну	основне живлення: ІІ с.ш. РП-35кВ ПС-35/10кВ "Григорівка"; резервне живлення: І с.ш. РП-35кВ ПС-35/10кВ «Григорівка»	ПС 150/35/10 "Нова"	ПС 330/150/35/6 "Каховська"	СЕС	5	4 квартал 2020	5
3	ТОВ "МЕРЕЖІ ТРЕТЬОГО ТИСЯЧОЛІТТЯ"	Нижньосірогозький р-н, сщ. Сірогози, вул. Свободи, земельна ділянка 3	на кінцевих опорах ЛЕП-35кВ, що проектуються до межі земельної ділянки замовника	ПС-150/35/10кВ "Рубановка"; ПС-150/35/10кВ “Партизани-тягова”	від Запорізьких електричних мереж (ПС 150кВ Б.Білозерка)	СЕС	3,6	4 квартал 2020	3,6
4	ТОВ "ТІОТУ ІНВЕСТ"	Білозерський р-н, с. Олександрівка, вул. Об'їзна, 2 (кадастровий номер: 6520380500:01:001:0158)	на кінцевих опорах ЛЕП-35кВ, що проектуються до межі земельної ділянки замовника	ПС-150/35/10кВ «П. Покровская», ПС-150/35/6кВ "ХНПЗ"	ПС Херсонська 330	СЕС	9,56	4 квартал 2020	9,56
5	Побутові абоненти по 0,4кВ					СЕС	10	4 квартал 2020	10
6	ТОВ " ДНІПРО-БУЗЬКА ВІТРОВА ЕЛЕКТРОСТАНЦІЯ"	Білозерський р-н., за межами с. Олександрівка	РП-150кВ пристанційного вузла ВЕС, в місці приєднання ЛЕП-150кВ, що проектуються від додатково встановлених комірок на І та ІІ с.ш. в ОП-150кВ ПС-150/35/10кВ "Посад Покровская", до РП-150кВ пристанційного вузла ВЕС; 150кВ.	150/35/10кВ "Посад Покровская"	ПС-330 "Херсонська"	ВЕС	110	4 квартал 2021	110
7	ТОВ "ЕКОТЕХНОЛОГІЯ ГРУП"	Каланчацький р-н, сщ/рада Каланчацька, кадастровий номер 6523255100:02:001:0854	основне живлення: опора №89 ПЛ-35кВ "Каланчацька - Привілля"; резервне живлення: ІІІ с.ш. РП-35кВ ПС-35/10кВ "Каланчацька"	ПС 150/35/10 "Новая"	ПС 330/150/35/6 "Каховська"	СЕС	3	4 квартал 2021	3
8	Побутові абоненти по 0,4кВ					СЕС	7	4 квартал 2021	7
9	ТОВ "Е.Вінд"	Каховський р-н, Васильківська с/рада	в місці приєднання ЛЕП-35кВ, що проектується від РП-35кВ ПС-150/35/6 кВ “ГНС СОС”, до РП-35 кВ ВЕС, що проектується	ПС-150/35/6 кВ “ГНС СОС”	ПС 330/150/35/6 "Каховська"	ВЕС	20	4 квартал 2022	20
10	ТОВ "АРС ЕНЕРЖІ"	Новотроїцький р-н., за межами населеного пункту смт. Новотроїцьке	ЛЕП-10кВ до додаткво встановленої комірки 10кВ на І с.ш. ЗРП-10кВ ПС-150/35/10кВ «Н. Троицкая»	ПС-150/35/10кВ «Н. Троицкая»	від Запорізьких електричних мереж (ПС 150кВ Б.Білозерка)	СЕС	5,7	4 квартал 2022	5,7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	ТОВ "АРС ТРЕЙД"	м. Херсон, смт. Антонівка, пров. Янтарний, 35 та 35"А"	в місці приєднання двох ЛЕП-35кВ в РП-35кВ ФЕС що проектується ПС-35/6кВ "Консервная"	ПС-150/35/10кВ “ТЕЦ”	ПС Херсонська 330	СЕС	20	4 квартал 2022	20
12	ТОВ "СТАР ПІВДЕНЬ ЕНЕРГО"	в районі с. Червоний Перекоп, Каховського р-ну.	на виходах проводів з натяжних затискачів портальних відтяжних гірлянд ізоляторів I та II секцій шин РП-35 кВ СЕС. ПС 150/35/10 "Дудчино"	ПС 150/35/10 "Дудчино"	ПС 330/150/35/6 "Каховська"	СЕС	20	4 квартал 2022	20
13	ВК «Цементник»	м.Херсон	РП-35кВ ПС ХНПЗ	ПС 150/35/6 "ХНПЗ"	ПС Херсонська 330	ТЕС	17	4 квартал 2022	17
14	Побутові абоненти по 0,4кВ					СЕС	7	2022	7
15	Побутові абоненти по 0,4кВ					СЕС	7	2023	7
16	ТОВ "ЗЕЛЕНГОСП-ХЕРСОН"	м. Херсон, смт Комишани, вул. Широка (Червоноармійська), буд. 1-з	в місці приєднання двох ЛЕП-150кВ в РП-150кВ пристанційного вузла ФЕС, що проектується	ПС-150/35/6кВ "ХНПЗ"	ПС Херсонська 330	СЕС	19,98	4 квартал 2024	19,98
17	Побутові абоненти по 0,4кВ					СЕС	7	4 квартал 2024	7
18	ТОВ "ЕНЕРГІЯ ТРЕТЬОГО ТИСЯЧОЛІТТЯ"	Нижньосірогозький р-н, сщ. Сірогози, вул. Свободи, земельна ділянка 3	на кінцевих опорах ЛЕП-35кВ, що проектуються до межі земельної ділянки замовника	ПС-150/35/10кВ "Рубановка"; ПС-150/35/10кВ “Партизани-тягова”	від Запорізьких електричних мереж (ПС 150кВ Б.Білозерка)	СЕС	4,1	1 квартал 2025	4,1
19	ТОВ "САНРАЙЗ Д.Е."	Херсонська обл., Білозерський р-н., Музиківська сільська рада, кадастровий номер: 6520383500:06:016:0063, 6520383500:06:016:0062.	I та II черги: в місці приєднання ЛЕП-10кВ що проектується до додатково встановленої лінійної комірки на I с.ш. РП-10кВ ПС-35/10кВ “Торговая”III черга: в місці приєднання ЛЕП-10кВ що проектуються до додатково встановлених лінійних комірок на I та II с.ш. РП-10кВ ПС-35/10кВ “Торговая”	ПС 150/35/10 "П.Покровская"	Від мереж Миколаївобленерго (ПС 150кВ Жовтнева)	СЕС	5,1	1 квартал 2025	2,4
20	ТОВ «САН ВОЛЬТ»	Бериславський р-н., Качкарівська сільська рада	в місці приєднання двох ЛЕП-10кВ до РП-10кВ СЕС, що проектуються. ПС-35/10кВ "Качкарівська".	ПС 150/35/10 "Трифоновская"	Криворізька ТЕС	СЕС	4,9	1 квартал 2025	4,9
21	ТОВ "ЕКОТЕХ-ЮГ"	Бериславський р-н., сщ. Новорайськ, вул. Промислова, буд. б/н	в місці приєднання двох ЛЕП-10кВ до РП-10кВ СЕС, що проектуються. ПС-35/10кВ "Новорайская".	ПС 150/35/10 "Трифоновская"	Криворізька ТЕС	СЕС	1,2	1 квартал 2025	1,2
22	ТОВ "ЕКОЛОГІЧНА ЕНЕРГІЯ"	Нововоронцовський р-н, землі Нововоскресенської сільської ради (кадастровий номер: 6524184000:02:001:0057)	в місці приєднання ЛЕП-150кВ, що проектується від I та II с.ш. РП-150кВ ПС-150/35/10кВ "Трифоновка" до РП-150кВ СЕС, що проектуються.	ПС-150/35/10кВ "Трифоновка"	Криворізька ТЕС	СЕС	20	1 квартал 2025	20
23	ТОВ "СОЛАР ЕНТЕРПРАЙЗ"	м. Херсон, в межах населеного пункту на території Антонівської сільської ради	в місці приєднання двох ЛЕП-6кВ в РП-6кВ СЕС, що проектується; 6кВ. ПС-35/6кВ "Киндийская"	ПС-150/35/10кВ “Цюрупинская”	ПС 330/150/35/6 "Каховська"	СЕС	10	1 квартал 2025	10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
24	ТОВ "САН ГЛОБАЛ ЕНЕРДЖИ"	м. Таврійськ, на території Таврійської міської ради (кадастровий номер: 6510770800:02:001:0625)	в місці приєднання ЛЕП-35кВ до РП-35кВ СЕС, що проектується; ПС-35/10кВ "Таврийская".	ПС-330/150/35/6кВ "Каховська"	ПС-330/150/35/6кВ "Каховська"	СЕС	10	1 квартал 2025	10
25	ТОВ "Соларенерго"	Скадовський р-н., в районі с. Лазурне та с. Більшовик	I, II черга будівництва: на відгалуджувальних затискачах, встановлених на лінійних проводах на оп. №6 відпайки від ПЛ-35 кВ «Ж.Порт-Молодежная» на ПС-35/0,4 кВ «Геолог». III черга будівництва: на відгалуджувальних затискачах, встановлених на лінійних проводах переобладнаної в двоколову ПЛ-35 кВ «Ж.Порт-Молодежная». Номер опори визначити проектом.	ПС 150/35/10 "Чулаковская" ф.35-Бехтери-1	ПС 330/150/35/6 "Каховська"	СЕС	10	1 квартал 2025	1
26	ТОВ "ЕКОЛОГІЧНА ЕНЕРГІЯ"	Нововоронцовський р-н, землі Миролюбівської сільської ради (кадастровий номер: 6524183000:03:001:0061)	в місці приєднання ЛЕП-150кВ, що проектується від I та II с.ш. РП-150кВ ПС-150/35/10кВ "Трифоновка" до РП-150кВ СЕС, що проектуються.	ПС-150/35/10кВ "Трифоновка"	Криворізька ТЕС	СЕС	9,5	1 квартал 2025	9,5
27	ТОВ "СОЛАР ЛЕНД"	Каланчацький р-н, в адміністративних межах Мирненської селищної ради	на наконечниках лінії живлення в КРПЗ-35кВ ПС-150/35/10кВ "Нова"	ПС 150/35/10 "Новая"	ПС 330/150/35/6 "Каховська"	СЕС	4	1 квартал 2025	4
28	ТОВ "ПетроНік"	м. Нова Каховка, м. Таврійськ, вул. Незалежності, буд. 29а	I — II черги: в місці приєднання ЛЕП-10 кВ, що проектується, до додатково встановленої комірки в РП-10 кВ ПС-35/10 кВ “Порт”	ПС 330/150/35/6 "Каховська"	ПС 330/150/35/6 "Каховська"	СЕС	5,1	1 квартал 2025	2,6
29	ТОВ «МВ Альянс»	Чаплинський р-н., с. Долинське, вул. Центральна (60 років Жовтня), буд. 1 "А" та буд. 1-б, та вул. Каховська, буд. 15	I-II черги: на вихідних клемах комутаційного апарата (роз’єднувача) встановленого на опорі №81 ПЛ-10кВ Л-802 ПС-35/10кВ “Крестовка” на межі земельної ділянки замовника, 10 кВ. III черги: на вихідних клемах комутаційного апарата (роз’єднувача) встановленого на кінцевій опорі ділянки ЛЕП-10кВ , що проектується від РП-10кВ ПС-35/10 кВ “Крестовка”	ПС 150/35/10 "Дудчино" ф.35-Р-2	ПС 330/150/35/6 "Каховська"	СЕС	5,1	1 квартал 2025	3,1
30	ТОВ "АТЛАС КЕПІТАЛ ЕНЕРДЖИ"	Голопристанський р-н, с/рада Новозбур'ївська	РП-150кВ ПС-150/35/10кВ «Чулаковка»	ПС-150/35/10кВ «Чулаковка»	ПС 330/150/35/6 "Каховська"	СЕС	50	1 квартал 2025	50
31	ТОВ "РЕНДЖИ ТАТАРБУНАРИ"	Іванівський р-н., за межами населеного пункту, с. Тимофіївка на території Благодатненської сільської ради	Основне живлення: в місці приєднання ЛЕП-10кВ до додатково встановленого КРПЗ на Іс.ш. 10кВ ПС-150/35/10кВ “Н.Тимофіївка”; 10кВ. Резервне живлення: в місці приєднання ЛЕП-10кВ до додатково встановленого КРПЗ на IIс.ш. 10кВ ПС-150/35/10кВ “Н.Тимофіївка”	ПС-150/35/10кВ “Н.Тимофіївка”	Каховська ГЕС	СЕС	9,9	1 квартал 2025	9,9
32	ТОВ "ГРІН АГРО СЕРВІС"	Новотроїцький р-н, с. Новотроїцьке (за межами населеного пункту)	в місці приєднання двох ЛЕП-10кВ до додатково встановлених комірок на I та IIс.ш. РП-10кВ ПС-150/35/10 кВ “Н.Троицкая”.	ПС-150/35/10 кВ “Н.Троицкая”	ПС 330/150/35/6 "Каховська"	СЕС	10	1 квартал 2025	10
33	ТОВ "ТІОТУ СОЛАР"	Білозерський р-н, с. Олександрівка, вул. Об'їзна, 3 (кадастровий номер 6520380500:01:001:0152)	на кінцевих опорах ЛЕП-35кВ, що проектуються до межі земельної ділянки замовника	ПС-150/35/10кВ «П. Покровская», ПС-150/35/6кВ "ХНПЗ"	ПС Херсонська 332	СЕС	9,24	1 квартал 2025	9,24

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
34	ТОВ "ФЕС Агаймани"	Іванівський р-н., с. Агаймани, (кадастровий номер 6522987000:01:001:0042)	в місці приєднання ЛЕП-150кВ, що проектуються від РП-150кВ ПС-150/35/10 кВ “ГНС-КОС” та РП-150кВ ПС-150/35/10 кВ “Рубановка” до РП-150кВ ФЕС, що проектується.	ПС-150/35/10 кВ “ГНС-КОС”; ПС-150/35/10 кВ “Рубановка”.	від Запорізьких електричних мереж (ПС 150кВ Б.Білозерка) ПС 330/150/35/6 "Каховська"	СЕС	15	1 квартал 2025	15
35	ТОВ "СОНЯЧНА ФЕРМА ПЛЮС"	Білозерський р-н., с. Станіслав, Білозерське шосе, буд. 17	в місці приєднання двох ЛЕП-150кВ в РП-150кВ пристанційного вузла СЕС, що проектується.	ПС-150/35/6кВ "ХНПЗ"	ПС Херсонська 330	СЕС	4	1 квартал 2025	4
36	Побутові абоненти по 0,4кВ					СЕС	7	4 квартал 2025	7

7. Дані щодо прогнозної потужності приєднання нових електроустановок (на основі заяв про приєднання та доступної потужності в точках забезпечення потужності)

Перспективний приріст попиту на споживання електричної потужності споживачами, які планують підключитись до мереж ОСР (АТ “Херсонобленерго”) проаналізовано на основі заяв про приєднання та виданих і нереалізованих технічних умов, зазначений в таблиці 7.1.

Таблиця 7.1

№ п/п	Джерело живлення, ПС 20-150 кВ	Встановлена потужність ПС, МВт	Величина навантаження, МВт, зима/літо	Сумарна потужність замовлена до приєднання (чинні ТУ), МВт		Реалізовані ТУ, МВт					Заплановані заходи зі створення резерву потужності у ПРСР
				Всього	у т. ч. оплачено/ проавансовано	2015	2016	2017	2018	2019	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	ПС 150/35/10 Бериславская	48,5	7/9,75	0,9436		0	0,100	0	7,680	13,458	
2	ПС 150/35/10 Виноградово	77,6	16/31,25	0,11		0,003	0,004	0	19,500	9,9335	
3	ПС 150/35/10 ГНС КОС	170,72	0,63/23,61	0,305		0,021	0,046	0,003	0,063	0,0375	
4	ПС 150/35/6 ГНС СОС	24,25	0,27/13,68	0		0	0	0	0	0	
5	ПС 150/35/10 Дудчино	77,6	8,75/37,75	1,7268		0	1,280	1,920	1,060	0,0434	
6	ПС 150/35/6 Карантинная	77,6	26,75/17,25	2,17685		0	0	0	0	0,9808	
7	ПС 150/35/6 Комбайновая	122,22	4,25/3,5	0		0	0	0	0	0	
8	ПС 150/10/10 Коммунальная	62,08	7,24/7,88	2,32895		0,117	0,115	0,572	0,426	34,5897	
9	ПС 150/35/10 Н.Алексеевка	48,5	13,25/20	0,4737		0,013	0,039	0,007	0,022	0,3281	
10	ПС 150/35/10 Н.Тимофеевка	77,6	4,73/30,05	0,213		0	0	0	0	0,141	
11	ПС 150/35/10 Н.Троицкая	63,05	9,5/25,5	0,28434		0,091	0,119	0,219	1,848	0,4895	
12	ПС 150/35/6 Никольская	31,04	5,43/6,74	0		0	0,047	0,020	0	15,04	
13	ПС 150/35/10 Нова	24,25	13,34/34,5	0		0	0	0	0	0	
14	ПС 150/35/10 П.Покровская	77,6	16,75/18,5	0,0319		0	0	0	0	0,0304	
15	ПС 150/35/10 Промбаза	48,5	17/14,5	1,6461		00,010	0,034	0,893	0,069	0,5292	
16	ПС 150/35/10 Промышлення	122,22	31/34	0,672		0,001	0,002	0,023	0,037	0,1101	
17	ПС 150/35/10 Рубановка	48,5	12,25/10,25	0,046		0	0,013	0,011	27,514	0,1941	
18	ПС 150/35/10 Трифоновка	38,8	27,5/27,5	0,042		0	0	9,990	0	0,0611	
19	ПС 150/35/6 ХНПЗ	116,4	4,12/7,36	0,4185		0,020	0,024	0	0	0,1187	
20	ПС 150/35/10 Цюрупинская	99,91	26,75/22	2,12		0,010	0	0,015	31,000	1,8356	
21	ПС 150/35/10 Чулаковская	48,5	13/19,25	0,339		0	0	0	0	5,2325	
22	В.Лепетихская 35/10	12,22	3,69/2,54	1,0852		0,240	0,187	0,490	0,455	0,5477	
23	М.Лепетихская 35/10	8,54	0,48/3,36	0,077		0,046	0,212	5,115	0,038	0,187	
24	Николаевка 35/10	6,11	0,28/0,69	0,067		0,005	0,009	5,118	0,031	0,024	
25	В.Рогачинская 35/10	7,76	1,2/1,11	0,0936		0	0,053	0,072	0,108	0,1545	
26	Ушкалка 35/10	4,17	0,39/0,32	0,0941		0	0	0	0,004	0,057	
27	Первомаевка 35/10	2,43	0,48/0,41	0,0738		0	0,014	0,036	0,039	0,13	

	12	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
28	Самойловка 35/10	2,43	0,16/0,11	0,024		0	0,004	0,004	0,029	0,053	
29	Н.Воронцовская 35/10	7,76	1,44/0,78	0,2984		0,174	0,008	0,077	0,065	0,2163	
30	Пограничная 35/10	3,88	0,41/0,34	0,1407		0,024	0,020	0,037	0,003	0,0756	
31	Хрещеновская 35/10	2,43	0,09/0,16	0,0204		0	0	0	0	0	
32	Осокоровская 35/10	2,43	0,28/0,33	0,024		0,006	0,004	0	0	0,0255	
33	Пионер 35/10	4,85	0,17/0,33	0,022		0,015	0	0,008	0	0,009	
34	З.Балка 35/10 Т-1	2,43	0,13/0,19	0		0	0	0	0	0	
35	З.Балка 35/6 Т-3 (орош.)	3,88	0/0,100	0		0	0	0	0	0	
36	Беляевская 35/10	4,85	0,14/0,17	0,0221		0	0	0	0	0,0246	
37	Янтарная 35/10	2,43	0,48/0,66	0		0	0,013	0	0	0,0055	
38	Светличная 35/10	1,55	0,16/0,36	0,0431		0	0	0	0	0,0112	
39	Гавриловская 35/10	2,43	0,36/0,42	0,001		0,006	0,003	0	0,050	0	
40	Воскресеновская 35/10	2,43	0,33/0,64	0,0155		0	0	0	0	0	
41	Червонофлотская 35/10	2,43	0,16/0,16	0		0	0	0	0	0,061	
42	Новодмитровская 35/10	2,43	0,31/0,58	0,0615		0,002	0,010	0,008	0,005	0,138	
43	Б.Криницкая 35/10	6,31	0,41/0,47	0,307		0,012	0,006	0,004	0,005	0,014	
44	Калининская 35/10	4,85	0,56/0,58	0,015		0	0,007	0,001	0,002	0,0135	
45	В.Александровская 35/10	7,76	1,89/1,7	0,5389		0,028	0,138	0,192	0,216	0,1861	
46	Н.Кубанская 35/10	3,49	0,3/0,31	0,028		0,003	0,006	0	0,021	0,013	
47	Борозенская 35/10	4,85	0,42/0,7	0,0803		0,020	0,002	0,005	0,004	0,024	
48	Колос 35/10	1,55	0,06/0,05	0		0	0,003	0	0	0,0061	
49	Д.Брод 35/10	0	0/0	0,0266		0	0	0	0	0	
50	Вишневая 35/10	1,55	0,16/0,16	0,222		0	0,010	0,002	0,013	0,002	
51	Высокопольская 35/10	4,85	0,92/0,86	0,4871		0,043	0,044	0,043	0,171	0,1736	
52	Архангельская 35/10	3,1	0,59/0,78	0,8139		0,010	0,043	0,038	0,068	0,5619	
53	Вознесеновская 35/10	2,43	0,16/0,22	0,035		0	0	0	0	0	
54	Кочубеевка 35/10	2,43	0,33/0,38	0,0385		0,038	0	0,025	0,041	0	
55	Геническая 35/10 (тр-р 1Т)	9,7	4,16/1,25	1,1909		0,446	0,590	0,656	1,024	0,7417	
56	Геническая 35/10 (тр-р 2Т)	9,7	3,27/3,13	0,92571		0	0	0	0	0,4691	
57	Петровка 35/10	2,43	0,84/0,63	0,043		0,094	0,036	0,034	0,022	0,044	
58	Партизаны 35/10	3,88	0,83/0,55	0,2719		0,054	0,063	0,049	0,039	0,0431	
59	Н.Григорьевка 35/10	3,98	0,86/0,47	0,029		0,003	0,003	0,019	0,033	0,031	
60	Чонгар 35/10	4,85	0,63/0,59	0,9869		0	0,129	0	0	0,1	
61	Приазовская 35/10	6,31	0,91/0,86	0,34		0,015	0,030	0,038	0,097	0,0972	
62	Викторовка 35/10	2,43	0,44/0,63	0,0727		0,04	0,01	0,03	0,02	0,031	
63	Озеряне 35/10	2,43	0,09/0,08	0		0	0	0,01	0	0	
64	Генгорка 35/10	7,76	0,92/2,81	1,6002		0,02	0,42	0,81	0,91	0,431	

	12	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
65	Стрелковое 35/10	9,99	1,17/1,95	1,5645		0,09	0,65	0,29	0,33	1,202	
66	Щасливцево 35/10	9,7	0,86/3,52	4,2411		0,33	0,8	1,51	1,01	1,5446	
67	Голопристанская 35/10	25,22	5,36/4,59	3,5112		0	0	0	0	2,4244	
68	Н.Збурьевка 35/10	2,43	1,47/1,28	1,4604		0,04	0,09	0,06	0,13	1,147	
69	Кардашинка 35/10	3,88	0,66/0,55	0,6237		0,01	0,01	0,03	0,06	0,6185	
70	Гладковская 35/10	2,43	1,82/1,85	0,400		0,09	0,09	0,06	0,17	0,4744	
71	Геройское 35/10	2,43	0,73/0,63	0,0430		0,02	0,01	0	0	0,007	
72	Долматовка 35/10	6,31	1,58/1,17	0,0943		0,04	0,05	0,07	0,05	0,1236	
73	М.Копани 35/10	2,43	0,63/0,77	0,3102		0	0,06	0,02	0,14	0,031	
74	Сов.Азербайджан 35/10	2,43	0,89/0,69	0,059		0,02	0,02	0,02	0,02	0,0771	
75	Коминтерн 35/10	9,31	1,44/1,11	0,5955		0,08	0,05	0	0,07	0,561	
76	В.Дружина 35/10	2,43	0,89/0,91	0,14704		0,11	0,05	0,05	0,04	0	
77	Бехтеры 35/10	4,85	1,86/1,61	0,3694		0,030	0,099	0,128	0,123	0,1926	
78	Ж.Порт 35/10	19,4	2,64/6,14	4,4617		0,86	0,97	1,53	0,81	1,632	
79	Памятное 35/10	2,43	0,52/0,41	0,018		0	0,06	0	0	0,01	
80	Б.Остров 35/10	3,88	1,56/1,78	0,3182		0,04	0,04	0,91	0,15	0,1795	
81	Большевик 35/10	3,88	0,66/0,97	1,0153		0,16	0,13	0,18	0,14	0,3266	
82	Ивановка 35/10	6,31	1,84/1,73	0,2255		0,03	0,19	0,1	0,18	0,079	
83	Благодатная 35/10	4,85	0,42/0,36	0,05		0,05	0	0,02	0,09	0,07	
84	Дружбовка 35/10	3,88	0,44/0,34	0,026		0	0,04	0,01	0,02	0,072	
85	Фрунзе 35/10	3,88	0,5/0,25	0,0555		0,03	0,04	0,03	0,03	0,017	
86	Н.Серогозы 35/10	6,31	1,81/1,41	0,143		0,02	0,07	0,2	0,1	0,072	
87	Трофимовка 35/10	2,43	0,25/0,19	0,017		0	0	0	0	0,034	
88	Первопокровка 35/10	4,85	0,78/0,61	0,0991		0	0	0	0	0	
89	Вербы 35/10	3,98	0,72/0,58	0,05		0,02	0,09	0,08	0,07	0,046	
90	Степная 35/10	3,98	0,78/0,45	0,244		0	0,03	0,03	0,05	0,2045	
91	КХП 35/10	2,43	0,16/0,11	0,0015		0	0	0	0,01	0,0015	
92	Каховская 35/6	24,25	7,12/5,75	1,4492		0	0	0	0	0,5856	
93	Каховская 35/10	12,22	1,52/1,19	1,3431		0	0	0	0	0,0581	
94	Коробки 35/10 1Т	2,43	0,25/0,63	1,280		0	0	0,01	0,09	0	
95	Коробки 35/10 2Т	0,97	0,53/0	0,0458		0	0	0	0	0,005	
96	К. Перекоп 35/10	3,98	0,84/0,52	0,1654		0,01	0,05	0,03	0,03	0,016	
97	Тавричанка 35/10	4,85	0,63/0,58	0,7319		0,01	0	0,02	0,02	0,918	
98	Чернянка 35/10	7,76	0,66/0,75	0,28		0,01	0,02	0,01	0,01	0,069	
99	Ретранслятор 35/10	6,11	0,42/0,41	0,5408		0,01	0,07	0,01	0	0,069	
100	ПС 35/10 «НС-5МК»	2,43	0,16/0,47	0,01348		0,01	0	0	0	0,0211	
101	Заозерная 35/10	2,43	0,13/0,03	0,053		0	0,02	0,01	0	0,053	

	12	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
102	НС-6 по Р-1-1 35/10	1,55	0,09/0,08	0		0	0	0	0	0,0025	
103	ПС 35/10 «НС-3МК»	1,75	0,05/0,05	0		0	0	0	0	0,0015	
104	Р.Люксембург 35/10	2,43	0,13/0,25	0,021		0	0	0,02	0	0	
105	Краса Херсонщины 35/10	3,88	1,16/0,5	0,3732		0	0	0	0	0,0092	
106	Каменка 35/10	2,43	0,52/0,720	0,6852		0,01	0,01	0,02	0,03	0,0966	
107	Любимовка 35/10 1Т	3,88	1,16/0	0,7481		0,08	0,21	0,04	0,09	9,1093	
108	Любимовка 35/10 2Т	3,88	0,31/1,63	0,343		0	0	0	0	0	
109	Чорноморовка 35/10	2,43	1,06/0,56	0,5983		0	0	0	0	0,099	
110	Богдановка 35/10	2,43	0,28/0,25	0,3901		0	0	0,01	0,01	0,227	
111	Горностаевка 35/10	6,31	2,05/1,52	0,3268		0,04	0,05	0,02	0,18	0,3085	
112	Каиры 35/10	2,43	0,59/0,56	0,0283		0,02	0,02	0,08	0,11	0,020	
113	Ольгино 35/10	2,43	0,3/0,38	0,0065		0	0	0	0,02	0	
114	Б.Благовещенка 35/10	4,17	0,25/0,47	0,1808		0,01	1	0,07	0	0,079	
115	Константиновка 35/10	4,85	0,59/0,58	0,21797		0,04	0,19	0,26	0,03	0,0694	
116	Качкаровская 35/10	2,43	0,52/0,59	0,5722		0	0	0,02	0,02	3,9293	
117	Софиевка 35/6 (зрош.)	3,88	0/0,7	0		0	0	0	0	0	
118	Космос 35/6 (зрош.)	7,76	0/0,8	0		0	0	0	0	0	
119	Н.Каирская 35/10	0,97	0,19/0,27	0		0,01	0	0,01	0	0	
120	Сухановская 35/10 (орош.)	1,55	0,05/0,08	0,011		0	0	0	0	0	
121	Н.Райская 35/10	4,85	0,72/0,72	1,0194		0,01	0,04	0,02	0,02	0,035	
122	Зоря 35/10	10,86	2,5/2,13	1,1958		0,03	0,08	0,1	0,08	0,5232	
123	Высоковская 35/10	9,99	0,36/0,33	0		0,01	0,01	0	0,01	11,55	
124	Змеевка 35/10	4,85	0,81/0,72	0,2326		0,05	0,06	0,05	0,09	0,2498	
125	Львовская 35/10/6	4,85	0,66/0,58	0,3653		0,01	0,02	0	0,02	0,0795	
126	Тягинская 35/10	3,1	0,47/0,44	0,0362		0	0,02	0,01	0,09	0,0442	
127	Раковская 35/10	2,43	0,11/0,19	0		0	0	0	0	0	
128	Кировская 35/10	4,85	0,19/0,28	0,146		0	0,01	0	0,01	0	
129	Козацкая 35/10	4,85	1,34/1,67	0,5564		0,05	0,01	0,02	0,17	0,1969	
130	К.Маяк 35/10	2,43	0,44/0,39	0,4125		0	0,03	0,01	0	0	
131	Костырка 35/10	1,75	0,09/0,23	0,3254		0	0	0	0	0,007	
132	Зареченская 35/10	2,43	0,38/0,47	0,2066		0,01	0	0	0	0,0632	
133	Порт 35/10	12,22	1,62/0,88	3,4193		0,02	0,03	0,02	5,18	0,1436	
134	Днепряны 35/10	2,43	0,91/1,83	0,1534		0,07	0,03	0,02	0,01	0,1001	
135	Щорса 35/10 1Т	15,52	1,79/1,64	0,2849		0	0	0,01	0	0,003	
136	Щорса 35/10/6 2Т,3Т	19,4	4,56/3,6	0,2396		0,02	0,25	0,59	0,14	0,4247	
137	Основа 35/10	12,22	2,31/2,67	0,842		0,02	0,56	0,06	0,07	0,3253	

	12	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
138	Таврийская 35/10	5,43	0,34/0,19	0		0	0	0,4	0	0	
139	Громовка 35/10	6,31	1,17/0,91	0,0324		0,01	0,01	0,04	0,03	0,019	
140	Васильевка 35/10	2,43	0,2/0,16	0		0	0	0	0	0	
141	Н.Михайлока 35/10	2,43	0,47/0,27	0,7384		0	0	0	0	0,0442	
142	Отрадовка 35/10	1,55	0,52/0,39	0,012		0,02	0	0,01	0,02	0,015	
143	Подове 35/10	4,85	0,52/0,45	0,2489		0	0,05	0,01	0,02	0,0801	
144	Попелак 35/10	2,43	0,28/0,23	0,25		0,01	0	0	0	0,2661	
145	Сиваши 35/10	6,31	0,86/0,78	0,0561		0,02	0,01	0,01	0,02	0,0342	
146	Федоровка 35/10	4,85	0,39/0,47	0,075		0	0	0	0,01	0,016	
147	Чкалово 35/10	6,31	0,86/0,63	0,042		0	0	0,01	0,02	0,024	
148	Скадовская 35/10	19,4	4,73/6,48	2,53305		0,25	0,52	0,39	0,47	1,2061	
149	Приморская 35/10	6,31	0,52/0,55	0,405		0,02	0,02	0,01	0,04	0	
150	Грушевка 35/10	3,98	0,33/0,41	0,0305		0,02	0	0	0,01	0,06	
151	Таврия 35/10	6,31	0,36/0,39	0		0,01	0	0	0	0,0121	
152	Н.Николаевка 35/10	6,31	0,55/0,63	0,1064		0,05	0,02	0,07	0,05	0,1602	
153	Красная 35/10	7,76	0,61/0,89	0,6094		0,16	0,04	0,04	0,11	0,0826	
154	Н.Российская 35/10	4,85	0,42/0,25	0,061		0,01	0,01	0,04	0,06	0,06	
155	Молодежная 35/10	9,99	1,28/3,03	2,3966		0,47	0,28	0,29	0,7	1,166	
156	Михайловка 35/10	2,43	0,39/0,45	0,0714		0,04	0,04	0,02	0,03	0,115	
157	Птаховка 35/10	2,43	0,52/0,75	0,006		0	0	0	0	0,033	
158	Береговая 35/10	4,85	0,32/0,39	0,013		0,03	0	0	0	0,012	
159	Морская 35/10	6,31	0,05/0,03	0		0	0	0	0	0	
160	Широкая 35/10	2,43	0,58/0,77	0,055		0	0,03	0	0,03	0,021	
161	Лесная 35/10	9,99	3,02/2,94	2,44794		0	0	0	0	2,4353	
162	Б.Копани 35/10	6,31	1,77/1,56	1,3803		0,05	0,4	0,05	0,17	0,4415	
163	Подокалиновка 35/10	1,55	0,58/0,58	0,31		0,01	0	0,08	0,09	0,1255	
164	Тарасовка 35/10	3,4	0,89/1,48	0,1617		0,01	0,01	0,02	0,07	0,0815	
165	Брилевка 35/10	7,76	0,81/0,62	0,037		0,02	0,05	0	0	0,0505	
166	Н.Маячка 35/10	7,76	1,82/1,84	0,7874		0,01	0,01	0,01	0,25	0,396	
167	Ст.Маячка 35/10	2,43	0,63/1,02	0,1054		0,01	0,01	0,06	0	0,1085	
168	Костогризово 35/10	3,98	0,31/0,34	0,237		0	0	0,04	0,01	0,039	
169	К.Лагеря 35/10	4,85	1,25/1,69	0,9316		0,03	0,03	0,2	0,09	0,912	
170	Раденская 35/10	2,43	1,06/0,97	0,8174		0,19	0,05	0,08	0,24	0,3372	
171	Чаплинка 35/10	15,42	3,23/2,63	1,2296		0,13	0,27	0,11	0,14	0,2787	
172	Григорьевка 35/10	4,85	0,91/0,78	0,815		0	0	0	0,03	0,0562	
173	Аскания Нова 35/10	7,76	1,02/-0,81	0,5839		0	0	0,01	0,03	1,638	

	12	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
174	К.Владимировка 35/10	7,76	0,5/0,98	0,4139		0,02	0,01	0,01	0,75	0,428	
175	Шевченко 35/10	1,75	0,41/0,42	0,2651		0	0	0,13	0,01	0,0091	
176	Балтазаровка 35/10	2,43	0,45/0,45	0		0	0,01	0	0,01	0,009	
177	Хрестовка 35/10	2,43	0,8/-0,5	0,3201		0,04	0	0	5,12	0.0501	
178	Хлебодаровка 35/10	2,43	0/0	0		0,01	0	0	0	0	
179	Строгановка 35/10	2,43	0,53/0,39	0,0062		0,02	0,02	0	0	0,0062	
180	Маркеево 35/10	1,55	0,08]/0,08	0		0	0	0	0	0	
181	Каланчак 35/10	12,22	2,42/2,06	1,3001		0,03	0,09	0,08	0,04	0,1759	
182	Приволье 35/10	2,43	0,83/-0,92	0,4196		0,02	0,03	0,06	0,21	2,9573	
183	Ключевая 35/10	2,43	0,7/0,56	0,1523		0	0	0,01	0,01	0,0574	
184	Н.Киевка 35/10	1,75	0,27/0,25	0,012		0	0	0	0	0,006	
185	К.Чабан 35/10	2,43	0,38/0,33	1,1474		0,05	0	0,01	0	0,005	
186	Мирная 35/10	7,86	0,55/-1,16	0,139		0,03	0	0,01	0,01	0,0271	
187	Комсомольская 35/6 1Т	15,52	5,73/4,31	2,4888		0,409	0,52	0,94	1,92	0,8112	
188	Комсомольская 35/6 2Т	15,52	5,36/5,19	1,71723		0	0	0	0	1,313	
189	Бетонверфь 35/6 1Т	6,11	0,6/0,38	0		0,01	0	0	0	0	
190	Бетонверфь 35/6 2Т	6,11	0,43/0,31	0		0	0	0	0	0	
191	Киндийская 35/6	19,4	4,2/4,35	1,44516		0,68	0,46	0,34	0,8	1,1922	
192	Консервная 35/6 1Т	7,28	2,82/2,74	0,43305		0,15	0,23	0,19	0,26	0,089	
193	Консервная 35/6 2Т	9,7	1,31/0,84	1,18679		0	0	0	0	0,2252	
194	Оч.Сооружения 35/6 1Т	9,7	1,17/-3,47	0,168		0,19	0,2	0,44	5,73	0,249	
195	Оч..Сооружения 35/6 2Т	9,7	1,93/1,48	0,6648		0	0	0	0	0,7774	
196	Текстильная 35/6 1Т	15,52	6,41/6,65	1,38589		0,21	0,25	0,26	0,29	0,4216	
197	Текстильная 35/6 2Т	15,52	5,07/4,28	0,86455		0	0	0	0	0,601	
198	Дзержинская 35/6 1Т	15,52	4,17/3,3	1,5548		0,18	0,24	0,31	0,32	0,8983	
199	Дзержинская 35/6 2Т	15,52	2,3/1,39	0,85581		0	0	0	0	0,2195	
200	Заводская 35/6 1Т	15,52	4,93/2,55	1,37337		0,1	0,17	0,24	0,54	0,8596	
201	Заводская 35/6 2Т	15,52	0,82/1,05	0,2594		0	0	0	0	0,119	
202	Строительная 35/6 1Т	7,28	2,72/1,72	0,6331		0,08	0,07	0,09	0,24	0,3084	
203	Строительная 35/6 2Т	6,11	0,8/2,07	0,31817		0	0	0	0	0,053	
204	Днепровская 35/6 1Т	15,52	3,06/3,8	1,46526		0,29	0,24	0,3	0,97	0,291	
205	Днепровская 35/6 2Т	15,52	3,84/4,49	0,7326		0	0	0	0	0,764	
206	Кошевая 35/6 1Т	6,11	0/2,89	1,33287		0,19	0,73	0,75	0,63	0,2892	
207	Кошевая 35/6 2Т	6,11	2,71/2,21	0,7638		0	0	0	0	0,8343	
208	Островная 35/6 1Т	9,7	3,5/2,96	0		0	0	0	0,04	0	
209	Островная 35/6 2Т	9,7	0,05/0,05	0		0	0	0	0	0	

	12	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
210	Северная 35/10 1Т	9,7	3,5/7,59	0,2455		0	0	0	0	0,2149	
211	Северная 35/10 2Т	15,52	3,73/3,28	0,9783		0	0	0	0	1,805	
212	ТОК 35/10 1Т	3,88	0,7/0	0,025		0	0	0	0	0	
213	ТОК 35/10 2Т	3,88	0,7/0,5	0,25		0	0	0	0	0,25	
214	Солнечная 35/10	2,43	0,23/0,23	0,216		0	0	0,02	0,01	0,01	
215	Сухарная 35/10 1Т	9,7	3,38/3,45	0,19655		0,07	0,43	0,08	0,57	0,2838	
216	Сухарная 35/10 2Т	9,7	1,66/1,5	0,034		0	0	0	0	0,085	
217	Камышаны 35/10 1Т	3,88	0/-4,12	0		0,21	0,02	0,07	0,11	5,1	
218	Камышаны 35/10 2Т	3,88	0,56/0,52	0,796		0	0	0	0	0,118	
219	МИС 35/10 1Т	3,88	1,64/1,27	0,136		0	0	0	0	0	
220	МИС 35/10 2Т	3,88	0/0	0,6466		0	0	0	0	0,5571	
221	Антоновская 35/10 1Т	0,97	0,2/0,2	0		0,02	0,07	0,12	0,07	0	
222	Антоновская 35/6 2Т	3,88	0,84/0,55	0,2148		0	0	0	0	0,2862	
223	Белозерская 35/10	13,58	1,25/1,48	0,5436		0,1	0,15	9,14	0,45	0,5501	
224	Прогресс 35/10	2,43	0,23/0,25	0,0024		0,02	0,02	0,04	0,01	0	
225	Ш.Балка 35/10 1Т	2,43	0,66/0,58	0,3173		0,02	0,02	0,05	0,03	0,2566	
226	Ш.Балка 35/10 2Т	2,43	0/0	0,6755		0	0	0	0	0,0615	
227	Советская 35/10 1Т	2,43	0/0	0		0	0,02	0	9,2	0	
228	Советская 35/10 2Т	2,43	0,33/0,36	0,2409		0	0	0	0	0,005	
229	Чернобаевка 35/10	7,76	1,44/1,72	0,88019		0,62	0,13	0,23	0,38	0,7778	
230	Дарьевская 35/10 1Т	3,88	0,88/1,25	0,555		0,06	0,11	0,04	0,03	0,374	
231	Дарьевская 35/10 2Т	2,91	0/0	0,4515		0	0	0	0	0,107	
232	Станислав 35/10	6,11	0,53/0,52	0,4717		0,01	0,05	0,19	0,13	0,4129	
233	Александровка 35/10	2,43	0,19/0,22	0,1847		0	0,01	0,01	0,02	0,2038	
234	Токаревка 35/10	6,31	0,31/0,52	0,1009		0,05	0,11	0,08	0,1	0,0416	
235	Ингулецкая 35/10	3,88	0,27/0,28	0,013		0,01	0	0,01	0,01	0,06	
236	Восточная 35/10	12,22	1,08/1,97	0,059		0	0,01	0,01	0,07	0,018	
237	Киселёвка 35/10	2,43	0,36/0,47	0,204		0,02	0,01	0,05	15,04	0,341	
238	Правдино 35/10	2,43	6,9/8,3	0,036		0,01	0,01	0,01	0	0,007	
239	Торговая 35/10	3,88	1,33/1,17	0,457		0,2	0,22	0,6	0,15	5,5125	
240	Г.Велетень 35/10 1Т	2,43	1/0,86	0,7988		0,06	0,06	0,09	0,08	0,1601	
241	Г.Велетень 35/10 2Т	2,43	0/0	0		0	0	0	0	0	
242	Садово 35/10	2,43	0,27/0,5	0,2731		0,03	0,05	0,13	0,22	0,113	
243	Батумская 35/10	2,43	0,55/0,81	0,2126		0,11	0,03	0,03	0,25	0,3	
244	Музыковская 35/10	2,43	0,28/0,34	1,0069		0,07	0	0,09	0,12	0,3923	

8. Дані щодо потужності в енерговузлах системи розподілу, ураховуючи формування переліку елементів мережі, що спричиняють обмеження та/або неналежну якість електропостачання споживачів, які потребують виконання заходів щодо підсилення з метою забезпечення інтеграції нового навантаження та виробництва до системи розподілу.

Дані щодо потужності в енерговузлах системи розподілу прийняті для характерних періодів роботи електричних мереж напругою 20 кВ та вище АТ “Херсонобленерго” в часи денного зниження, вечірнього максимуму навантаження для періоду літа, зими та міжсезоння. На завантаження електричних мереж в Херсонській області за останній час значно впливають виробники електричної енергії, що використовують відновлювальні джерела енергії (ВДЕ).

Перелік існуючих об’єктів відновлювальних джерел енергії, які приєднані до електричних мереж АТ “Херсонобленерго” та працюють в ОЕС України наведений в таблиці 8.1. Існуючи навантаження підстанцій напругою 35, 150 кВ прийняті згідно режимних вимірів зими, літа та вимірів періоду міжсезоння 2019 року та наведені в таблиці 8.2.

Для існуючої електричної мережі 20 кВ та вище АТ “Херсонобленерго” елементи мережі (обладнання підстанцій, лінії електропередач з недостатнім перетином), які є “вузькими місцями”, на даний час відсутні, що перевірено розрахунками (Додаток 4 Схеми 1-4).

Прогнозована генеруюча потужність на період до 2025 року прийнята на підставі наданих даних від Користувачів, які мають розподілену генерацію встановленої потужністю 1 МВт та більше. Перелік об’єктів відновлювальних джерел енергії з якими укладені договори та видані технічні умови АТ «Херсонобленерго» на приєднання до електричних мереж ОСР (АТ “Херсонобленерго”) на період до 2025 року наведений в таблиці 6.1. розділу “6. Інформація щодо нових електроустановок виробництва електричної енергії, які мають бути приєднані до системи розподілу (на основі заяв про приєднання та іншої інформації, наявної в ОСР)”.

Прогнозоване навантаження підстанцій 35, 150 кВ на період до 2025 року (вказані в таблицях 8.3 — 8.8) прийнято з урахуванням збільшення потужності споживання Користувачами та на підставі наданих даних від Користувачів, які мають потужність споживання 5 МВт та більше (АТ "Херсонська ТЕЦ", УГКМК, КФ ТОВ “АТ Каргілл”, ПрАТ “Чумак”, ТОВ "НВП "Херсонський машинобудівний завод", ТОВ "ЮГНЕФТЕТРАНС", ПрАТ "КЗЕУ", ПрАТ "Бериславський машинобудівний завод"). Дані для розрахунків режимів роботи мережі 150 кВ та вище Південного регіону ОЕС України в характерні періоди їх роботи (зима, літо, денне зниження та вечірній максимум навантажень) у 2019, 2020, 2021 роках і в перспективі до 2025 року надані НЕК “Укренерго”.

Для прогнозного періоду (до 2025 року) існуючої електричної мережі 20 кВ та вище АТ “Херсонобленерго” виявлені елементи мережі (обладнання підстанцій, лінії електропередач з недостатнім перетином), які можуть бути “вузькими місцями”, що вказано у Додатку 4 та перевірено розрахунками (Додаток 4 Схеми 7-108).

Перелік об’єктів відновлювальних джерел енергії, які приєднані до електричних мереж ОСР (АТ «Херсонобленерго») та працюють в ОЕС України

Таблиця 8.1

№ З/п	*Об’єкт електроенергетики	Місце розташування (повна адреса місця розміщення електростанції)	Точка приєднання	Назва ПС 110-150 кВ, до якої передається потужність електростанції	Назва ПС 220-750 кВ (електростанції з РУ 220-750 кВ), в зоні дії якої перебуває електростанція	Вид джерела енергії (ВЕС, СЕС, Біогаз/БіомасаЕС, Міні/МікроГЕС)	Встановлена потужність по виданим ТУ, МВт	Рік введення в експлуатацію	Потужність, яка буде введена в експлуатацію
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	ТОВ "Віндкрафт Україна" (Н.Російська)	Скадовського району, на території Лазурнянської с/р та Володимировської с/р	на затискачах приєднання лінійної комірки до І С.Ш.-35кВ ПС-35кВ «Н.Российская».	ПС 150/35/10 "Виноградово" ф.35-Н.Миколаївка	ПС 330/150/35/6 "Каховська"	ВЕС	9	2012	9
2	ТОВ "Сивашенергопром"	с.Григорівка, берегова зона озера Сиваш Чаплинського р-ну	на з’єднанні відгалужувальних проводів на опорі № 157 ПЛ-35кВ “Григорьевка-Строгановка”	ПС 150/35/10 "Нова"	ПС 330/150/35/6 "Каховська"	ВЕС	3	2012	3
3	ТОВ "Соларенерго"	Скадовський р-н., в районі с. Лазурне та с. Більшовик	І, ІІ черга будівництва: на відгалуджувальних затискачах, встановлених на лінійних проводах на оп. №6 відпайки від ПЛ-35 кВ «Ж.Порт-Молодежная» на ПС-35/0,4 кВ «Геолог». ІІІ черга будівництва: на відгалуджувальних затискачах, встановлених на лінійних проводах переобладнаної в двоколову ПЛ-35 кВ «Ж.Порт-Молодежная». Номер опори визначити проектом.	ПС 150/35/10 "Чулаковская" ф.35-Бехтери-1	ПС 330/150/35/6 "Каховська"	СЕС	10	2013	9
4	ТОВ "Стар Південь Енерго"	Каховський р-н., в районі с. Червоний Перекоп	на наконечниках лінії живлення в місці приєднання до додатково встановленої в/в комірки в РУ-10кВ ПС-35/10кВ «НС-5-МК»	ПС 150/35/10 "ГНС-КОС" ф.35-Зрошення-2	ПС 330/150/35/6 "Каховська"	СЕС	1	2013	1
5	ТОВ "Віндкрафт Україна" (Тарасівка)	Скадовський р-н, територія Тарасівської сільської ради (за межами населеного пункту)	на наконечниках КЛ-35 кВ в місці приєднання до додатково встановленої комірки 35 кВ на І секції шин ВРП-35 кВ ПС-35/10 кВ «Береговая».	ПС 150/35/10 "Виноградовская" ф.35-Скадовськ	ПС 330/150/35/6 "Каховська"	ВЕС	12,4	2014	12,4
6	ТОВ "Віндкрафт Україна" (Червоний Чабан)	Каланчацький р-н, територія Червоночабанської сільської ради (за межами населеного пункту)	на наконечниках КЛ-35 кВ в місці приєднання до додатково встановленої комірки 35 кВ на ІІ секції шин ВРП-35 кВ ПС-35/10 кВ «Красный Чабан».	ПС 150/35/10 "Нова"	ПС 330/150/35/6 "Каховська"	ВЕС	10,4	2014	10,4
7	ТОВ "Бі Енерджетікс"	Каланчацький р-н., смт. Мирне, вул. Елеваторна	Для струмоприймачів, призначених для виробітку електричної енергії: на наконечниках КЛ в місці приєднання до додатково встановленої лінійної комірки в РП-10кВ ПС-35/10кВ “Мирная”, на межі земельної ділянки Замовника.	ПС 150/35/10 "Новая"	ПС 330/150/35/6 "Каховська"	СЕС	2,3	2015	2,3
8	ТОВ "Атлас Енерджі"	Високопільський р-н., смт. Високопілля, на території Високопільської сільської ради	в місці приєднання ЛЕП-10 кВ до додатково встановлених в/в комірок 10 кВ на І та ІІ секціях шин РП-10 кВ ПС-35/10 кВ «Высокопольская»	(ДнепрОЕ).		СЕС	5	2015	1
9								2016	4

	12	3	4	5	6	7	8	9	10
10	ТОВ "Велиген Солар"	Генічеський р-н., за межами населеного пункту селища Новоолексіївка, на території Новоолексіївської селищної ради	на наконечниках кабельної лінії 10 кВ в додатково встановленій комірці 10 кВ на І секції шин РП-10кВ ПС-150/35/10 кВ «Н.Алексеевка».	ПС-150/35/10 кВ «Н.Алексеевка»	ПС 330/150/35/6 "Каховська"	СЕС	6	2016	6
11	ТОВ "Велитон Солар"	Генічеський р-н., за межами населеного пункту селища Новоолексіївка, на території Новоолексіївської селищної ради	на наконечниках кабельної лінії 10 кВ в додатково встановленій комірці 10 кВ на ІІ секції шин РП-10кВ ПС-150/35/10 кВ «Н.Алексеевка».	ПС-150/35/10 кВ «Н.Алексеевка»	ПС 330/150/35/6 "Каховська"	СЕС	2,5	2016	2,5
12	ТОВ "С.Енерджі-Херсон"	м. Каховка, в межах вул. Козацької та Чаплинського шосе	Для струмоприймачів призначених для виробітку електричної енергії та споживання на власні потреби: на наконечниках лінії живлення в місці приєднання до додатково встановленої лінійної комірки на І секції шин РП-10кВ ПС-150/35/10кВ «Промбаза».	ПС-150/35/10кВ «Промбаза».	ПС 330/150/35/6 "Каховська"	СЕС	7	2016	7
13	ТОВ "Ваттенкрафт Україна"	Великоолександрівський р-н., смт. Велика Олександрівка, вул. Леніна, 90 А	вихідні клеми комутаційного апарату (роз'єднувача) на кінцевій опорі ділянки ЛЕП-10кВ, що проектується від опори № 57 ПЛ-10 кВ ф. 1302 ПС-35/10кВ "В. Александровская" до межі земельної ділянки замовника	ПС 150/35/10 "Трифоновская"	Криворізька ТЕС	МініГЕС	0,4	2017	0,4
14	ТОВ "РЕНДЖИ БЕРШАДЬ"	Білозерський р-н., сщ/на рада Білозерська	в місці приєднання ЛЕП-10кВ до додатково встановленої комірки в РП-10кВ ПС-35/10кВ "Белозерская".	ПС 150/35/10 "П.Покровская" ф.35-Радянський	Від мереж Миколаївобленерго (ПС 150кВ Жовтнева)	СЕС	9	2017	9
15	ТОВ "РЕНДЖИ ТРОСТЯНЕЦЬ"	Херсонська обл., Великолепетиський р-н., с.Миколаївка, кадастровий номер: 6521284400:01:001:0004	в місці приєднання ЛЕП-10кВ до додатково встановленої в/в комірки у РП-10кВ ПС-35/10кВ "Николаевка"	ПС-150/35/10кВ "Рубанівка"	від Запорізьких електричних мереж (ПС 150кВ Б.Білозерка)	СЕС	5,1	2017	5,1
16	ТОВ "ФРІ-ЕНЕРДЖИ"	Великолепетиський р-н., Малолепетиська селищна рада (за межами населеного пункту) кадастровий номер 6521283300:04:001:0086	в місці приєднання ЛЕП-10кВ до додатково встановленої комірки в РП-10кВ ПС-35/10кВ "М.Лепетиха"	ПС-150/35/10кВ "Рубанівка"	від Запорізьких електричних мереж (ПС 150кВ Б.Білозерка)	СЕС	5,1	2017	5,1
17	ТОВ "ДДТ ЕНЕРДЖІ"	Херсонська обл., Каховський р-н., с. Коробки, вул. Виробнича, 11 а	на вихідних клемах комутаційного апарату (реклоузера), що проектується на опорі № 45 ПЛ-10кВ Л-123 ПС-35/10 кВ "Коробки"	ПС 150/35/10 "ГНС-КОС" ф.35-Зрошення-1	ПС 330/150/35/6 "Каховська"	СЕС	0,55	2017	0,55
18	ТОВ "Трифановка Енержі"	Великоолександрівський р-н.,територія Трифонівської сільської ради	вихідних клемах комутаційного апарату (роз`єднувача) встановленого на опорі №23 Л-1363 ПС-150/35/10кВ "Трифоновка".	ПС 150/35/10 "Трифоновская"	Криворізька ТЕС	СЕС	9,99	2017	9,99

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
19	ПАТ "Агрохолдінг Авангард", в інтересах якого діє Філія "Чорнобаївське"	Херсонська обл., Білозерський р-н, Східненська сільська рада (за межами населеного пункту)	Херсонська обл., Білозерський р-н, Східненська сільська рада (за межами населеного пункту) Перше живлення: в місці приєднання ЛЕП-10кВ до додатково встановленої комірки на І с.ш.- 10кВ ПС-35/10кВ «Восточная».Друге живлення: в місці приєднання ЛЕП-10кВ до додатково встановленої комірки на ІІ с.ш.- 10кВ ПС-35/10кВ «Восточная».	ПС 150/35/10 "П.Покровская" ф.35-Киселівка	Від мереж Миколаївобленерго (ПС 150кВ Жовтнева)	Біо ЕС	3,2	2017	3,2
20	Побутові абоненти по 0,4кВ					СЕС	2,3	2017	2,3
21	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ВІНДКРАФТ ТАВРІЯ"	Херсонська обл., Новотроїцький р-н., с/рада Сивашівська	на виходах проводів з натяжних затискачів портальних відтяжних гірлянд ізоляторів РП-150 кВ ПС-150/35/10кВ “Новотроицкая” у бік ПЛ-150кВ, що проектується від додатково встановленої комірки на РП-150кВ ПС-150/35/10кВ “Новотроицкая”	ПС-150/35/10кВ “Новотроицкая”	ПС 330/150/35/6 "Каховська"	ВЕС	69,3	2018	40
22	ТОВ "ЕКОТЕХ-ЮГ"	Херсонська обл., Бериславський р-н., сщ Новорайськ, вул. Промислова, буд. б/н	РП-0,4кВ ЗТП-10/0,4кВ №133 (на балансі ТОВ "ЗООТЕХНОЛОГІЯ") ПС 150/35/10 "Трифоновская"	ПС 150/35/10 "Трифоновская"	Криворізька ТЕС	СЕС	0,4	2018	0,4
23	ТОВ "СЕС ВИНОГРАДОВО»"	Херсонська обл., Олешківський р-н., Виноградівська сільська рада, кадастровий номер: 6525081000:02:001:0448	І-ІІІ черги будівництва: на наконечниках кабелів живлення в місці приєднання двох КЛ-10кВ, що проектуються від І та ІІ с.ш. РП-10кВ ПС-150/35/10кВ “Виноградово” до РП-10кВ СЕС що проектується; 10кВ.	ПС-150/35/10кВ “Виноградово”	ПС 330/150/35/6 "Каховська"	СЕС	7	2018	7
24	ТОВ "ОЛЕШКІВСЬКА СЕС"	Херсонська обл., Олешківський р-н., Виноградівська сільська рада (кадастровий номер 6525081000:02:001:0422)	І-ІV черги будівництва: на наконечниках кабелів живлення в місці приєднання двох КЛ-10кВ, що проектується від І та ІІ с.ш. РП-10кВ ПС-150/35/10кВ “Виноградово” до РП-10кВ СЕС, що проектується; 10кВ.	ПС-150/35/10кВ “Виноградово”	ПС 330/150/35/6 "Каховська"	СЕС	12	2018	1
25	ТОВ "НИВА ЕНЕРГО"	Херсонська обл., Великолепетиський р-н., Рубанівська с/р (за межами населених пунктів) кадастровий номер 6521285500:03:001:0337	в місці приєднання двох ЛЕП-10кВ до додатково встановлених комірок на Іс.ш. та Ііс.ш. РП-10кВ ПС-150/35/10кВ “Рубановка”	ПС-150/35/10кВ “Рубановка”	від Запорізьких електричних мереж (ПС 150кВ Б.Білозерка)	СЕС	16,5	2018	16,5
26	ТОВ «МВ Альянс»	Чаплинський р-н., с. Долинське, вул. Центральна (60 років Жовтня), буд. 1 "А" та буд. 1-б, та вул. Каховська, буд. 15	І-ІІ черги: на вихідних клемах комутаційного апарата (роз’єднувача) встановленого на опорі №81 ПЛ-10кВ Л-802 ПС-35/10кВ “Крестовка” на межі земельної ділянки замовника, 10 кВ. ІІІ черги: на вихідних клемах комутаційного апарата (роз’єднувача) встановленого на кінцевій опорі ділянки ЛЕП-10кВ , що проектується від РП-10кВ ПС-35/10 кВ “Крестовка”	ПС 150/35/10 "Дудчино" ф.35-Р-2	ПС 330/150/35/6 "Каховська"	СЕС	5,1	2018	2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
27	ТОВ «ТАВАНЬ СОЛАР 2»	Херсонська обл., Бериславський р-н., м. Берислав, кадастровий номер 6520610100:01:001:0597, кадастровий номер 6520610100:01:001:0599	в місці приєднання двох ЛЕП-10кВ, що проектуються, до РП-10кВ ПС-150/35/10кВ “Бериславская”	ПС-150/35/10кВ “Бериславская”	Каховська ГЕС	СЕС	7,68	2018	7,68
28	ТОВ "ЕНЕРДЖИ ПРО"	Білозерський р-н., на території Миролюбівської сільської ради	для СЕС: в місці приєднання ЛЕП-35кВ, що проектується, до додатково встановленої комірки в РП-35кВ ПС-35/10 кВ “Советская”, для власних потреб: на вихідних клемах комутаційного апарату (роз`єднувача) встановленого на опорі №2 ПЛ-10кВ Л-532 ПС-35/10 кВ “Советская".	ПС 150/35/10 "П.Покровская" ф.35-Правдино	Від мереж Миколаївобленерго (ПС 150кВ Жовтнева)	СЕС	9	2018	9
29	ТОВ "ЕНЕРДЖИ ПРО"	Білозерський р-н, на території Киселівської сільської ради	для СЕС: в місці приєднання ЛЕП-35кВ, що проектується, до додатково встановленої комірки в РП-35кВ ПС-35/10 кВ “Киселевка”; для власних потреб: на вихідних клемах комутаційного апарату (роз`єднувача) встановленого на опорі №19 ПЛ-10кВ Л- 611 ПС-35/10 кВ “Киселевка”	ПС 150/35/10 "П.Покровская"	Від мереж Миколаївобленерго (ПС 150кВ Жовтнева)	СЕС	15	2018	15
30	ТОВ "РЕНДЖИ ТРОСТЯНЕЦЬ"	м. Херсон, на території Комишанської селищної ради (кадастровий номер: 6510166400:06:001:0310)	для I та II черги: в місці приєднання ЛЕП-10кВ, що проектується, до додатково встановленої комірки в РП-10кВ ПС-35/10 кВ "Камышанская"; 10кВ.	ПС 150/35/6 "ХНПЗ"	ПС Херсонська 330	СЕС	5,1	2018	5,1
31	ТОВ "РЕНДЖИ ТРОСТЯНЕЦЬ"	м. Херсон, на території Комишанської селищної ради (кадастровий номер: 6510166400:06:001:0311)	в місці приєднання ЛЕП-6кВ, що проектується, до додатково встановленої комірки в РП-6кВ ПС-35/6 кВ “Очистные сооружения” для власних потреб: на вихідних клемах комутаційного апарату (роз`єднувача) встановленого на опорі №22 Л- 3121 ПС-35/6 кВ “Очистные сооружения”	ПС 150/35/6 "ХНПЗ"	ПС Херсонська 330	СЕС	5,1	2018	5,1
32	ТОВ "ПРАЙМВУД"	Олешківський р-н., на території Костогризівської с/р (за межами населених пунктів)	в місці приєднання ЛЕП-35кВ "Костогризово – СЕС", що проектується, до РП-35кВ ПС-35/10 кВ "Костогризово"	ПС 150/35/10 "Чулаковская"	ПС 330/150/35/6 "Каховська"	СЕС	15	2018	15
33	ТОВ "ТАВАНЬ СОЛАР 1"	Херсонська обл., Бериславський р-н, м. Берислав, кадастровий номер 6520610100:01:001:0587	в місці приєднання ЛЕП-10кВ, що проектується, до додатково встановленої лінійної комірки в РП-10кВ ПС-150/35/10кВ “Бериславская”	ПС-150/35/10кВ “Бериславская”	Каховська ГЕС	СЕС	7,86	2018	7,86
34	ТОВ "РЕНДЖИ ІЗМАЇЛ"	Великолепетиський р-н., с. Рубанівка (в межах населеного пункту) кадастрові номери земельних ділянок: 6521285500:01:001:0025, 6521285500:01:001:002	в місці приєднання ЛЕП-35кВ до додатково встановленої комірки на IIс.ш. РП-35кВ ПС-150/35/10кВ “Рубановка”.	ПС-150/35/10кВ “Рубановка”	від Запорізьких електричних мереж (ПС 150кВ Б.Білозерка)	СЕС	11	2018	11

	12	3	4	5	6	7	8	9	10
35	ТОВ "НИВА ІНВЕСТ"	Олешківський р-н, на території Олешківської міської ради (біля колишнього заводу "Аметист") кадастровий номер 6525010100:02:001:0863	в місці приєднання двох ЛЕП-10кВ до додатково встановлених комірок на Іс.ш. та IIс.ш. ЗРП-10кВ ПС-150/35/10кВ “Цюрупинская”	ПС-150/35/10кВ “Цюрупинская”	ПС 330/150/35/6 "Каховська"	СЕС	14	2018	14
36	ТОВ "НИВА СОЛАР"	Олешківський р-н, на території Олешківськівської міської ради (територія колишніх очисних споруд) кадастровий номер 6525010100:02:001:0878	в місці приєднання двох ЛЕП-10кВ до додатково встановлених комірок на Іс.ш. та IIс.ш. ЗРП-10кВ ПС-150/35/10кВ “Цюрупинская”.	ПС-150/35/10кВ “Цюрупинская”	ПС 330/150/35/6 "Каховська"	СЕС	17	2018	17
37	Побутові абоненти по 0,4кВ					СЕС	6,3	2018	6,3
38	ТОВ "ВІНДКРАФТ ТАВРІЯ"	Херсонська обл., Новотроїцький р-н., с/рада Сивашівська	на виходах проводів з натяжних затискачів портальних відтяжних гірлянд ізоляторів РП-150 кВ ПС-150/35/10кВ “Новотроицкая” у бік ПЛ-150кВ, що проектується від додатково встановленої комірки на РП-150кВ ПС-150/35/10кВ “Новотроицкая”	ПС-150/35/10кВ “Новотроицкая”	ПС 330/150/35/6 "Каховська"	ВЕС	69,3	1 квартал 2019	29,3
39	ТОВ "ТАВАНЬ СОЛАР 3"	Херсонська обл., Бериславський р-н, м. Берислав, кадастровий номер: 6520610100:01:001:0592, 6520610100:01:001:0593	в місці приєднання ЛЕП-10кВ, що проектується, до додатково встановленої лінійної комірки в РП-10кВ ПС-150/35/10кВ “Бериславская”	ПС-150/35/10кВ “Бериславская”	Каховська ГЕС	СЕС	5,28	2квартал 2019	5,28
40	ТОВ "САНРАЙЗ Д.Е."	Херсонська обл., Білозерський р-н., Музиківська сільська рада, кадастровий номер: 6520383500:06:016:0063, 6520383500:06:016:0062.	I та II черги: в місці приєднання ЛЕП-10кВ що проектується до додатково встановленої лінійної комірки на I с.ш. РП-10кВ ПС-35/10кВ “Торговая”III черга: в місці приєднання ЛЕП-10кВ що проектуються до додатково встановлених лінійних комірок на I та II с.ш. РП-10кВ ПС-35/10кВ “Торговая”	ПС 150/35/10 "П.Покровская"	Від мереж Миколаївобленерго (ПС 150кВ Жовтнева)	СЕС	5,1	2 квартал 2019	2,7
41	ТОВ "ВІНДКРАФТ УКРАЇНА"	Херсонська обл., Новотроїцький р-н.	на виходах проводів з натяжних затискачів портальних відтяжних гірлянд ізоляторів РП-150 кВ пристанційного вузла ВЕС у бік ПЛ-150 кВ, що проектується від РП-150кВ ПС-150/35/10 кВ «Н.Троицкая»	ПС-150/35/10 кВ «Н.Троицкая»	ПС 330/150/35/6 "Каховська"	ВЕС	69,3	2 квартал 2019	69,3

	12	3	4	5	6	7	8	9	10
42	ТОВ "ПетроНік"	м. Нова Каховка, м. Таврійськ, вул. Незалежності, буд. 29а	I — II черги: в місці приєднання ЛЕП-10 кВ, що проектується, до додатково встановленої комірки в РП-10 кВ ПС-35/10 кВ “Порт”	ПС 330/150/35/6 "Каховська"	ПС 330/150/35/6 "Каховська"	СЕС	5,1	2 квартал 2019	2,5
43	ТОВ "ЮКРЕЙНІА СОЛАР ГРУП-БРИЛІВКА"	Херсонська обл., Олешківський р-н, смт. Брилівка, вул. Промислова, вул. Центральна, кадастрові номери земельних ділянок: 6525055300:01:001:0120, 6525055300:01:001:0151, 6525055300:01:001:0152	I-II черги: в місці приєднання двох ЛЕП-35кВ що проектуються від Іс.ш. та II с.ш. РП-35кВ ПС-35/10кВ “Брилевка” до РП-35кВ СЕС, що проектується	ПС-150/35/10кВ “Виноградово”	ПС 330/150/35/6 "Каховська"	СЕС	9,8	2 квартал 2019	9,8
44	ТОВ "ГУД ЕНЕРДЖИ"	Білозерський р-н, на території Микільської сільської ради (за межами населеного пункту)	для СЕС: на наконечниках лінії живлення в місці приєднання ЛЕП-35кВ, що проектується від РП-35кВ СЕС до I с.ш. ПС-35/10 кВ "Орловская" ; для власних потреб: на вихідних клемах комутаційного апарата (роз’єднувача) встановленог на опорі №72 ПЛ-10кВ Л-582 П	ПС 150/35/6 "Никольская"	ПС Херсонська 330	СЕС	15	2 квартал 2019	15
45	ТОВ "Грінвей Енерджі"	Генічеський р-н., с. Малинівка, територія Рівненської сільської ради	на наконечниках лінії живлення в місці приєднання до додатково встановленої комірки 10 кВ на I с.ш. РП-10кВ ПС-35/10 кВ «Викторовка».	ПС 150/35/10 "Сокологорное" (ПриднЖД)		СЕС	2,5	2 квартал 2019	2,5
46	ТОВ "ОЛЕШКІВСЬКА СЕС"	Херсонська обл., Олешківський р-н., Виноградівська сільська рада (кадастровий номер 6525081000:02:001:0422)	I-IV черги будівництва: на наконечниках кабелів живлення в місці приєднання двох КЛ-10кВ, що проектується від I та II с.ш. РП-10кВ ПС-150/35/10кВ “Виноградово” до РП-10кВ СЕС, що проектується; 10кВ.	ПС-150/35/10кВ “Виноградово”	ПС 330/150/35/6 "Каховська"	СЕС	12	2 квартал 2019	11
47	ТОВ "Совелектра"	Олешківський р-н., в межах Костогризівської сільської ради (кадастровий номер 6525082000:03:001:0067)	в місці приєднання ЛЕП-35кВ "Костогрызово – СЕС", що проектується, до РП-35кВ ПС-35/10 кВ "Костогризово"; 35кВ	ПС-150/35/10кВ “Виноградово”	ПС 330/150/35/6 "Каховська"	СЕС	5,1	2 квартал 2019	5,1
48	ТОВ "ФРІ ЕНЕРДЖІ"	Каланчацький р-н., с/рада Привільська	в місці приєднання ЛЕП-10кВ до додатково встановленої комірки в РП-10кВ ПС-35/10кВ “Привольє”	ПС 150/35/10 "Новая"	ПС 330/150/35/6 "Каховська"	СЕС	2,6	2 квартал 2019	2,6
49	ТОВ "САН ВОЛЬТ"	Каховський р-н, смт. Любимівка, Любимівської сельщної ради	для ФЕС: в місці приєднання ЛЕП-35кВ, що проектуються, до I та II с.ш. РП-35кВ ПС-35/10кВ "Любимовка". Для власних потреб: на вихідних клемах комутаційного апарата (роз’єднувача) на опорі №14 ПЛ-10кВ Л-252 ПС-35/10кВ “Любимовка”.	ПС 150/35/10 ГНС-КОС	ПС 330/150/35/6 "Каховська"	СЕС	9	2 квартал 2019	9

	12	3	4	5	6	7	8	9	10
50	ТОВ "ЕК "СОЛАР КАПІТАЛ"	Херсонська область, на території Херсонської міської ради (кадастровий номер 6510100000:01:001:1196)	в місці приєднання двох ЛЕП-10кВ в РП-10кВ пристанційного вузла СЕС.	ПС-150/10кВ "Коммунальная"	ПС Херсонська 330	СЕС	13,33	2 квартал 2019	13,33
51	ТОВ "ЕК "СОЛАР КАПІТАЛ"	Херсонська область, на території Херсонської міської ради (кадастрові номери 6510100000:01:001:1243, 6510100000:01:001:1241)	в місці приєднання двох ЛЕП-10кВ в РП-10кВ пристанційного вузла СЕС.	ПС-150/10кВ "Коммунальная"	ПС Херсонська 330	СЕС	16.632	2 квартал 2019	16,63
52	ТОВ "Підстепне сонце"	Олешківський р-н, с. Підстепне	в місці приєднання двох ЛЕП-35кВ до РП-35кВ СЕС, що проектуються	ПС-150/35/10кВ “Цюрупинская”	ПС 330/150/35/6 "Каховська"	СЕС	7,5	2 квартал 2019	7,5
53	ТОВ "КЛІАР ЕНЕРДЖІ-ХЕРСОН"	м. Херсон, район Рожновського кар'єру	в місці приєднання двох ЛЕП-10кВ до РП-10кВ пристанційного вузла, що проектується; 10кВ. РП-10кВ РП-10/0.4кВ "Блюхера"	ПС 150/35/6 "ХНПЗ"	ПС Херсонська 330	БіоЕС	0,82	2 квартал 2019	0,82
54	ТОВ “СЕС ВИНОГРАДОВО”	Херсонська обл, Чаплинський р-н, в межах с-ща Новий Етап на території Асканія-Нова селищної ради, кадастровий номер 6525455300:04:001:0003	Для СЕС: в місці приєднання двох ЛЕП-10кВ до додатково встановлених комірок на Іс.ш. та IIс.ш. РП-10кВ ПС-35/10кВ “Аскания Нова”; 10кВ. Для власних потреб: на наконечниках кабелю живлення в місці приєднання в РП-0,4кВ СЕС.	ПС 150/35/10 "Дудчино"	ПС 330/150/35/6 "Каховська"	СЕС	1,51	3 квартал 2019	1,51
55	ТОВ "Фабрика Солар"	м. Херсон, вул. Залаегерсег, буд. 18	на болтових затискачах кабельних наконечників у місці приєднання кабелів в комірках № 19 та 27 РП-10 кВ РП-2 (на балансі ТОВ “ТРЦ Фабрика”)..	ПС-150/35/10кВ “ТЕЦ”	ПС Херсонська 330	СЕС	1,5	3 квартал 2019	1,5
56	ТОВ "СЕС ВИНОГРАДОВО"	Каланчацький р-н, в адміністративних межах Мирненської селищної ради (кадастровий номер 6523287700:07:001:0498)	для СЕС: в місці приєднання ЛЕП-10кВ до додатково встановленої комірки на Іс.ш. РП-10кВ ПС-150/35/10кВ “Нова”. Для власних потреб: на вхідних клемах ввідно-розподільчого пристрою, що проектується на земельній ділянці замовника.	ПС 150/35/10 "Новая"	ПС 330/150/35/6 "Каховська"	СЕС	1,75	3 квартал 2019	1,75
57	ТОВ "СЕС ВИНОГРАДОВО"	Каланчацький р-н, в адміністративних межах Мирненської селищної ради (кадастровий номер 6523287700:07:001:0498)	для СЕС: в місці приєднання ЛЕП-10кВ до додатково встановленої комірки на Іс.ш. РП-10кВ ПС-150/35/10кВ “Нова”. Для власних потреб: на вхідних клемах ввідно-розподільчого пристрою, що проектується на земельній ділянці замовника.	ПС 150/35/10 "Новая"	ПС 330/150/35/6 "Каховська"	СЕС	2,27	4 квартал 2019	2,27
58	ТОВ "ДНІПРОУКРЕНЕРГО"	м. Нова Каховка, на території Райської сільської ради	на наконечниках лінії живлення в місці приєднання ЛЕП-10кВ до РП-10кВ СЕС, що проектується замовником; 10кВ. ПС-35/10кВ "Основа"	ПС 330/150/35/6 "Каховська"		СЕС	5,1	4 квартал 2019	5,1

	12	3	4	5	6	7	8	9	10
59	КТ "ПП "В.А.Т. Компанія "Дніпро" і компанія"	м. Херсон, вул. Робоча, 66	І-ІІ черги будівництва: на наконечниках двох кабелів живлення в місці приєднання двох КЛ-6кВ, що проектуються від І та ІІ с.ш. РП-6кВ ПС-35/6кВ “Дзержинская” до РП-6кВ СЕС що проектується; 6кВ.	ПС 150/35/6 "Карантинная"	ПС Херсонська 330	СЕС	0,7	4 квартал 2019	0,7
60	ТОВ "ЮКРЕЙНІА СОЛАР ГРУП-ВИНОГРАДОВЕ"	Олешківський р-н., с. Виноградове, вул. Польва б/н, кадастровий номер: 6525081000:01:001:0150	на наконечниках лінії живлення в місці приєднання ЛЕП-10кВ, що проектується від ІІ с.ш. РП-10кВ ПС-150/35/10кВ “Виноградово” до РП-10кВ СЕС, що проектується	ПС-150/35/10кВ “Виноградово”	ПС 330/150/35/6 "Каховська"	СЕС	5,1	4 квартал 2019	5,1
61	ТОВ "АСТЕРІЯ СОЛАР"	Бериславський р-н., Високівська сільська рада (кадастровий номер 6520680600:04:001:0213)	для СЕС: на наконечниках лінії живлення в місці приєднання ЛЕП-10кВ, що проектується від РП-10кВ СЕС до ІІ с.ш. РП-10кВ ПС-35/10 кВ "Високовська"; для власних потреб: на вихідних клемах комутаційного апарата (роз’єднувача) на кінцевій опорі ділянки ЛЕП-10к	ПС-150/35/10кВ “Бериславская”	Каховська ГЕС	СЕС	5,78	4 квартал 2019	5,78
62	ТОВ "СОЛАР ЕНЕРГОІНВЕСТ"	м. Олешки, вул. Гвардійська, буд. 103	в РП-10кВ СЕС, що проектується	ПС 150/35/10 "Цюрупинская"	ПС 330/150/35/6 "Каховська"	СЕС	5,1	4 квартал 2019	5,1
63	ТОВ "АСК ЕНЕРДЖІ"	Херсонська обл, Чаплинський р-н, в межах с-ща Новий Етап на території Асканія-Нова селищної ради, кадастровий номер 6525455300:04:001:0002	Для СЕС та власних потреб: в місці приєднання двох ЛЕП-10кВ до додатково встановлених комірок на Іс.ш. та ІІс.ш. РП-10кВ ПС-35/10кВ “Аскания Нова”	ПС 150/35/10 "Дудчино"	ПС 330/150/35/6 "Каховська"	СЕС	1,5	4 квартал 2019	1,5
64	Побутові абоненти по 0,4кВ					СЕС	10	4 квартал 2019	10
65	ТОВ "ПРИМА СОЛАР ЕНЕРДЖІ"	Бериславський р-н, м. Берислав	для СЕС та власних потреб: в місці приєднання двох ЛЕП-10кВ до РП-10кВ СЕС, що проектуються; .	ПС-150/35/10кВ "Бериславская".	Каховська ГЕС	СЕС	4	2 квартал 2020	4
66	ТОВ "ЕНЕРДЖИ ЦЕНТР"	Каховський р-н., на території Васильківської сільської ради (за межами населених пунктів)	для СЕС: РП-150кВ ПС-150/35/6 кВ “ГНС-СОС”; для власних потреб: на вихідних клемах комутаційного апарату (роз`єднувача) встановленого на опорі №14 ПЛ-10кВ Л-203 ПС-35/10кВ “Ретранслятор”.	ПС 150/35/10 ГНС-СОС	ПС 330/150/35/6 "Каховська"	СЕС	40	2 квартал 2020	40

Таблиця 8.2 — Фактичні навантаження ПС 150-35 кВ АТ «Херсонобленерго» станом на 2019 р.

№ за/п.	Назва ПС 150 кВ	ввід	S вст., МВА	Літо 19.06.2019р.								Зима 18.12.2019р.								Міжсезоння 29.04.2019р							
				P денне зниж.,МВт	Q денне зниж., Мвар	S денне зниж., МВА	Кз, %	P вечір.макс., МВт	Q вечір.макс., Мвар	S вечір.макс., МВА	Кз, %	P денне зниж.,МВт	Q денне зниж., Мвар	S денне зниж., МВА	Кз, %	P вечір.макс., МВт	Q вечір.макс., Мвар	S вечір.макс., МВА	Кз, %	P денне зниж.,МВт	Q денне зниж., Мвар	S денне зниж., МВА	Кз, %	P вечір.макс., МВт	Q вечір.макс., Мвар	S вечір.макс., МВА	Кз, %
1	**2**		**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**
1	ПС 150/35/10 Бериславська	заг.	50,0	**6,05**	3,63	7,06	14,11	**9,54**	5,72	11,13	22,25	**7,40**	4,44	8,63	17,26	**6,60**	3,96	7,70	15,39	**4,30**	2,58	5,01	10,03	**5,15**	3,09	6,01	12,01
	ПС 150/35/10 Бериславська	35 1Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**1,40**	0,84	1,63		**0,90**	0,54	1,05		**2,66**	1,60	3,10		**3,26**	1,96	3,80	
	ПС 150/35/10 Бериславська	10 1Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,80**	0,48	0,93		**1,00**	0,60	1,17		**1,10**	0,66	1,28		**1,13**	0,68	1,32	
	ПС 150/35/10 Бериславська	35 2Т		**5,00**	3,00	5,83		**6,50**	3,90	7,58		**3,80**	2,28	4,43		**4,00**	2,40	4,66		**0,54**	0,32	0,63		**0,76**	0,46	0,89	
	ПС 150/35/10 Бериславська	10 2Т		**1,05**	0,63	1,22		**3,04**	1,82	3,55		**1,40**	0,84	1,63		**0,70**	0,42	0,82		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
2	ПС 150/35/10 Виноградово	заг.	80,0	**28,12**	16,87	32,79	40,99	**33,26**	19,96	38,79	48,48	**26,47**	15,88	30,87	38,59	**25,70**	15,42	29,97	37,46	**14,75**	8,85	17,20	21,50	**23,20**	13,92	27,06	33,82
	ПС 150/35/10 Виноградово	35 1Т		**7,15**	2,10	7,45		**10,99**	6,59	12,82		**4,57**	2,74	5,33		**8,20**	4,92	9,56		**2,40**	1,44	2,80		**5,40**	3,24	6,30	
	ПС 150/35/10 Виноградово	10 1Т		**0,20**	0,12	0,23		**0,30**	0,18	0,35		**0,20**	0,12	0,23		**0,30**	0,18	0,35		**0,45**	0,27	0,52		**0,30**	0,18	0,35	
	ПС 150/35/10 Виноградово	35 2Т		**20,07**	6,00	20,95		**21,07**	12,64	24,57		**21,20**	12,72	24,72		**16,50**	9,90	19,24		**11,10**	6,66	12,94		**16,80**	10,08	19,59	
	ПС 150/35/10 Виноградово	10 2Т		**0,70**	0,42	0,82		**0,90**	0,54	1,05		**0,50**	0,30	0,58		**0,70**	0,42	0,82		**0,80**	0,48	0,93		**0,70**	0,42	0,82	
3	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	заг.	176,0	**46,60**	27,96	54,34	30,88	**47,70**	28,62	55,63	31,61	**7,74**	4,64	9,03	5,13	**7,21**	4,33	8,41	4,78	**6,85**	4,11	7,99	4,54	**8,36**	5,02	9,75	5,54
	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	35 1Т		**11,40**	6,84	13,29		**13,00**	7,80	15,16		**1,63**	0,98	1,90		**1,63**	0,98	1,90		**3,00**	1,80	3,50		**4,08**	2,45	4,76	
	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	10 1Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	10 2Т		**1,60**	0,96	1,87		**1,90**	1,14	2,22		**0,00**	0,00	0,00		**0,63**	0,38	0,73		**0,98**	0,59	1,15		**1,09**	0,65	1,27	
	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	10 3Т		**24,40**	14,64	28,46		**24,10**	14,46	28,11		**2,81**	1,69	3,28		**2,50**	1,50	2,92		**0,70**	0,42	0,82		**1,02**	0,61	1,19	
	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	35 4Т		**9,20**	5,52	10,73		**8,70**	5,22	10,15		**3,30**	1,98	3,85		**2,45**	1,47	2,86		**2,17**	1,30	2,53		**2,17**	1,30	2,53	
	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	10 4Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
4	ПС 150/35/6 ГНС СЗС	заг.	25,0	**6,79**	4,07	7,92	31,67	**13,70**	8,22	15,98	63,91	**0,20**	0,12	0,23	0,93	**0,27**	0,16	0,31	1,26	**1,09**	0,65	1,27	5,08	**1,09**	0,65	1,27	5,08
	ПС 150/35/6 ГНС СЗС	35 2Т		**4,90**	2,94	5,71		**11,70**	7,02	13,64		**0,20**	0,12	0,23		**0,27**	0,16	0,31		**1,09**	0,65	1,27		**1,09**	0,65	1,27	
	ПС 150/35/6 ГНС СЗС	6 2Т		**1,89**	1,13	2,20		**2,00**	1,20	2,33		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
5	ПС 150/35/10 Дудчино	заг.	80,0	**34,62**	20,77	40,37	50,47	**35,17**	21,10	41,01	51,27	**6,07**	3,64	7,08	8,85	**8,77**	5,26	10,23	12,78	**13,67**	8,20	15,94	19,92	**14,97**	8,98	17,46	21,82
	ПС 150/35/10 Дудчино	35 1Т		**10,30**	6,18	12,01		**10,05**	6,03	11,72		**2,41**	1,45	2,81		**2,82**	1,69	3,29		**1,90**	1,14	2,22		**1,63**	0,98	1,90	
	ПС 150/35/10 Дудчино	10 1Т		**0,22**	0,13	0,26		**0,19**	0,11	0,22		**0,30**	0,18	0,35		**0,30**	0,18	0,35		**0,22**	0,13	0,26		**0,25**	0,15	0,29	
	ПС 150/35/10 Дудчино	35 2Т		**23,90**	14,34	27,87		**24,70**	14,82	28,80		**3,26**	1,96	3,80		**5,55**	3,33	6,47		**11,50**	6,90	13,41		**13,04**	7,82	15,21	
	ПС 150/35/10 Дудчино	10 2Т		**0,20**	0,12	0,23		**0,23**	0,14	0,27		**0,10**	0,06	0,12		**0,10**	0,06	0,12		**0,05**	0,03	0,05		**0,05**	0,03	0,06	
6	ПС 150/35/6 Карантинна	заг.	80,0	**17,80**	10,68	20,76	25,95	**16,34**	9,80	19,06	23,82	**26,54**	15,92	30,95	38,69	**25,90**	15,54	30,20	37,76	**15,25**	9,15	17,78	22,23	**19,79**	11,87	23,08	28,85
	ПС 150/35/6 Карантинна	35 1Т		**3,15**	1,89	3,67		**2,70**	1,62	3,15		**11,00**	6,60	12,83		**10,90**	6,54	12,71		**4,08**	2,45	4,76		**5,71**	3,43	6,66	
	ПС 150/35/6 Карантинна	6 1Т		**4,35**	2,61	5,07		**4,80**	2,88	5,60		**6,10**	3,66	7,11		**6,00**	3,60	7,00		**3,25**	1,95	3,79		**4,40**	2,64	5,13	
	ПС 150/35/6 Карантинна	35 2Т		**7,90**	4,74	9,21		**6,65**	3,99	7,76		**7,60**	4,56	8,86		**7,30**	4,38	8,51		**6,52**	3,91	7,60		**7,88**	4,73	9,19	
	ПС 150/35/6 Карантинна	6 2Т		**2,40**	1,44	2,80		**2,19**	1,31	2,55		**1,84**	1,10	2,15		**1,70**	1,02	1,98		**1,40**	0,84	1,63		**1,80**	1,08	2,10	
7	ПС 150/35/6 Комбайнова	заг.	126,0	**3,30**	1,98	3,85	3,05	**3,10**	1,86	3,62	2,87	**4,00**	1,20	4,18	3,31	**3,70**	2,22	4,31	3,42	**2,40**	1,44	2,80	2,22	**2,60**	1,56	3,03	2,41
	ПС 150/35/6 Комбайнова	35 1Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
	ПС 150/35/6 Комбайнова	6 1Т		**3,30**	1,98	3,85		**3,10**	1,86	3,62		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**2,40**	1,44	2,80		**2,60**	1,56	3,03	
	ПС 150/35/6 Комбайнова	35 2Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
	ПС 150/35/6 Комбайнова	6 2Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**4,00**	1,20	4,18		**3,70**	2,22	4,31		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
8	ПС 150/10/10 Комунальна	заг.	64,0	**8,60**	5,16	10,03	15,67	**8,91**	5,35	10,39	16,24	**7,40**	4,44	8,63	13,48	**8,90**	5,34	10,38	16,22	**9,95**	5,97	11,60	18,13	**7,71**	4,63	8,99	14,05
	ПС 150/10/10 Комунальна	1сш10		**2,90**	1,74	3,38		**2,81**	1,69	3,28		**2,20**	1,32	2,57		**2,60**	1,56	3,03		**3,73**	2,24	4,35		**2,80**	1,68	3,27	
	ПС 150/10/10 Комунальна	3сш10		**0,20**	0,12	0,23		**0,16**	0,10	0,19		**0,20**	0,12	0,23		**0,20**	0,12	0,23		**0,30**	0,18	0,35		**0,23**	0,14	0,27	
	ПС 150/10/10 Комунальна	2сш10		**2,40**	1,44	2,80		**2,81**	1,69	3,28		**1,80**	1,08	2,10		**2,20**	1,32	2,57		**2,86**	1,72	3,34		**1,95**	1,17	2,27	
	ПС 150/10/10 Комунальна	4сш10		**3,10**	1,86	3,62		**3,13**	1,88	3,65		**3,20**	1,92	3,73		**3,90**	2,34	4,55		**3,06**	1,84	3,57		**2,73**	1,64	3,18	
9	ПС 150/35/10 Н.Олексіївка	заг.	50,0	**17,80**	10,68	20,76	41,52	**19,40**	11,64	22,62	45,25	**10,10**	6,06	11,78	23,56	**12,90**	7,74	15,04	30,09	**8,69**	5,21	10,13	20,27	**12,76**	7,66	14,88	29,76
	ПС 150/35/10 Н.Олексіївка	35 1Т		**12,90**	7,74	15,04		**13,10**	7,86	15,28		**6,10**	3,66	7,11		**7,50**	4,50	8,75		**6,36**	3,82	7,42		**8,04**	4,82	9,38	
	ПС 150/35/10 Н.Олексіївка	10 1Т		**1,20**	0,72	1,40		**1,30**	0,78	1,52		**1,10**	0,66	1,28		**1,80**	1,08	2,10		**0,77**	0,46	0,90		**1,06**	0,64	1,24	
	ПС 150/35/10 Н.Олексіївка	35 2Т		**3,00**	1,80	3,50		**4,20**	2,52	4,90		**2,10**	1,26	2,45		**2,60**	1,56	3,03		**1,09**	0,65	1,27		**3,10**	1,86	3,62	
	ПС 150/35/10 Н.Олексіївка	10 2Т		**0,70**	0,42	0,82		**0,80**	0,48	0,93		**0,80**	0,48	0,93		**1,00**	0,60	1,17		**0,47**	0,28	0,55		**0,56**	0,34	0,65	
10	ПС 150/35/10 Н.Тимофіївка	заг.	80,0	**28,50**	17,10	33,24	41,55	**30,10**	18,06	35,10	43,88	**4,40**	2,64	5,13	6,41	**1,03**	0,62	1,20	1,50	**9,40**	5,64	10,96	13,70	**13,42**	8,05	15,65	19,56
	ПС 150/35/10 Н.Тимофіївка	35 1Т		**14,90**	8,94	17,38		**17,00**	10,20	19,83		**3,90**	2,34	4,55		**4,20**	2,52	4,90		**3,97**	2,38	4,63		**5,27**	3,16	6,15	
	ПС 150/35/10 Н.Тимофіївка	35 2Т		**13,60**	8,16	15,86		**13,10**	7,86	15,28		**0,50**	0,30	0,58		**0,60**	0,36	0,70		**5,43**	3,26	6,33		**8,15**	4,89	9,50	

1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
11	ПС 150/35/10 Н.Троїцька	заг.	65,0	**23,90**	14,34	27,87	42,88	**25,30**	15,18	29,50	45,39	**7,70**	4,62	8,98	13,81	**9,40**	5,64	10,96	16,86	**9,96**	5,98	11,62	17,87	**10,92**	6,55	12,74	19,60
	ПС 150/35/10 Н.Троїцька	35 1Т		**12,20**	7,32	14,23		**12,50**	7,50	14,58		**2,90**	1,74	3,38		**3,50**	2,10	4,08		**4,62**	2,77	5,39		**5,16**	3,10	6,02	
	ПС 150/35/10 Н.Троїцька	10 1Т		**0,40**	0,24	0,47		**0,40**	0,24	0,47		**0,70**	0,42	0,82		**0,70**	0,42	0,82		**0,50**	0,30	0,58		**0,60**	0,36	0,70	
	ПС 150/35/10 Н.Троїцька	35 2Т		**9,00**	5,40	10,50		**10,10**	6,06	11,78		**0,90**	0,54	1,05		**1,30**	0,78	1,52		**3,00**	1,80	3,50		**3,26**	1,96	3,80	
	ПС 150/35/10 Н.Троїцька	10 2Т		**2,30**	1,38	2,68		**2,30**	1,38	2,68		**3,20**	1,92	3,73		**3,90**	2,34	4,55		**1,84**	1,10	2,15		**1,90**	1,14	2,22	
12	ПС 150/35/6 Микільська	заг.	32,0	**4,49**	2,69	5,23	16,36	**6,49**	3,89	7,57	23,65	**4,34**	2,60	5,06	15,82	**5,27**	3,16	6,15	19,21	**6,63**	3,98	7,73	24,16	**6,08**	3,65	7,09	22,16
	ПС 150/35/6 Микільська	35 1Т		**1,85**	1,11	2,16		**3,50**	2,10	4,08		**1,70**	1,02	1,98		**2,37**	1,42	2,76		**1,68**	1,01	1,96		**1,96**	1,18	2,29	
	ПС 150/35/6 Микільська	6 1Т		**2,06**	1,24	2,40		**2,19**	1,31	2,55		**2,10**	1,26	2,45		**2,00**	1,20	2,33		**2,98**	1,79	3,48		**3,30**	1,98	3,85	
	ПС 150/35/6 Микільська	35 2Т		**0,58**	0,35	0,67		**0,80**	0,48	0,93		**0,54**	0,32	0,63		**0,90**	0,54	1,05		**1,97**	1,18	2,30		**0,82**	0,49	0,96	
	ПС 150/35/6 Микільська	6 2Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
13	ПС 150/35/10 Нова	заг.	25,0	**17,32**	10,39	20,20	80,79	**14,70**	8,82	17,14	68,57	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**1,76**	1,06	2,05	8,21	**4,80**	2,88	5,60	22,39
14	ПС 150/35/10 П.Покровська	заг.	80,0	**15,80**	9,48	18,43	23,03	**18,36**	11,02	21,41	26,76	**14,87**	8,92	17,34	21,68	**17,50**	10,50	20,41	25,51	**14,09**	8,45	16,43	20,54	**16,49**	9,89	19,23	24,04
	ПС 150/35/10 П.Покровська	35 1Т		**2,10**	1,26	2,45		**1,70**	1,02	1,98		**1,48**	0,89	1,73		**2,40**	1,44	2,80		**1,03**	0,62	1,20		**2,93**	1,76	3,42	
	ПС 150/35/10 П.Покровська	10 1Т		**0,20**	0,12	0,23		**0,23**	0,14	0,27		**0,20**	0,12	0,23		**0,20**	0,12	0,23		**0,09**	0,05	0,10		**0,19**	0,11	0,22	
	ПС 150/35/10 П.Покровська	35 2Т		**13,20**	7,92	15,39		**16,20**	9,72	18,89		**12,89**	7,73	15,03		**14,40**	8,64	16,79		**12,78**	7,67	14,90		**13,04**	7,82	15,21	
	ПС 150/35/10 П.Покровська	10 2Т		**0,30**	0,18	0,35		**0,23**	0,14	0,27		**0,30**	0,18	0,35		**0,50**	0,30	0,58		**0,19**	0,11	0,22		**0,33**	0,20	0,38	
15	ПС 150/35/10 Промбаза	заг.	50,0	**14,00**	8,40	16,33	32,65	**14,20**	8,52	16,56	33,12	**16,00**	9,60	18,66	37,32	**18,30**	10,98	21,34	42,68	**9,24**	5,54	10,78	21,55	**11,20**	6,72	13,07	26,13
	ПС 150/35/10 Промбаза	35 1Т		**4,60**	2,76	5,36		**4,60**	2,76	5,36		**8,20**	4,92	9,56		**8,30**	4,98	9,68		**5,10**	3,06	5,95		**5,05**	3,03	5,89	
	ПС 150/35/10 Промбаза	10 1Т		**1,20**	0,72	1,40		**1,40**	0,84	1,63		**2,00**	1,20	2,33		**1,60**	0,96	1,87		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
	ПС 150/35/10 Промбаза	35 2Т		**5,90**	3,54	6,88		**6,20**	3,72	7,23		**4,20**	2,52	4,90		**4,30**	2,58	5,01		**3,04**	1,82	3,55		**3,10**	1,86	3,62	
	ПС 150/35/10 Промбаза	10 2Т		**2,30**	1,38	2,68		**2,00**	1,20	2,33		**1,60**	0,96	1,87		**2,90**	1,74	3,38		**1,10**	0,66	1,28		**3,05**	1,83	3,56	
16	ПС 150/35/10 Промислова	заг.	126,0	**16,00**	9,60	18,66	14,81	**15,30**	9,18	17,84	14,16	**2,40**	1,44	2,80	2,22	**10,50**	6,30	12,24	9,72	**6,26**	3,76	7,30	5,79	**8,21**	4,93	9,57	7,60
	ПС 150/35/10 Промислова	35 1Т		**11,30**	6,78	13,18		**11,70**	7,02	13,64		**0,00**	0,00	0,00		**5,80**	3,48	6,76		**4,08**	2,45	4,76		**5,20**	3,12	6,06	
	ПС 150/35/10 Промислова	10 1Т		**1,30**	0,78	1,52		**1,30**	0,78	1,52		**1,20**	0,72	1,40		**1,30**	0,78	1,52		**1,00**	0,60	1,17		**0,90**	0,54	1,05	
	ПС 150/35/10 Промислова	35 2Т		**1,60**	0,96	1,87		**0,60**	0,36	0,70		**0,00**	0,00	0,00		**2,10**	1,26	2,45		**0,38**	0,23	0,44		**0,82**	0,49	0,96	
	ПС 150/35/10 Промислова	10 2Т		**1,80**	1,08	2,10		**1,70**	1,02	1,98		**1,20**	0,72	1,40		**1,30**	0,78	1,52		**0,80**	0,48	0,93		**1,29**	0,77	1,50	
17	ПС 150/35/10 Рубанівка	заг.	50,0	**14,35**	8,61	16,73	33,46	**8,73**	5,24	10,18	20,36	**10,36**	6,22	13,69	14,69	**12,01**	7,21	14,01	28,02	**9,56**	5,74	11,15	22,30	**8,98**	5,39	10,47	20,94
	ПС 150/35/10 Рубанівка	35 1Т		**9,02**	5,41	10,51		**5,82**	3,49	6,79		**7,31**	4,39	14,69		**8,30**	4,98	9,68		**7,52**	4,51	8,77		**6,50**	3,90	7,58	
	ПС 150/35/10 Рубанівка	10 1Т		**0,70**	0,42	0,82		**0,80**	0,48	0,93		**0,80**	0,48	15,69		**0,95**	0,57	1,11		**0,23**	0,14	0,27		**0,55**	0,33	0,64	
	ПС 150/35/10 Рубанівка	35 2Т		**4,53**	2,72	5,28		**2,01**	1,21	2,34		**2,20**	1,32	16,69		**2,70**	1,62	3,15		**1,65**	0,99	1,92		**1,85**	1,11	2,16	
	ПС 150/35/10 Рубанівка	10 2Т		**0,10**	0,06	0,12		**0,10**	0,06	0,12		**0,05**	0,03	17,69		**0,06**	0,04	0,07		**0,16**	0,10	0,19		**0,08**	0,05	0,09	
18	ПС 150/35/10 Трифонівка	заг.	40,0	**5,50**	3,30	6,41	16,04	**6,43**	3,86	7,50	18,75	**5,50**	3,30	6,41	16,04	**6,40**	3,79	7,44	18,60	**4,28**	2,57	4,99	12,48	**6,18**	3,71	7,21	18,02
	ПС 150/35/10 Трифонівка	35 1Т		**4,90**	2,94	5,71		**5,96**	3,58	6,95		**4,90**	2,94	5,71		**5,90**	3,54	6,88		**3,53**	2,12	4,12		**5,71**	3,43	6,66	
	ПС 150/35/10 Трифонівка	10 1Т		**0,60**	0,36	0,70		**0,47**	0,28	0,55		**0,60**	0,36	0,70		**0,50**	0,30	0,58		**0,75**	0,45	0,87		**0,47**	0,28	0,55	
19	ПС 150/35/6 ХНПЗ	заг.	120,0	**18,40**	11,04	21,46	17,88	**18,60**	11,16	21,69	18,08	**28,00**	16,80	32,65	27,21	**20,30**	12,18	23,67	19,73	**9,92**	5,95	11,57	9,64	**15,46**	9,28	18,03	15,02
	ПС 150/35/6 ХНПЗ	35 1Т		**1,40**	0,84	1,63		**1,70**	1,02	1,98		**6,20**	2,08	6,54		**2,00**	0,30	2,02		**1,90**	1,14	2,22		**1,00**	0,60	1,17	
	ПС 150/35/6 ХНПЗ	6 1Т		**2,40**	1,44	2,80		**1,70**	1,02	1,98		**1,20**	0,72	1,40		**0,00**	0,00	0,00		**1,80**	1,08	2,10		**2,50**	1,50	2,92	
	ПС 150/35/6 ХНПЗ	35 2Т		**14,60**	8,76	17,03		**15,20**	9,12	17,73		**19,50**	11,70	22,74		**18,30**	10,98	21,34		**6,22**	3,73	7,25		**11,96**	7,18	13,95	
	ПС 150/35/6 ХНПЗ	6 2Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**1,10**	0,66	1,28		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
20	ПС 150/35/10 Цюрупинська	заг.	103,0	**19,00**	11,40	22,16	21,51	**21,70**	13,02	25,31	24,57	**17,60**	10,56	20,52	19,93	**19,80**	11,88	23,09	22,42	**11,94**	7,16	13,92	13,52	**15,74**	9,44	18,36	17,82
	ПС 150/35/10 Цюрупинська	35 1Т		**10,90**	6,54	12,71		**12,80**	7,68	14,93		**5,80**	3,48	6,76		**10,60**	6,36	12,36		**6,52**	3,91	7,60		**8,70**	5,22	10,15	
	ПС 150/35/10 Цюрупинська	10 1Т		**1,30**	0,78	1,52		**1,30**	0,78	1,52		**0,50**	0,30	0,58		**0,60**	0,36	0,70		**1,02**	0,61	1,19		**1,25**	0,75	1,46	
	ПС 150/35/10 Цюрупинська	35 2Т		**6,40**	3,84	7,46		**7,00**	4,20	8,16		**9,90**	5,94	11,55		**7,30**	4,38	8,51		**4,35**	2,61	5,07		**5,71**	3,43	6,66	
	ПС 150/35/10 Цюрупинська	10 2Т		**0,40**	0,24	0,47		**0,60**	0,36	0,70		**1,40**	0,84	1,63		**1,30**	0,78	1,52		**0,05**	0,03	0,06		**0,08**	0,05	0,09	
21	ПС 150/35/10 Чулаківська	заг.	50,0	**19,53**	11,72	22,78	45,55	**17,80**	10,68	20,76	41,52	**16,28**	9,77	18,99	37,97	**12,58**	7,55	14,67	29,34	**12,03**	7,22	14,03	28,06	**13,36**	8,02	15,58	31,16
	ПС 150/35/10 Чулаківська	35 1Т		**10,88**	6,53	12,69		**10,90**	6,54	12,71		**6,50**	3,90	7,58		**4,30**	2,58	5,01		**2,98**	1,79	3,48		**6,25**	3,75	7,29	
	ПС 150/35/10 Чулаківська	10 1Т		**1,20**	0,72	1,40		**0,90**	0,54	1,05		**0,50**	0,30	0,58		**0,60**	0,36	0,70		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
	ПС 150/35/10 Чулаківська	35 2Т		**7,45**	4,47	8,69		**6,00**	3,60	7,00		**9,20**	5,52	10,73		**7,60**	4,56	8,86		**8,35**	5,01	9,74		**6,25**	3,75	7,29	
	ПС 150/35/10 Чулаківська	10 2Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,08**	0,05	0,09		**0,08**	0,05	0,09		**0,70**	0,42	0,82		**0,86**	0,52	1,00	
22	ПС 150/35/10 ХТЕЦ	заг.	131,5	**31,57**	18,94	36,82	28,00	**26,00**	15,60	30,32	23,06	**33,63**	20,18	39,22	29,82	**37,57**	22,54	43,81	33,32	**19,60**	11,76	22,86	17,38	**18,80**	11,28	21,92	16,67
	ПС 150/35/10 ХТЕЦ	35 1Т		**13**	4,00	13,60		**12,00**	4,00	12,65		**15,2**	4,30	15,80		**16,3**	4,80	16,99		**7,6**	2,28	7,93		**8,2**	2,46	8,56	
	ПС 150/35/10 ХТЕЦ	10 1Т		**0**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0**	0,00	0,00		**5,3**	4,82	7,16		**0**	0,00	0,00		**0**	0,00	0,00	
	ПС 150/35/10 ХТЕЦ	35 2Т		**14**	4,50	14,71		**11,00**	3,50	11,54		**12,9**	3,90	13,48		**12,2**	4,40	12,97		**7**	2,10	7,31		**7,6**	2,28	7,93	
	ПС 150/35/10 ХТЕЦ	10 2Т		**4,57**	1,00	4,68		**3,00**	0,96	3,15		**5,53**	1,54	5,74		**3,77**	0,66	3,83		**5**	1,50	5,22		**3**	0,90	3,13	
	ПС 150/35/10 ХТЕЦ	353Т		**0**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0**	0,00	0,00		**0**	0,00	0,00		**0**	0,00	0,00		**0**	0,00	0,00	
23	ПС 330/150/6 Каховська	заг.	126	**28,10**	16,86	32,77	26,01	**29,00**	17,40	33,82	26,84	**28,71**	17,23	33,48	26,57	**31,00**	18,60	36,15	28,69	**20,04**	12,02	23,37	18,55	**18,30**	10,98	21,34	16,94
	ПС 330/150/6 Каховська	35 1Т		**5**	3,70	6,22		**7,00**	2,30	7,37		**8,83**	2,80	9,26		**9,1**	1,80	9,28		**5,94**	1,30	6,08		**4,3**	1,10	4,44	
	ПС 330/150/6 Каховська	6 1Т		**5,8**	3,10	6,58		**5,00**	2,20	5,46		**6,4**	2,30	6,80		**6,7**	2,00	6,99		**4**	1,90	4,43		**3,8**	1,90	4,25	
	ПС 330/150/6 Каховська	35 2Т		**14**	7,50	15,88		**15,00**	6,90	16,51		**9,98**	2,80	10,37		**12,4**	4,40	13,16		**8,6**	3,20	9,18		**8,9**	3,20	9,46	
	ПС 330/150/6 Каховська	6 2Т		**3,3**	2,10	3,91		**2,00**	0,90	2,19		**3,5**	1,20	3,70		**2,8**	0,70	2,89		**1,5**	0,80	1,70		**1,3**	0,70	1,48	

№ за/п.	Назва ПС 35кВ	S вст., МВА	Літо 19.06.2019г.								Зима 18.12.2019р.								Міжсезоння 29.04.2019р.							
			Р денне зниж.,МВт	Q денне зниж., Мвар	S денне зниж., МВА	Кз, %	Р вечір. Макс., МВт	Q вечір. Макс., Мвар	S вечір. Макс., МВА	Кз, %	Р денне зниж.,МВт	Q денне зниж., Мвар	S денне зниж., МВА	Кз, %	Р вечір. Макс., МВт	Q вечір. Макс., Мвар	S вечір. Макс., МВА	Кз, %	Р денне зниж.,МВт	Q денне зниж., Мвар	S денне зниж., МВА	Кз, %	Р вечір. Макс., МВт	Q вечір. Макс., Мвар	S вечір. Макс., МВА	Кз, %
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**
В.Лепетиські РЕМ																										
1	В.Лепетиха 35/10	12,6	**2,54**	1,52	2,96	23,49	**2,42**	1,45	2,82	22,42	**2,83**	1,70	3,29	26,15	**3,69**	2,22	4,31	34,19	**1,13**	0,68	1,32	10,49	**1,26**	0,76	1,47	11,66
2	М.Лепетиха 35/10	8,8	**0,39**	0,23	0,45	5,16	**0,19**	0,12	0,23	2,58	**0,36**	0,21	0,41	4,71	**0,48**	0,29	0,56	6,34	**0,09**	0,05	0,11	1,21	**0,10**	0,06	0,12	1,34
3	Миколаївка 35/10	6,3	**0,24**	0,15	0,28	4,49	**0,24**	0,15	0,28	4,49	**0,22**	0,13	0,26	4,08	**0,26**	0,16	0,30	4,84	**0,11**	0,07	0,13	2,10	**0,13**	0,08	0,15	2,34
4	В.Рогачик 35/10	8,0	**0,26**	0,16	0,30	3,81	**1,32**	0,79	1,53	19,18	**1,28**	0,77	1,50	18,70	**1,20**	0,72	1,40	17,55	**0,62**	0,37	0,72	8,98	**0,68**	0,41	0,80	9,97
5	Ушкалка 35/10	4,3	**0,32**	0,19	0,37	8,56	**0,33**	0,20	0,38	8,90	**0,31**	0,19	0,37	8,52	**0,39**	0,24	0,46	10,64	**0,15**	0,09	0,18	4,16	**0,17**	0,10	0,20	4,63
6	Первомаївка 35/10	2,5	**0,41**	0,25	0,48	19,24	**0,38**	0,23	0,44	17,49	**0,39**	0,23	0,46	18,22	**0,48**	0,29	0,56	22,59	**0,18**	0,11	0,20	8,19	**0,20**	0,12	0,23	9,10
7	Самойлівка 35/10	2,5	**0,11**	0,07	0,13	5,25	**0,11**	0,07	0,13	5,10	**0,13**	0,08	0,15	6,12	**0,16**	0,09	0,18	7,29	**0,05**	0,03	0,06	2,39	**0,06**	0,03	0,07	2,65
Високопільські РЕМ																										
8	Н.Воронцовська 35/10	8,0	**0,78**	0,47	0,91	11,39	**0,61**	0,37	0,71	8,88	**1,45**	0,87	1,69	21,18	**1,44**	0,86	1,68	20,95	**0,29**	0,17	0,33	4,16	**0,32**	0,19	0,37	4,62
9	Погранична 35/10	4,0	**0,34**	0,21	0,40	10,02	**0,28**	0,17	0,33	8,20	**0,41**	0,24	0,47	11,84	**0,41**	0,24	0,47	11,84	**0,13**	0,08	0,15	3,84	**0,15**	0,09	0,17	4,26
10	Хрещенівська 35/10	2,5	**0,16**	0,09	0,18	7,29	**0,13**	0,08	0,15	5,83	**0,13**	0,08	0,15	5,83	**0,09**	0,06	0,11	4,37	**0,06**	0,04	0,07	2,73	**0,07**	0,04	0,08	3,03
11	Осокорівська 35/10	2,5	**0,33**	0,20	0,38	15,31	**0,23**	0,14	0,27	10,93	**0,36**	0,22	0,42	16,76	**0,28**	0,17	0,33	13,12	**0,11**	0,07	0,13	5,12	**0,12**	0,07	0,14	5,69
12	Піонер 35/10	5,0	**0,33**	0,20	0,38	7,65	**0,28**	0,17	0,33	6,56	**0,23**	0,14	0,27	5,47	**0,17**	0,10	0,20	4,01	**0,13**	0,08	0,15	3,07	**0,15**	0,09	0,17	3,41
13	З.Балка 35/10 Т-1	2,5	**0,19**	0,11	0,22	8,75	**0,16**	0,09	0,18	7,29	**0,13**	0,08	0,15	5,83	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,07**	0,04	0,09	3,41	**0,08**	0,05	0,09	3,79
14	З.Балка 35/6 Т-3 (зрош.)	4,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,25**	0,15	0,29	7,30	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
15	Біляївська 35/10	5,0	**0,17**	0,10	0,20	4,01	**0,16**	0,09	0,18	3,64	**0,19**	0,11	0,22	4,37	**0,14**	0,08	0,16	3,28	**0,07**	0,04	0,09	1,71	**0,08**	0,05	0,09	1,90
16	Янтарна 35/10	2,5	**0,66**	0,39	0,77	30,61	**0,59**	0,36	0,69	27,70	**0,56**	0,34	0,66	26,24	**0,48**	0,29	0,56	22,59	**0,28**	0,17	0,32	12,96	**0,31**	0,19	0,36	14,40
17	Светлічна 35/10	1,6	**0,36**	0,22	0,42	26,19	**0,20**	0,12	0,24	14,81	**0,30**	0,18	0,35	21,64	**0,16**	0,09	0,18	11,39	**0,10**	0,06	0,11	6,93	**0,11**	0,06	0,12	7,70
18	Гаврилівка 35/10	2,5	**0,42**	0,25	0,49	19,68	**0,36**	0,22	0,42	16,76	**0,36**	0,22	0,42	16,76	**0,36**	0,22	0,42	16,76	**0,17**	0,10	0,20	7,85	**0,19**	0,11	0,22	8,72
19	Воскресенівська 35/10	2,5	**0,28**	0,17	0,33	13,12	**0,23**	0,14	0,27	10,93	**0,22**	0,13	0,26	10,20	**0,17**	0,10	0,20	8,02	**0,11**	0,07	0,13	5,12	**0,12**	0,07	0,14	5,69
20	Червонофлотська 35/10	2,5	**0,16**	0,09	0,18	7,29	**0,16**	0,09	0,18	7,29	**0,16**	0,09	0,18	7,29	**0,16**	0,09	0,18	7,29	**0,07**	0,04	0,09	3,41	**0,08**	0,05	0,09	3,79
21	Новодмитровская 35/10	2,5	**0,58**	0,35	0,67	26,97	**0,45**	0,27	0,53	21,14	**0,30**	0,18	0,35	13,85	**0,31**	0,19	0,36	14,58	**0,21**	0,13	0,25	9,89	**0,24**	0,14	0,27	10,99
22	Б.Криниця 35/10	6,5	**0,47**	0,28	0,55	8,41	**0,38**	0,23	0,44	6,73	**0,38**	0,23	0,44	6,73	**0,41**	0,24	0,47	7,29	**0,18**	0,11	0,20	3,15	**0,20**	0,12	0,23	3,50
23	Калининская 35/10	5,0	**0,58**	0,35	0,67	13,48	**0,42**	0,25	0,49	9,84	**0,58**	0,35	0,67	13,48	**0,56**	0,34	0,66	13,12	**0,20**	0,12	0,23	4,60	**0,22**	0,13	0,26	5,12
24	В.Олександрівська 35/10	8,0	**1,70**	1,02	1,99	24,83	**1,52**	0,91	1,77	22,09	**1,92**	1,15	2,24	28,02	**1,89**	1,13	2,20	27,56	**0,71**	0,43	0,83	10,34	**0,79**	0,47	0,92	11,49
25	Н.Кубанська 35/10	3,6	**0,31**	0,19	0,36	10,12	**0,19**	0,11	0,22	6,07	**0,31**	0,19	0,36	10,12	**0,30**	0,18	0,35	9,62	**0,09**	0,05	0,10	2,84	**0,10**	0,06	0,11	3,16
26	Борозенська 35/10	5,0	**0,70**	0,42	0,82	16,40	**0,58**	0,35	0,67	13,48	**0,42**	0,25	0,49	9,84	**0,42**	0,25	0,49	9,84	**0,27**	0,16	0,32	6,31	**0,30**	0,18	0,35	7,01
27	Колос 35/10	1,6	**0,05**	0,03	0,05	3,42	**0,06**	0,04	0,07	4,56	**0,05**	0,03	0,05	3,42	**0,06**	0,04	0,07	4,56	**0,03**	0,02	0,03	2,13	**0,03**	0,02	0,04	2,37
28	Д.Брод 35/10	0,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
29	Вишнева 35/10	1,6	**0,16**	0,09	0,18	11,39	**0,13**	0,08	0,15	9,11	**0,16**	0,09	0,18	11,39	**0,16**	0,09	0,18	11,39	**0,06**	0,04	0,07	4,26	**0,07**	0,04	0,08	4,74
30	Високопільська 35/10	5,0	**0,86**	0,52	1,00	20,04	**0,83**	0,50	0,97	19,32	**1,16**	0,69	1,35	26,97	**0,92**	0,55	1,08	21,50	**0,39**	0,23	0,45	9,04	**0,43**	0,26	0,50	10,04
31	Архангельська 35/10	3,2	**0,78**	0,47	0,91	28,47	**0,63**	0,38	0,73	22,78	**0,64**	0,38	0,75	23,35	**0,59**	0,36	0,69	21,64	**0,29**	0,18	0,34	10,66	**0,33**	0,20	0,38	11,84
32	Вознесенівська 35/10	2,5	**0,22**	0,13	0,26	10,20	**0,16**	0,09	0,18	7,29	**0,19**	0,11	0,22	8,75	**0,16**	0,09	0,18	7,29	**0,07**	0,04	0,09	3,41	**0,08**	0,05	0,09	3,79
33	Кочубеївка 35/10	2,5	**0,38**	0,23	0,44	17,49	**0,30**	0,18	0,35	13,85	**0,44**	0,26	0,51	20,41	**0,33**	0,20	0,38	15,31	**0,14**	0,08	0,16	6,48	**0,15**	0,09	0,18	7,20
Генічеські РЕМ																										
34	Геничеськ 35/10 (тр-р 1Т)	10,0	**1,25**	0,75	1,46	14,58	**1,09**	0,66	4,02	40,16	**3,84**	2,31	4,48	44,83	**4,16**	2,49	4,85	48,47	**0,51**	0,31	0,60	5,97	**0,57**	0,34	0,66	6,63
35	Геничеськ 35/10 (тр-р 2Т)	10,0	**3,13**	1,88	3,64	36,44	**4,06**	2,44	3,50	35,02	**2,77**	1,66	3,23	32,25	**3,27**	1,96	3,81	38,08	**1,90**	1,14	2,22	22,17	**2,11**	1,27	2,46	24,64
36	Петрівка 35/10	2,5	**0,63**	0,38	0,73	29,15	**0,73**	0,44	0,55	21,95	**0,72**	0,43	0,84	33,53	**0,84**	0,51	0,98	39,36	**0,34**	0,21	0,40	16,03	**0,38**	0,23	0,45	17,81
37	Партизани 35/10	4,0	**0,55**	0,33	0,64	15,94	**0,70**	0,42	0,84	21,01	**0,75**	0,45	0,87	21,87	**0,83**	0,50	0,97	24,14	**0,33**	0,20	0,38	9,59	**0,37**	0,22	0,43	10,66
38	Н.Григорівка 35/10	4,1	**0,47**	0,28	0,55	13,33	**0,55**	0,33	0,65	15,95	**0,80**	0,48	0,93	22,67	**0,86**	0,52	1,00	24,44	**0,26**	0,15	0,30	7,28	**0,28**	0,17	0,33	8,09
39	Чонгар 35/10	5,0	**0,59**	0,36	0,69	13,85	**0,78**	0,47	0,61	12,14	**0,47**	0,28	0,55	10,93	**0,63**	0,38	0,73	14,58	**0,37**	0,22	0,43	8,53	**0,41**	0,24	0,47	9,48
40	Приазовська 35/10	6,5	**0,86**	0,52	1,00	15,42	**0,86**	0,52	1,00	15,45	**0,80**	0,48	0,93	14,30	**0,91**	0,54	1,06	16,26	**0,40**	0,24	0,47	7,22	**0,45**	0,27	0,52	8,02
41	Вікторівка 35/10	2,5	**0,50**	0,30	0,58	23,32	**0,53**	0,32	0,42	16,81	**0,31**	0,19	0,36	14,58	**0,44**	0,26	0,51	20,41	**0,25**	0,15	0,29	11,60	**0,28**	0,17	0,32	12,89
42	Озеряни 35/10	2,5	**0,08**	0,05	0,09	3,64	**0,05**	0,03	0,06	2,33	**0,08**	0,05	0,09	3,64	**0,09**	0,06	0,11	4,37	**0,02**	0,01	0,03	1,02	**0,02**	0,01	0,03	1,14
43	Генгірка 35/10	8,0	**2,81**	1,69	3,28	41,00	**2,66**	1,59	2,04	25,54	**0,75**	0,45	0,87	10,93	**0,92**	0,55	1,08	13,44	**1,24**	0,75	1,45	18,12	**1,38**	0,83	1,61	20,14

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
	Генічеські РЕМ																									
44	Стрілкове 35/10	10,3	**1,95**	1,17	2,28	22,11	**1,72**	1,03	2,36	22,90	**1,08**	0,65	1,26	12,21	**1,17**	0,70	1,37	13,27	**0,80**	0,48	0,94	9,11	**0,89**	0,54	1,04	10,12
45	Щасливцеве 35/10	10,0	**3,52**	2,11	4,10	41,00	**3,59**	2,16	3,50	35,02	**0,73**	0,44	0,86	8,56	**0,86**	0,52	1,00	10,02	**1,68**	1,01	1,96	19,61	**1,87**	1,12	2,18	21,79
	Голопристанські РЕМ																									
46	Гопри 35/10	26,0	**4,59**	2,76	5,36	20,60	**4,08**	2,45	5,44	20,91	**4,83**	2,90	5,63	21,66	**5,36**	3,22	6,25	24,04	**1,91**	1,15	2,23	8,56	**2,12**	1,27	2,47	9,51
47	Н.Збур'ївка 35/10	2,5	**1,28**	0,77	1,49	59,77	**1,31**	0,79	1,62	64,94	**1,44**	0,86	1,68	67,06	**1,47**	0,88	1,71	68,51	**0,61**	0,37	0,72	28,65	**0,68**	0,41	0,80	31,84
48	Кардашинка 35/10	4,0	**0,55**	0,33	0,64	15,94	**0,55**	0,33	0,66	16,42	**0,58**	0,35	0,67	16,86	**0,66**	0,39	0,77	19,13	**0,26**	0,15	0,30	7,46	**0,28**	0,17	0,33	8,29
49	Гладківська 35/10	2,5	**1,08**	0,65	1,26	50,29	**1,08**	0,65	1,33	53,27	**0,98**	0,59	1,15	45,92	**1,19**	0,71	1,38	55,39	**0,50**	0,30	0,59	23,54	**0,56**	0,34	0,65	26,15
50	Геройська 35/10	2,5	**0,63**	0,38	0,73	29,15	**0,42**	0,25	0,71	28,46	**0,66**	0,39	0,77	30,61	**0,73**	0,44	0,86	34,26	**0,20**	0,12	0,23	9,21	**0,22**	0,13	0,26	10,23
51	Долматівка 35/10	6,5	**1,17**	0,70	1,37	21,03	**1,11**	0,67	1,64	25,26	**1,48**	0,89	1,73	26,63	**1,58**	0,95	1,84	28,31	**0,52**	0,31	0,61	9,31	**0,58**	0,35	0,67	10,35
52	М.Копані 35/10	2,5	**0,77**	0,46	0,89	35,71	**0,69**	0,41	0,89	35,75	**0,81**	0,49	0,95	37,90	**0,63**	0,38	0,73	29,15	**0,32**	0,19	0,38	15,01	**0,36**	0,21	0,42	16,68
53	Рад.Азербайджан 35/10	2,5	**0,69**	0,41	0,80	32,07	**0,84**	0,51	1,08	43,05	**0,80**	0,48	0,93	37,17	**0,89**	0,53	1,04	41,55	**0,39**	0,24	0,46	18,42	**0,44**	0,26	0,51	20,47
54	Комінтерн 35/10	9,6	**1,11**	0,67	1,29	13,48	**1,19**	0,71	1,06	11,02	**1,25**	0,75	1,46	15,18	**1,44**	0,86	1,68	17,46	**0,56**	0,33	0,65	6,75	**0,62**	0,37	0,72	7,50
55	В.Дружинка 35/10	2,5	**0,91**	0,54	1,06	42,27	**0,69**	0,41	0,88	35,02	**0,84**	0,51	0,98	39,36	**0,89**	0,53	1,04	41,55	**0,32**	0,19	0,38	15,01	**0,36**	0,21	0,42	16,68
56	Бехтери 35/10	5,0	**1,61**	0,97	1,88	37,54	**1,69**	1,01	2,08	41,59	**1,52**	0,91	1,77	35,35	**1,86**	1,12	2,17	43,37	**0,79**	0,47	0,92	18,42	**0,88**	0,53	1,02	20,47
57	З.Порт 35/10	20,0	**6,14**	3,68	7,16	35,81	**6,56**	3,94	7,37	36,85	**2,31**	1,39	2,70	13,48	**2,64**	1,58	3,08	15,40	**3,07**	1,84	3,58	17,91	**3,41**	2,05	3,98	19,90
58	Пам'ятна 35/10	2,5	**0,41**	0,24	0,47	18,95	**0,47**	0,28	0,46	18,24	**0,50**	0,30	0,58	23,32	**0,52**	0,31	0,60	24,05	**0,22**	0,13	0,26	10,23	**0,24**	0,15	0,28	11,37
59	Б.Острів 35/10	4,0	**1,78**	1,07	2,08	51,93	**1,63**	0,98	1,92	47,88	**1,48**	0,89	1,73	43,28	**1,56**	0,94	1,82	45,55	**0,76**	0,46	0,89	22,17	**0,85**	0,51	0,99	24,64
60	Більшовик 35/10	4,0	**0,97**	0,58	1,13	28,24	**0,92**	0,55	1,26	31,47	**0,47**	0,28	0,55	13,67	**0,66**	0,39	0,77	19,13	**0,43**	0,26	0,50	12,58	**0,48**	0,29	0,56	13,98
	Іванівські РЕМ																									
61	Іванівка 35/10	6,5	**1,73**	1,04	2,02	31,12	**1,67**	1,00	2,01	30,89	**1,69**	1,01	1,97	30,28	**1,84**	1,11	2,15	33,08	**0,78**	0,47	0,91	14,04	**0,87**	0,52	1,01	15,60
62	Благодатна 35/10	5,0	**0,36**	0,22	0,42	8,38	**0,36**	0,22	0,93	18,68	**0,30**	0,18	0,35	6,92	**0,42**	0,25	0,49	9,84	**0,17**	0,10	0,20	3,92	**0,19**	0,11	0,22	4,36
63	Дружбівка 35/10	4,0	**0,34**	0,21	0,40	10,02	**0,38**	0,23	0,49	12,26	**0,30**	0,18	0,35	8,66	**0,44**	0,26	0,51	12,76	**0,18**	0,11	0,20	5,12	**0,20**	0,12	0,23	5,69
64	Фрунзе 35/10	4,0	**0,25**	0,15	0,29	7,29	**0,28**	0,17	0,36	9,05	**0,42**	0,25	0,49	12,30	**0,50**	0,30	0,58	14,58	**0,13**	0,08	0,15	3,84	**0,15**	0,09	0,17	4,26
65	Н.Сірогози 35/10	6,5	**1,41**	0,84	1,64	25,23	**1,41**	0,84	1,65	25,33	**1,50**	0,90	1,75	26,91	**1,81**	1,09	2,11	32,52	**0,66**	0,39	0,77	11,81	**0,73**	0,44	0,85	13,12
66	Трофимівка 35/10	2,5	**0,19**	0,11	0,22	8,75	**0,19**	0,11	0,26	10,27	**0,19**	0,11	0,22	8,75	**0,25**	0,15	0,29	11,66	**0,09**	0,05	0,10	4,09	**0,10**	0,06	0,11	4,55
67	Першопокровка 35/10	5,0	**0,61**	0,37	0,71	14,21	**0,77**	0,46	0,90	17,98	**0,67**	0,40	0,78	15,67	**0,78**	0,47	0,91	18,22	**0,36**	0,21	0,42	8,36	**0,40**	0,24	0,46	9,29
68	Верби 35/10	4,1	**0,58**	0,35	0,67	16,44	**0,59**	0,36	0,84	20,50	**0,58**	0,35	0,67	16,44	**0,72**	0,43	0,84	20,44	**0,28**	0,17	0,32	7,90	**0,31**	0,19	0,36	8,78
69	Степна 35/10	4,1	**0,45**	0,27	0,53	12,89	**0,41**	0,24	0,61	14,81	**0,61**	0,37	0,71	17,33	**0,78**	0,47	0,91	22,22	**0,19**	0,11	0,22	5,41	**0,21**	0,13	0,25	6,01
70	КХП 35/10	2,5	**0,11**	0,07	0,13	5,25	**0,10**	0,06	0,12	4,67	**0,13**	0,08	0,15	5,83	**0,16**	0,09	0,18	7,29	**0,05**	0,03	0,05	2,11	**0,05**	0,03	0,06	2,35
	Каховські РЕМ																									
71	Каховка 35/6	25,0	**5,75**	3,45	6,71	26,82	**4,78**	2,87	5,94	23,77	**6,51**	3,91	7,59	30,37	**7,12**	4,27	8,30	33,21	**2,24**	1,34	2,61	10,44	**2,49**	1,49	2,90	11,59
72	Каховка 35/10	12,6	**1,19**	0,71	1,38	10,99	**0,83**	0,50	1,20	9,54	**1,81**	1,09	2,11	16,78	**1,52**	0,91	1,77	14,03	**0,39**	0,23	0,45	3,59	**0,43**	0,26	0,50	3,99
73	Коробки 35/10 1Т	2,5	**0,63**	0,38	0,73	29,15	**0,73**	0,44	0,54	21,48	**0,25**	0,15	0,29	11,66	**0,25**	0,15	0,29	11,66	**0,34**	0,21	0,40	16,03	**0,38**	0,23	0,45	17,81
74	Коробки 35/10 2Т	1,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,29	29,19	**0,47**	0,28	0,55	54,67	**0,53**	0,32	0,62	61,95	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
75	Ч.Перекоп 35/10	4,1	**0,52**	0,31	0,60	14,67	**0,55**	0,33	0,69	16,80	**0,81**	0,49	0,95	23,11	**0,84**	0,51	0,98	24,00	**0,26**	0,15	0,30	7,28	**0,28**	0,17	0,33	8,09
76	Тавричанка 35/10	5,0	**0,58**	0,35	0,67	13,48	**0,58**	0,35	0,64	12,84	**0,63**	0,38	0,73	14,58	**0,63**	0,38	0,73	14,58	**0,27**	0,16	0,32	6,31	**0,30**	0,18	0,35	7,01
77	Чорнянка 35/10	8,0	**0,75**	0,45	0,87	10,93	**0,56**	0,34	0,85	10,65	**0,50**	0,30	0,58	7,29	**0,66**	0,39	0,77	9,57	**0,26**	0,16	0,31	3,84	**0,29**	0,18	0,34	4,26
78	Ретранслятор 35/10	6,3	**0,41**	0,24	0,47	7,52	**0,48**	0,29	0,82	12,97	**0,31**	0,19	0,36	5,78	**0,42**	0,25	0,49	7,81	**0,23**	0,14	0,26	4,20	**0,25**	0,15	0,29	4,66
79	ПС 35/10 «НС-5МК» (Насосна станція-5 магістральний канал)	2,5	**0,47**	0,28	0,55	21,87	**0,11**	0,07	0,16	6,54	**0,14**	0,08	0,16	6,56	**0,16**	0,09	0,18	7,29	**0,05**	0,03	0,06	2,39	**0,06**	0,03	0,07	2,65
80	Заозерная 35/10	2,5	**0,03**	0,02	0,04	1,46	**0,06**	0,04	0,09	3,74	**0,14**	0,08	0,16	6,56	**0,13**	0,08	0,15	5,83	**0,03**	0,02	0,03	1,36	**0,03**	0,02	0,04	1,52
81	НС-6 по Р-1-1 35/10 (насосна станція -6 по рукаву -1-1)	1,6	**0,08**	0,05	0,09	5,69	**0,08**	0,05	0,15	9,49	**0,13**	0,08	0,15	9,11	**0,09**	0,06	0,11	6,83	**0,04**	0,02	0,04	2,66	**0,04**	0,02	0,05	2,96
82	ПС 35/10 «НС-3МК» (Насосна станція-зрошувальний магістральний канал)	1,8	**0,05**	0,03	0,05	3,04	**0,03**	0,02	0,09	5,19	**0,08**	0,05	0,09	5,06	**0,05**	0,03	0,05	3,04	**0,01**	0,01	0,02	0,95	**0,02**	0,01	0,02	1,05
83	Р.Люксембург 35/10	2,5	**0,25**	0,15	0,29	11,66	**0,20**	0,12	0,19	7,47	**0,17**	0,10	0,20	8,02	**0,13**	0,08	0,15	5,83	**0,10**	0,06	0,11	4,43	**0,11**	0,06	0,12	4,93
84	Краса Херсонщини 35/10	4,0	**0,50**	0,30	0,58	14,58	**0,42**	0,25	0,74	18,39	**0,78**	0,47	0,91	22,78	**1,16**	0,69	1,35	33,71	**0,20**	0,12	0,23	5,76	**0,22**	0,13	0,26	6,40
85	Каменка 35/10	2,5	**0,25**	0,15	0,29	11,66	**0,55**	0,33	0,84	33,62	**0,59**	0,36	0,69	27,70	**0,66**	0,39	0,77	30,61	**0,26**	0,15	0,30	11,94	**0,28**	0,17	0,33	13,27
86	Любимівка 35/10 1Т	4,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	1,10	27,44	**1,16**	0,69	1,35	33,71	**1,16**	0,69	1,35	33,71	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
87	Любимівка 35/10 2Т	4,0	**1,63**	0,98	1,90	47,38	**1,34**	0,81	0,51	12,84	**0,23**	0,14	0,27	6,83	**0,31**	0,19	0,36	9,11	**0,63**	0,38	0,73	18,33	**0,70**	0,42	0,81	20,37

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
88	Чорноморівка 35/10	2,5	**0,56**	0,34	0,66	26,24	**0,59**	0,36	1,10	43,90	**0,86**	0,52	1,00	40,09	**1,06**	0,64	1,24	49,56	**0,28**	0,17	0,32	12,96	**0,31**	0,19	0,36	14,40
89	Богданівка 35/10	2,5	**0,25**	0,15	0,29	11,66	**0,19**	0,11	0,23	9,34	**0,25**	0,15	0,29	11,66	**0,28**	0,17	0,33	13,12	**0,09**	0,05	0,10	4,09	**0,10**	0,06	0,11	4,55
90	Горностаївка 35/10	6,5	**1,52**	0,91	1,77	27,19	**1,20**	0,72	1,86	28,56	**1,83**	1,10	2,13	32,80	**2,05**	1,23	2,39	36,72	**0,56**	0,34	0,66	10,10	**0,63**	0,38	0,73	11,22
91	Каїри 35/10	2,5	**0,56**	0,34	0,66	26,24	**0,61**	0,37	0,53	21,01	**0,67**	0,40	0,78	31,34	**0,59**	0,36	0,69	27,70	**0,29**	0,17	0,33	13,30	**0,32**	0,19	0,37	14,78
92	Ольгіно 35/10	2,5	**0,38**	0,23	0,44	17,49	**0,14**	0,08	0,26	10,27	**0,36**	0,22	0,42	16,76	**0,30**	0,18	0,35	13,85	**0,07**	0,04	0,08	3,07	**0,07**	0,04	0,09	3,41
93	Б.Благовіщенка 35/10	4,3	**0,47**	0,28	0,55	12,71	**0,16**	0,09	0,61	14,12	**0,20**	0,12	0,24	5,51	**0,25**	0,15	0,29	6,78	**0,07**	0,04	0,09	1,98	**0,08**	0,05	0,09	2,20
94	Константинівка 35/10	5,0	**0,58**	0,35	0,67	13,48	**0,42**	0,25	0,91	18,21	**0,64**	0,38	0,75	14,94	**0,59**	0,36	0,69	13,85	**0,20**	0,12	0,23	4,60	**0,22**	0,13	0,26	5,12
Н.Каховські РЕМ																										
95	Качкарівська 35/10	2,5	**0,59**	0,36	0,69	27,70	**0,55**	0,33	0,68	27,09	**0,48**	0,29	0,56	22,59	**0,52**	0,31	0,60	24,05	**0,26**	0,15	0,30	11,94	**0,28**	0,17	0,33	13,27
96	Софіївка 35/6 (зрош.)	4,0	**0,70**	0,42	0,82	20,43	**0,70**	0,42	0,82	20,43	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,33**	0,20	0,38	9,56	**0,36**	0,22	0,42	10,62
97	Космос 35/6 (зрош.)	8,0	**0,80**	0,48	0,93	11,67	**0,80**	0,48	0,93	11,67	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,37**	0,22	0,44	5,46	**0,42**	0,25	0,49	6,07
98	Н.Каїрська 35/10	1,0	**0,27**	0,16	0,31	30,98	**0,25**	0,15	0,36	36,19	**0,19**	0,11	0,22	21,87	**0,19**	0,11	0,22	21,87	**0,12**	0,07	0,14	13,64	**0,13**	0,08	0,15	15,16
99	Суханівська 35/10 (зрош.)	1,6	**0,08**	0,05	0,09	5,69	**0,05**	0,03	0,07	4,38	**0,05**	0,03	0,05	3,42	**0,05**	0,03	0,05	3,42	**0,02**	0,01	0,03	1,60	**0,02**	0,01	0,03	1,78
100	Н.Райська 35/10	5,0	**0,72**	0,43	0,84	16,76	**0,59**	0,36	0,84	16,81	**0,72**	0,43	0,84	16,76	**0,72**	0,43	0,84	16,76	**0,28**	0,17	0,32	6,48	**0,31**	0,19	0,36	7,20
101	Зоря 35/10	11,2	**2,13**	1,28	2,48	22,13	**2,11**	1,27	2,65	23,66	**2,55**	1,53	2,97	26,52	**2,50**	1,50	2,92	26,03	**0,99**	0,59	1,15	10,28	**1,10**	0,66	1,28	11,42
102	Високівська 35/10	6,5	**0,33**	0,20	0,38	5,89	**0,28**	0,17	0,33	5,03	**0,36**	0,22	0,42	6,45	**0,36**	0,22	0,42	6,45	**0,13**	0,08	0,15	2,36	**0,15**	0,09	0,17	2,62
103	Зміївка 35/10	5,0	**0,72**	0,43	0,84	16,76	**0,72**	0,43	0,82	16,34	**0,75**	0,45	0,87	17,49	**0,81**	0,49	0,95	18,95	**0,34**	0,20	0,39	7,85	**0,37**	0,22	0,44	8,72
104	Львівська 35/10/6	5,0	**0,58**	0,35	0,67	13,48	**0,41**	0,24	0,55	10,97	**0,66**	0,39	0,77	15,31	**0,66**	0,39	0,77	15,31	**0,19**	0,11	0,22	4,43	**0,21**	0,13	0,25	4,93
105	Тягинська 35/10	1,6	**0,44**	0,26	0,51	31,89	**0,41**	0,24	0,49	30,65	**0,47**	0,28	0,55	34,17	**0,47**	0,28	0,55	34,17	**0,19**	0,11	0,22	13,86	**0,21**	0,13	0,25	15,40
106	Раківська 35/10	2,5	**0,19**	0,11	0,22	8,75	**0,13**	0,08	0,22	8,87	**0,11**	0,07	0,13	5,10	**0,11**	0,07	0,13	5,10	**0,06**	0,04	0,07	2,73	**0,07**	0,04	0,08	3,03
107	Кіровська 35/10	5,0	**0,28**	0,17	0,33	6,56	**1,33**	0,80	1,52	30,35	**0,19**	0,11	0,22	4,37	**0,19**	0,11	0,22	4,37	**0,62**	0,37	0,72	14,50	**0,69**	0,41	0,81	16,11
108	Козацька 35/10	5,0	**1,67**	1,00	1,95	38,99	**1,52**	0,91	2,40	48,10	**1,28**	0,77	1,49	29,88	**1,34**	0,81	1,57	31,34	**0,71**	0,43	0,83	16,54	**0,79**	0,47	0,92	18,38
109	Ч.Маяк 35/10	2,5	**0,39**	0,23	0,46	18,22	**0,34**	0,21	0,42	16,81	**0,44**	0,26	0,51	20,41	**0,44**	0,26	0,51	20,41	**0,16**	0,10	0,19	7,50	**0,18**	0,11	0,21	8,34
110	Костирка 35/10	1,8	**0,23**	0,14	0,27	15,18	**0,16**	0,09	0,20	11,03	**0,09**	0,06	0,11	6,07	**0,09**	0,06	0,11	6,07	**0,07**	0,04	0,09	4,74	**0,08**	0,05	0,09	5,26
111	Заріченська 35/10	2,5	**0,47**	0,28	0,55	21,87	**0,48**	0,29	0,53	21,01	**0,44**	0,26	0,51	20,41	**0,38**	0,23	0,44	17,49	**0,23**	0,14	0,26	10,57	**0,25**	0,15	0,29	11,75
112	Порт 35/10	12,6	**0,88**	0,53	1,03	8,19	**1,00**	0,60	1,62	12,88	**1,36**	0,81	1,58	12,55	**1,62**	0,97	1,89	14,97	**0,47**	0,28	0,55	4,33	**0,52**	0,31	0,61	4,81
113	Дніпряни 35/10	2,5	**1,83**	1,10	2,13	85,28	**1,88**	1,13	2,11	84,53	**0,75**	0,45	0,87	34,99	**0,91**	0,54	1,06	42,27	**0,88**	0,53	1,02	40,93	**0,98**	0,59	1,14	45,48
114	Щорса 35/10 1Т	16,0	**1,64**	0,98	1,91	11,96	**1,30**	0,78	1,49	9,34	**1,78**	1,07	2,07	12,95	**1,79**	1,07	2,08	13,03	**0,61**	0,36	0,71	4,42	**0,67**	0,40	0,79	4,92
115	Щорса 35/10/6 2Т3Т	20,0	**3,60**	2,16	4,19	20,97	**3,68**	2,21	3,62	18,10	**4,18**	2,51	4,87	24,36	**4,56**	2,73	5,31	26,57	**1,72**	1,03	2,01	10,04	**1,91**	1,15	2,23	11,16
116	Основа 35/10	12,6	**2,67**	1,60	3,12	24,73	**2,39**	1,43	3,44	27,33	**2,02**	1,21	2,35	18,68	**2,31**	1,39	2,70	21,40	**1,12**	0,67	1,30	10,36	**1,24**	0,75	1,45	11,51
117	Таврійська 35/10	5,6	**0,19**	0,11	0,22	3,90	**0,16**	0,09	0,13	2,29	**0,36**	0,22	0,42	7,48	**0,34**	0,21	0,40	7,16	**0,07**	0,04	0,09	1,52	**0,08**	0,05	0,09	1,69
Новотроїцькі РЕМ																										
118	Громівка 35/10	6,5	**0,91**	0,54	1,06	16,26	**1,14**	0,68	1,56	24,04	**1,09**	0,66	1,28	19,62	**1,17**	0,70	1,37	21,03	**0,53**	0,32	0,62	9,58	**0,59**	0,36	0,69	10,64
119	Василівка 35/10	2,5	**0,16**	0,09	0,18	7,29	**0,17**	0,10	0,24	9,62	**0,17**	0,10	0,20	8,02	**0,20**	0,12	0,24	9,48	**0,08**	0,05	0,09	3,75	**0,09**	0,05	0,10	4,17
120	Н.Михайлівка 35/10	2,5	**0,27**	0,16	0,31	12,39	**0,34**	0,21	0,56	22,44	**0,39**	0,23	0,46	18,22	**0,47**	0,28	0,55	21,87	**0,16**	0,10	0,19	7,50	**0,18**	0,11	0,21	8,34
121	Отрадівка 35/10	1,6	**0,39**	0,23	0,46	28,47	**0,58**	0,35	0,72	45,07	**0,36**	0,22	0,42	26,19	**0,52**	0,31	0,60	37,58	**0,27**	0,16	0,32	19,72	**0,30**	0,18	0,35	21,91
122	Подове 35/10	5,0	**0,45**	0,27	0,53	10,57	**0,50**	0,30	0,54	10,82	**0,45**	0,27	0,53	10,57	**0,52**	0,31	0,60	12,03	**0,23**	0,14	0,27	5,46	**0,26**	0,16	0,30	6,06
123	Попелак 35/10	2,5	**0,23**	0,14	0,27	10,93	**0,25**	0,15	0,40	16,03	**0,25**	0,15	0,29	11,66	**0,28**	0,17	0,33	13,12	**0,12**	0,07	0,14	5,46	**0,13**	0,08	0,15	6,06
124	Сиваши 35/10	6,5	**0,78**	0,47	0,91	14,02	**0,84**	0,51	1,30	20,03	**0,78**	0,47	0,91	14,02	**0,86**	0,52	1,00	15,42	**0,39**	0,24	0,46	7,08	**0,44**	0,26	0,51	7,87
125	Федорівка 35/10	5,0	**0,47**	0,28	0,55	10,93	**0,48**	0,29	0,70	14,02	**0,27**	0,16	0,31	6,20	**0,39**	0,23	0,46	9,11	**0,23**	0,14	0,26	5,29	**0,25**	0,15	0,29	5,87
126	Чкалове 35/10	6,5	**0,63**	0,38	0,73	11,21	**0,86**	0,52	0,86	13,25	**0,80**	0,48	0,93	14,30	**0,86**	0,52	1,00	15,42	**0,40**	0,24	0,47	7,22	**0,45**	0,27	0,52	8,02
Скадовські РЕМ																										
127	Скадовська 35/10	20,0	**6,48**	3,89	7,56	37,81	**6,72**	4,03	7,02	35,12	**4,55**	2,73	5,30	26,51	**4,73**	2,84	5,52	27,61	**3,14**	1,89	3,67	18,33	**3,49**	2,10	4,07	20,37
128	Приморська 35/10	6,5	**0,55**	0,33	0,64	9,81	**0,48**	0,29	0,57	8,70	**0,47**	0,28	0,55	8,41	**0,52**	0,31	0,60	9,25	**0,23**	0,14	0,26	4,07	**0,25**	0,15	0,29	4,52
129	Грушівка 35/10	4,1	**0,41**	0,24	0,47	11,56	**0,38**	0,23	0,27	6,67	**0,31**	0,19	0,36	8,89	**0,33**	0,20	0,38	9,33	**0,18**	0,11	0,20	4,99	**0,20**	0,12	0,23	5,55
130	Таврія 35/10	6,5	**0,39**	0,23	0,46	7,01	**0,33**	0,20	0,42	6,45	**0,28**	0,17	0,33	5,05	**0,36**	0,22	0,42	6,45	**0,15**	0,09	0,18	2,76	**0,17**	0,10	0,20	3,06
131	Н.Миколаївка 35/10	6,5	**0,63**	0,38	0,73	11,21	**0,53**	0,32	0,73	11,23	**0,52**	0,31	0,60	9,25	**0,55**	0,33	0,64	9,81	**0,25**	0,15	0,29	4,46	**0,28**	0,17	0,32	4,96
132	Красна 35/10	8,0	**0,89**	0,53	1,04	12,98	**0,73**	0,44	0,78	9,80	**0,55**	0,33	0,64	7,99	**0,61**	0,37	0,71	8,91	**0,34**	0,21	0,40	5,01	**0,38**	0,23	0,45	5,57
133	Н.Російська 35/10	5,0	**0,25**	0,15	0,29	5,83	**0,22**	0,13	0,29	5,84	**0,41**	0,24	0,47	9,48	**0,42**	0,25	0,49	9,84	**0,10**	0,06	0,12	2,39	**0,11**	0,07	0,13	2,65
134	Молодіжна 35/10	10,3	**3,03**	1,82	3,54	34,32	**2,69**	1,61	2,74	26,57	**1,28**	0,77	1,49	14,51	**1,28**	0,77	1,49	14,51	**1,26**	0,75	1,47	14,24	**1,40**	0,84	1,63	15,82
135	Михайлівка 35/10	2,5	**0,45**	0,27	0,53	21,14	**0,41**	0,24	0,47	18,97	**0,34**	0,21	0,40	16,04	**0,39**	0,23	0,46	18,22	**0,19**	0,11	0,22	8,87	**0,21**	0,13	0,25	9,85

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
136	Птахівка 35/10	2,5	**0,75**	0,45	0,87	34,99	**0,63**	0,38	0,64	25,54	**0,44**	0,26	0,51	20,41	**0,52**	0,31	0,60	24,05	**0,29**	0,18	0,34	13,64	**0,33**	0,20	0,38	15,16
137	Берегова 35/10	5,0	**0,39**	0,23	0,46	9,11	**0,36**	0,22	0,42	8,39	**0,36**	0,22	0,42	8,38	**0,32**	0,19	0,37	7,47	**0,17**	0,10	0,20	3,92	**0,19**	0,11	0,22	4,36
138	Морська 35/10	6,5	**0,03**	0,02	0,04	0,56	**0,03**	0,02	0,04	0,56	**0,05**	0,03	0,05	0,84	**0,05**	0,03	0,05	0,84	**0,01**	0,01	0,02	0,26	**0,02**	0,01	0,02	0,29
139	Широка 35/10	2,5	**0,77**	0,46	0,89	35,71	**0,70**	0,42	0,82	32,84	**0,70**	0,42	0,82	32,80	**0,59**	0,36	0,69	27,70	**0,33**	0,20	0,38	15,37	**0,37**	0,22	0,43	17,07
Олешківські РЕМ																										
140	Лісна 35/10	10,3	**2,94**	1,76	3,43	33,26	**2,95**	1,77	3,65	35,42	**2,66**	1,59	3,10	30,07	**3,02**	1,81	3,52	34,14	**1,38**	0,83	1,61	15,65	**1,54**	0,92	1,79	17,39
141	Б.Копані 35/10	6,5	**1,56**	0,94	1,82	28,03	**1,44**	0,86	1,81	27,78	**1,35**	0,81	1,58	24,25	**1,77**	1,06	2,07	31,82	**0,67**	0,40	0,78	12,07	**0,75**	0,45	0,87	13,41
142	Подокалинівка 35/10	1,6	**0,58**	0,35	0,67	42,14	**0,39**	0,23	0,46	28,50	**0,52**	0,31	0,60	37,58	**0,58**	0,35	0,67	42,14	**0,18**	0,11	0,21	13,32	**0,20**	0,12	0,24	14,81
143	Тарасівка 35/10	3,5	**1,48**	0,89	1,73	49,46	**0,52**	0,31	0,64	18,24	**0,77**	0,46	0,89	25,51	**0,89**	0,53	1,04	29,68	**0,24**	0,14	0,28	8,04	**0,27**	0,16	0,31	8,93
144	Брилівка 35/10	8,0	**0,62**	0,37	0,72	9,00	**0,74**	0,44	0,89	11,17	**0,70**	0,42	0,82	10,25	**0,81**	0,49	0,95	11,87	**0,35**	0,21	0,40	5,03	**0,38**	0,23	0,45	5,59
145	Н.Маячка 35/10	8,0	**1,84**	1,11	2,15	26,88	**1,70**	1,02	2,81	35,12	**1,43**	0,86	1,67	20,91	**1,82**	1,09	2,12	26,49	**0,80**	0,48	0,93	11,62	**0,89**	0,53	1,03	12,91
146	Ст.Маячка 35/10	2,5	**1,02**	0,61	1,18	47,38	**0,86**	0,52	1,00	40,13	**0,72**	0,43	0,84	33,53	**0,63**	0,38	0,73	29,15	**0,40**	0,24	0,47	18,76	**0,45**	0,27	0,52	20,85
147	Костогризово 35/10	3,2	**0,34**	0,21	0,40	12,53	**0,33**	0,20	0,47	14,82	**0,31**	0,19	0,36	11,39	**0,31**	0,19	0,36	11,39	**0,15**	0,09	0,18	5,60	**0,17**	0,10	0,20	6,22
148	К.Лагері 35/10	5,0	**1,69**	1,01	1,97	39,36	**1,48**	0,89	1,57	31,38	**0,91**	0,54	1,06	21,14	**1,25**	0,75	1,46	29,15	**0,69**	0,42	0,81	16,20	**0,77**	0,46	0,90	18,00
149	Раденська 35/10	2,5	**0,97**	0,58	1,13	45,19	**0,78**	0,47	1,19	47,43	**1,02**	0,61	1,18	47,38	**1,06**	0,64	1,24	49,56	**0,37**	0,22	0,43	17,06	**0,41**	0,24	0,47	18,95
Чаплинські РЕМ																										
150	Чаплинка 35/10	15,9	**2,63**	1,58	3,07	19,31	**2,83**	1,70	2,57	16,18	**2,20**	1,32	2,57	16,16	**3,23**	1,94	3,77	23,72	**1,32**	0,79	1,54	9,71	**1,47**	0,88	1,72	10,79
151	Григорівка 35/10	5,0	**0,78**	0,47	0,91	18,22	**0,72**	0,43	0,84	16,78	**0,70**	0,42	0,82	16,40	**0,91**	0,54	1,06	21,14	**0,34**	0,20	0,39	7,85	**0,37**	0,22	0,44	8,72
152	Асканія Нова 35/10	8,0	**0,88**	0,53	1,02	12,76	**0,91**	0,54	0,95	11,82	**1,23**	0,74	1,44	17,99	**1,02**	0,61	1,18	14,81	**0,42**	0,25	0,49	6,18	**0,47**	0,28	0,55	6,87
153	К.Володимирівка 35/10	8,0	**0,50**	0,30	0,58	7,30	**0,84**	0,51	1,17	14,59	**0,45**	0,27	0,52	6,49	**0,50**	0,30	0,58	7,29	**0,39**	0,24	0,46	5,76	**0,44**	0,26	0,51	6,40
154	Шевченко 35/10	1,8	**0,42**	0,25	0,49	27,33	**0,41**	0,24	0,33	18,24	**0,44**	0,26	0,51	28,34	**0,41**	0,24	0,47	26,32	**0,19**	0,11	0,22	12,32	**0,21**	0,13	0,25	13,69
155	Балтазарівка 35/10	2,5	**0,45**	0,27	0,53	21,14	**0,28**	0,17	0,31	12,40	**0,36**	0,22	0,42	16,76	**0,45**	0,27	0,53	21,14	**0,13**	0,08	0,15	6,14	**0,15**	0,09	0,17	6,82
156	Хрестівка 35/10	2,5	**0,72**	0,43	0,84	33,53	**0,61**	0,37	0,82	32,84	**0,73**	0,44	0,86	34,26	**0,80**	0,48	0,93	37,17	**0,29**	0,17	0,33	13,30	**0,32**	0,19	0,37	14,78
157	Хлібодарівка 35/10	2,5	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
158	Строганівка 35/10	2,5	**0,39**	0,23	0,46	18,22	**0,34**	0,21	0,36	14,59	**0,34**	0,21	0,40	16,04	**0,53**	0,32	0,62	24,78	**0,16**	0,10	0,19	7,50	**0,18**	0,11	0,21	8,34
159	Маркеєво 35/10	1,6	**0,08**	0,05	0,09	5,69	**0,06**	0,04	0,05	3,42	**0,06**	0,04	0,07	4,56	**0,08**	0,05	0,09	5,69	**0,03**	0,02	0,03	2,13	**0,03**	0,02	0,04	2,37
160	Каланчак 35/10	12,6	**2,06**	1,24	2,41	19,09	**2,45**	1,47	2,86	22,73	**2,11**	1,27	2,46	19,52	**2,42**	1,45	2,82	22,42	**1,15**	0,69	1,34	10,63	**1,28**	0,77	1,49	11,81
161	Привілля 35/10	2,5	**1,05**	0,63	1,22	48,83	**0,86**	0,52	1,02	40,86	**0,58**	0,35	0,67	26,97	**0,83**	0,50	0,97	38,63	**0,40**	0,24	0,47	18,76	**0,45**	0,27	0,52	20,85
162	Ключева 35/10	2,5	**0,56**	0,34	0,66	26,24	**0,53**	0,32	0,57	22,62	**0,56**	0,34	0,66	26,24	**0,70**	0,42	0,82	32,80	**0,25**	0,15	0,29	11,60	**0,28**	0,17	0,32	12,89
163	Н.Київка 35/10	1,8	**0,25**	0,15	0,29	16,20	**0,28**	0,17	0,33	18,24	**0,23**	0,14	0,27	15,18	**0,27**	0,16	0,31	17,21	**0,13**	0,08	0,15	8,53	**0,15**	0,09	0,17	9,48
164	Ч.Чабан 35/10	2,5	**0,33**	0,20	0,38	15,31	**0,33**	0,20	0,35	13,86	**0,23**	0,14	0,27	10,93	**0,38**	0,23	0,44	17,49	**0,15**	0,09	0,18	7,16	**0,17**	0,10	0,20	7,96
165	Мирна 35/10	8,1	**0,50**	0,30	0,58	7,20	**0,34**	0,21	0,40	4,95	**0,42**	0,25	0,49	6,07	**0,55**	0,33	0,64	7,87	**0,16**	0,10	0,19	2,32	**0,18**	0,11	0,21	2,57
Херсонські РЕМ																										
166	Комсомольська 35/6 1Т	16,0	**4,31**	2,58	5,02	31,40	**3,53**	2,12	4,24	26,49	**4,60**	2,76	5,36	33,51	**5,73**	3,44	6,68	41,77	**1,65**	0,99	1,93	12,05	**1,84**	1,10	2,14	13,39
167	Комсомольська 35/6 2Т	16,0	**5,19**	3,11	6,05	37,82	**4,29**	2,57	5,37	33,56	**5,53**	3,32	6,45	40,33	**5,36**	3,21	6,24	39,03	**2,01**	1,20	2,34	14,62	**2,23**	1,34	2,60	16,24
168	Бетонверф 35/6 1Т	6,3	**0,38**	0,23	0,44	7,03	**0,25**	0,15	0,35	5,56	**0,55**	0,33	0,64	10,18	**0,60**	0,36	0,70	11,11	**0,12**	0,07	0,14	2,17	**0,13**	0,08	0,15	2,41
169	Бетонверф 35/6 2Т	6,3	**0,31**	0,19	0,36	5,74	**0,18**	0,11	0,26	4,08	**0,93**	0,56	1,08	17,22	**0,43**	0,26	0,50	7,96	**0,08**	0,05	0,10	1,56	**0,09**	0,06	0,11	1,73
170	Кіндійська 35/6	20,0	**4,35**	2,61	5,07	25,36	**1,72**	1,03	3,89	19,44	**4,09**	2,45	4,77	23,85	**4,20**	2,52	4,90	24,49	**0,80**	0,48	0,94	4,69	**0,89**	0,54	1,04	5,22
171	Консервна 35/6 1Т	7,5	**2,74**	1,64	3,19	42,54	**2,26**	1,35	2,69	35,80	**2,93**	1,76	3,42	45,56	**2,82**	1,69	3,29	43,88	**1,06**	0,63	1,23	16,41	**1,17**	0,70	1,37	18,24
172	Консервна 35/6 2Т	10,0	**0,84**	0,50	0,98	9,81	**1,29**	0,77	0,00	0,00	**1,13**	0,68	1,32	13,18	**1,31**	0,79	1,53	15,27	**0,60**	0,36	0,70	7,04	**0,67**	0,40	0,78	7,82
173	Оч.Спорудт 35/6 1Т	10,0	**1,48**	0,89	1,72	17,21	**1,76**	1,06	2,33	23,35	**1,77**	1,06	2,06	20,63	**1,93**	1,16	2,25	22,54	**0,83**	0,50	0,96	9,63	**0,92**	0,55	1,07	10,70
174	Оч.Споруди 35/6 2Т	10,0	**0,76**	0,45	0,88	8,84	**0,63**	0,38	1,02	10,16	**0,89**	0,54	1,04	10,43	**1,18**	0,71	1,38	13,76	**0,29**	0,18	0,34	3,42	**0,33**	0,20	0,38	3,79
175	Текстильна 35/6 1Т	16,0	**6,65**	3,99	7,75	48,43	**6,84**	4,10	7,74	48,38	**5,92**	3,55	6,91	43,16	**6,41**	3,84	7,47	46,69	**3,20**	1,92	3,73	23,33	**3,56**	2,13	4,15	25,92
176	Текстильна 35/6 2Т	16,0	**4,28**	2,57	4,99	31,18	**4,55**	2,73	5,79	36,19	**4,43**	2,66	5,16	32,27	**5,07**	3,04	5,91	36,97	**2,13**	1,28	2,49	15,54	**2,37**	1,42	2,76	17,26
177	Дзержинська 35/6 1Т	16,0	**3,30**	1,98	3,85	24,05	**3,10**	1,86	3,56	22,25	**3,85**	2,31	4,49	28,06	**4,17**	2,50	4,86	30,39	**1,45**	0,87	1,69	10,57	**1,61**	0,97	1,88	11,75
178	Дзержинська 35/6 2Т	16,0	**1,39**	0,83	1,62	10,13	**1,22**	0,73	0,82	5,11	**2,17**	1,30	2,53	15,82	**2,30**	1,38	2,68	16,76	**0,57**	0,34	0,67	4,16	**0,63**	0,38	0,74	4,62
179	Заводська 35/6 1Т	16,0	**2,55**	1,53	2,97	18,59	**2,25**	1,35	3,56	22,25	**4,19**	2,51	4,88	30,51	**4,93**	2,96	5,75	35,93	**1,05**	0,63	1,23	7,67	**1,17**	0,70	1,36	8,53
180	Заводська 35/6 2Т	16,0	**1,05**	0,63	1,22	7,65	**1,30**	0,78	0,77	4,82	**0,94**	0,56	1,10	6,85	**0,82**	0,49	0,96	5,98	**0,61**	0,37	0,71	4,44	**0,68**	0,41	0,79	4,93
181	Будівельна 35/6 1Т	7,5	**1,72**	1,03	2,01	26,74	**1,68**	1,01	1,34	17,90	**2,50**	1,50	2,92	38,87	**2,72**	1,63	3,17	42,29	**0,79**	0,47	0,92	12,23	**0,87**	0,52	1,02	13,58

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
182	Будівельна 35/6 2Т	6,3	**2,07**	1,24	2,41	38,32	**1,22**	0,73	2,18	34,65	**0,95**	0,57	1,11	17,59	**0,80**	0,48	0,93	14,81	**0,57**	0,34	0,67	10,57	**0,63**	0,38	0,74	11,74
183	Дніпровська 35/6 1Т	16,0	**3,80**	2,28	4,44	27,72	**3,13**	1,88	2,91	18,17	**3,76**	2,26	4,39	27,42	**3,06**	1,84	3,57	22,30	**1,46**	0,88	1,71	10,66	**1,63**	0,98	1,90	11,85
184	Дніпровська 35/6 2Т	16,0	**4,49**	2,70	5,24	32,75	**3,11**	1,86	2,29	14,30	**3,77**	2,26	4,39	27,44	**3,84**	2,31	4,48	28,01	**1,45**	0,87	1,70	10,60	**1,62**	0,97	1,88	11,78
185	Кошова 35/6 1Т	6,3	**2,89**	1,73	3,37	53,46	**2,42**	1,45	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**1,13**	0,68	1,32	21,00	**1,26**	0,76	1,47	23,33
186	Кошова 35/6 2Т	6,3	**2,21**	1,33	2,58	40,97	**2,58**	1,55	2,76	43,73	**2,41**	1,44	2,81	44,53	**2,71**	1,62	3,16	50,08	**1,21**	0,73	1,41	22,37	**1,34**	0,81	1,57	24,86
187	Острівна 35/6 1Т	10,0	**2,96**	1,78	3,45	34,52	**2,40**	1,44	2,57	25,68	**3,17**	1,90	3,70	36,97	**3,50**	2,10	4,08	40,82	**1,12**	0,67	1,31	13,10	**1,25**	0,75	1,46	14,55
188	Острівна 35/6 2Т	10,0	**0,05**	0,03	0,06	0,58	**0,05**	0,03	0,12	1,17	**0,05**	0,03	0,06	0,58	**0,05**	0,03	0,06	0,58	**0,02**	0,01	0,03	0,27	**0,03**	0,02	0,03	0,30
189	Північна 35/10 1Т	10,0	**7,59**	4,55	8,85	88,50	**3,26**	1,95	3,65	36,54	**2,99**	1,80	3,49	34,89	**3,50**	2,10	4,08	40,78	**1,52**	0,91	1,78	17,77	**1,69**	1,02	1,97	19,74
190	Північна 35/10 2Т	16,0	**3,28**	1,97	3,83	23,93	**3,42**	2,05	4,06	25,39	**3,30**	1,98	3,85	24,07	**3,73**	2,24	4,35	27,21	**1,60**	0,96	1,87	11,66	**1,78**	1,07	2,07	12,96
191	ТОК 35/10 1Т	4,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,02	0,58	**0,84**	0,51	0,98	24,60	**0,70**	0,42	0,82	20,50	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
192	ТОК 35/10 2Т	4,0	**0,50**	0,30	0,58	14,58	**0,55**	0,33	0,27	6,71	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,26**	0,15	0,30	7,46	**0,28**	0,17	0,33	8,29
193	Сонячна 35/10	2,5	**0,23**	0,14	0,27	10,93	**0,16**	0,09	0,27	10,74	**0,23**	0,14	0,27	10,93	**0,23**	0,14	0,27	10,93	**0,07**	0,04	0,09	3,41	**0,08**	0,05	0,09	3,79
194	Сухарна 35/10 1Т	10,0	**3,45**	2,07	4,03	40,27	**3,17**	1,90	2,92	29,19	**3,29**	1,97	3,84	38,37	**3,38**	2,03	3,94	39,36	**1,48**	0,89	1,73	17,31	**1,65**	0,99	1,92	19,23
195	Сухарна 35/10 2Т	10,0	**1,50**	0,90	1,75	17,49	**1,52**	0,91	1,52	15,18	**1,56**	0,94	1,82	18,22	**1,66**	1,00	1,94	19,41	**0,71**	0,43	0,83	8,27	**0,79**	0,47	0,92	9,19
196	Камишани 35/10 1Т	4,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
197	Камишани 35/10 2Т	4,0	**0,52**	0,31	0,60	15,09	**0,64**	0,38	0,51	12,84	**0,38**	0,23	0,45	11,14	**0,56**	0,34	0,66	16,44	**0,30**	0,18	0,35	8,74	**0,33**	0,20	0,39	9,71
198	МВС 35/10 1Т	4,0	**1,27**	0,76	1,49	37,13	**1,41**	0,84	1,72	42,90	**1,40**	0,84	1,63	40,77	**1,64**	0,98	1,91	47,83	**0,66**	0,39	0,77	19,19	**0,73**	0,44	0,85	21,32
199	МВС 35/10 2Т	4,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
200	Антонівська 35/10 1Т	1,0	**0,20**	0,12	0,24	23,69	**0,20**	0,12	0,36	36,19	**0,20**	0,12	0,24	23,69	**0,20**	0,12	0,24	23,69	**0,10**	0,06	0,11	11,09	**0,11**	0,06	0,12	12,32
201	Антонівська 35/6 2Т	4,0	**0,55**	0,33	0,64	16,04	**0,54**	0,32	0,72	18,10	**0,95**	0,57	1,11	27,70	**0,84**	0,50	0,98	24,49	**0,25**	0,15	0,29	7,37	**0,28**	0,17	0,33	8,19
202	Білозерка 35/10	14,0	**1,56**	0,94	1,82	13,02	**1,48**	0,89	1,55	11,09	**1,88**	1,13	2,19	15,62	**1,25**	0,75	1,46	10,41	**0,69**	0,42	0,81	5,79	**0,77**	0,46	0,90	6,43
203	Прогрес 35/10	2,5	**0,30**	0,18	0,35	13,85	**0,25**	0,15	0,26	10,27	**0,30**	0,18	0,35	13,85	**0,23**	0,14	0,27	10,93	**0,12**	0,07	0,14	5,46	**0,13**	0,08	0,15	6,06
204	Ш.Балка 35/10 1Т	2,5	**0,58**	0,35	0,67	26,97	**0,58**	0,35	0,78	31,29	**0,58**	0,35	0,67	26,97	**0,66**	0,39	0,77	30,61	**0,27**	0,16	0,32	12,62	**0,30**	0,18	0,35	14,02
205	Ш.Балка 35/10 2Т	2,5	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
206	Радянська 35/10 1Т	2,5	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
207	Радянська 35/10 2Т	2,5	**0,48**	0,29	0,56	22,59	**0,36**	0,22	0,40	15,88	**0,48**	0,29	0,56	22,59	**0,33**	0,20	0,38	15,31	**0,17**	0,10	0,20	7,85	**0,19**	0,11	0,22	8,72
208	Чернобаївка 35/10	8,0	**1,09**	0,66	1,28	15,94	**1,72**	1,03	2,19	27,44	**1,09**	0,66	1,28	15,94	**1,44**	0,86	1,68	20,95	**0,80**	0,48	0,94	11,73	**0,89**	0,54	1,04	13,03
209	Дар'ївська 35/10 1Т	4,0	**1,56**	0,94	1,82	45,55	**1,25**	0,75	1,65	41,15	**1,56**	0,94	1,82	45,55	**0,88**	0,53	1,02	25,51	**0,59**	0,35	0,68	17,06	**0,65**	0,39	0,76	18,95
210	Дар'ївська 35/10 2Т	3,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
211	Станіслав 35/10	6,3	**0,88**	0,53	1,02	16,20	**0,52**	0,31	0,74	11,67	**0,88**	0,53	1,02	16,20	**0,53**	0,32	0,62	9,83	**0,24**	0,14	0,28	4,47	**0,27**	0,16	0,31	4,96
212	Олександрівка 35/10	2,5	**0,28**	0,17	0,33	13,12	**0,22**	0,13	0,23	9,34	**0,44**	0,26	0,51	20,41	**0,19**	0,11	0,22	8,75	**0,10**	0,06	0,12	4,78	**0,11**	0,07	0,13	5,31
213	Токарівка 35/10	6,5	**0,58**	0,35	0,67	10,37	**0,52**	0,31	0,77	11,85	**0,58**	0,35	0,67	10,37	**0,31**	0,19	0,36	5,61	**0,24**	0,14	0,28	4,33	**0,27**	0,16	0,31	4,81
214	Інгулецька 35/10	4,0	**0,31**	0,19	0,36	9,11	**0,28**	0,17	0,46	11,38	**0,31**	0,19	0,36	9,11	**0,27**	0,16	0,31	7,74	**0,13**	0,08	0,15	3,84	**0,15**	0,09	0,17	4,26
215	Східна 35/10	12,6	**2,28**	1,37	2,66	21,11	**1,97**	1,18	3,30	26,22	**1,02**	0,61	1,18	9,40	**1,08**	0,65	1,26	9,98	**0,92**	0,55	1,07	8,53	**1,02**	0,61	1,19	9,48
216	Киселівка 35/10	2,5	**0,42**	0,25	0,49	19,68	**0,47**	0,28	0,53	21,01	**0,42**	0,25	0,49	19,68	**0,36**	0,22	0,42	16,76	**0,22**	0,13	0,26	10,23	**0,24**	0,15	0,28	11,37
217	Правдинно 35/10	2,5	**0,34**	0,21	0,40	16,04	**0,30**	0,18	0,42	16,81	**0,34**	0,21	0,40	16,04	**0,14**	0,08	0,16	6,56	**0,14**	0,08	0,16	6,48	**0,15**	0,09	0,18	7,20
218	Торгова 35/10	4,0	**1,27**	0,76	1,48	36,90	**1,17**	0,70	1,32	32,98	**1,27**	0,76	1,48	36,90	**1,33**	0,80	1,55	38,72	**0,55**	0,33	0,64	15,99	**0,61**	0,37	0,71	17,77
219	Г.Велетень 35/10 1Т	2,5	**1,27**	0,76	1,48	59,04	**0,86**	0,52	1,30	51,84	**1,09**	0,66	1,28	51,02	**1,00**	0,60	1,17	46,65	**0,40**	0,24	0,47	18,76	**0,45**	0,27	0,52	20,85
220	Г.Велетень 35/10 2Т	2,5	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
221	Садове 35/10	2,5	**0,41**	0,24	0,47	18,95	**0,50**	0,30	0,55	21,95	**0,41**	0,24	0,47	18,95	**0,27**	0,16	0,31	12,39	**0,23**	0,14	0,27	10,92	**0,26**	0,16	0,30	12,13
222	Батумська 35/10	2,5	**0,72**	0,43	0,84	33,53	**0,81**	0,49	0,85	34,09	**0,78**	0,47	0,91	36,44	**0,55**	0,33	0,64	25,51	**0,38**	0,23	0,44	17,74	**0,42**	0,25	0,49	19,71
223	Музиківська 35/10	2,5	**0,38**	0,23	0,44	17,49	**0,34**	0,21	0,58	23,35	**0,38**	0,23	0,44	17,49	**0,28**	0,17	0,33	13,12	**0,16**	0,10	0,19	7,50	**0,18**	0,11	0,21	8,34

Таблиця 8.3 — Прогнозні навантаження ПС 150-35 кВ АТ «Херсонобленерго» станом на 2020 р.

№ за/п.	Назва ПС 150 кВ	ввід	S вст., МВА	Літо 2020р.								Зима 2020р.								Міжсезоння 2020р.							
				Р денне зниж.,МВт	Q денне зниж., Мвар	S денне зниж., МВА	Кз, %	Р вечір.макс., МВт	Q вечір.макс., Мвар	S вечір.макс., МВА	Кз, %	Р денне зниж.,МВт	Q денне зниж., Мвар	S денне зниж., МВА	Кз, %	Р вечір.макс., МВт	Q вечір.макс., Мвар	S вечір.макс., МВА	Кз, %	Р денне зниж.,МВт	Q денне зниж., Мвар	S денне зниж., МВА	Кз, %	Р вечір.макс., МВт	Q вечір.макс., Мвар	S вечір.макс., МВА	Кз, %
1	**2**		**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**
1	ПС 150/35/10 Бериславська	заг.	50,0	**6,07**	3,64	7,08	14,15	**9,57**	5,74	11,16	22,32	**7,42**	4,45	8,66	17,31	**6,62**	3,97	7,72	15,44	**4,31**	2,59	5,03	10,06	**5,17**	3,10	6,02	12,05
	ПС 150/35/10 Бериславська	35 1Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**1,40**	0,84	1,64		**0,90**	0,54	1,05		**2,67**	1,60	3,11		**3,27**	1,96	3,81	
	ПС 150/35/10 Бериславська	10 1Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,80**	0,48	0,94		**1,00**	0,60	1,17		**1,10**	0,66	1,29		**1,13**	0,68	1,32	
	ПС 150/35/10 Бериславська	35 2Т		**5,02**	3,01	5,85		**6,52**	3,91	7,60		**3,81**	2,29	4,44		**4,01**	2,41	4,68		**0,54**	0,32	0,63		**0,76**	0,46	0,89	
	ПС 150/35/10 Бериславська	10 2Т		**1,05**	0,63	1,23		**3,05**	1,83	3,56		**1,40**	0,84	1,64		**0,70**	0,42	0,82		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
2	ПС 150/35/10 Виноградово	заг.	80,0	**28,20**	16,92	32,89	41,11	**33,36**	20,02	38,90	48,63	**26,55**	15,93	30,96	38,70	**25,78**	15,47	30,06	37,58	**14,79**	8,88	17,25	21,57	**23,27**	13,96	27,14	33,92
	ПС 150/35/10 Виноградово	35 1Т		**7,17**	4,30	8,36		**11,02**	6,61	12,85		**4,58**	2,75	5,35		**8,22**	4,93	9,59		**2,41**	1,44	2,81		**5,42**	3,25	6,32	
	ПС 150/35/10 Виноградово	10 1Т		**0,20**	0,12	0,23		**0,30**	0,18	0,35		**0,20**	0,12	0,23		**0,30**	0,18	0,35		**0,45**	0,27	0,53		**0,30**	0,18	0,35	
	ПС 150/35/10 Виноградово	35 2Т		**20,13**	12,08	23,48		**21,13**	12,68	24,65		**21,26**	12,76	24,80		**16,55**	9,93	19,30		**11,13**	6,68	12,98		**16,85**	10,11	19,65	
	ПС 150/35/10 Виноградово	10 2Т		**0,70**	0,42	0,82		**0,90**	0,54	1,05		**0,50**	0,30	0,58		**0,70**	0,42	0,82		**0,80**	0,48	0,94		**0,70**	0,42	0,82	
3	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	заг.	176,0	**46,74**	28,04	54,51	30,97	**47,84**	28,71	55,79	31,70	**7,76**	4,66	9,05	5,14	**7,23**	4,34	8,43	4,79	**6,87**	4,12	8,01	4,55	**8,39**	5,03	9,78	5,56
	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	35 1Т		**11,43**	6,86	13,33		**13,04**	7,82	15,21		**1,63**	0,98	1,91		**1,63**	0,98	1,91		**3,01**	1,81	3,51		**4,09**	2,46	4,77	
	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	10 1Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	10 2Т		**1,60**	0,96	1,87		**1,91**	1,14	2,22		**0,00**	0,00	0,00		**0,63**	0,38	0,74		**0,99**	0,59	1,15		**1,09**	0,66	1,28	
	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	10 3Т		**24,47**	14,68	28,54		**24,17**	14,50	28,19		**2,82**	1,69	3,29		**2,51**	1,50	2,92		**0,70**	0,42	0,82		**1,02**	0,61	1,19	
	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	35 4Т		**9,23**	5,54	10,76		**8,73**	5,24	10,18		**3,31**	1,99	3,86		**2,46**	1,47	2,87		**2,18**	1,31	2,54		**2,18**	1,31	2,54	
	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	10 4Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
4	ПС 150/35/6 ГНС СЗС	заг.	25,0	**6,81**	4,09	7,94	31,77	**13,74**	8,24	16,02	64,10	**0,20**	0,12	0,23	0,94	**0,27**	0,16	0,32	1,26	**1,09**	0,66	1,27	5,10	**1,09**	0,66	1,27	5,10
	ПС 150/35/6 ГНС СЗС	35 2Т		**4,91**	2,95	5,73		**11,74**	7,04	13,69		**0,20**	0,12	0,23		**0,27**	0,16	0,32		**1,09**	0,66	1,27		**1,09**	0,66	1,27	
	ПС 150/35/6 ГНС СЗС	6 2Т		**1,90**	1,14	2,21		**2,01**	1,20	2,34		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
5	ПС 150/35/10 Дудчино	заг.	80,0	**34,72**	20,83	40,49	50,62	**35,28**	21,17	41,14	51,42	**6,09**	3,65	7,10	8,88	**8,79**	5,28	10,26	12,82	**13,71**	8,22	15,98	19,98	**15,01**	5,84	16,11	20,14
	ПС 150/35/10 Дудчино	35 1Т		**10,33**	6,20	12,05		**10,08**	6,05	11,76		**2,42**	1,45	2,82		**2,83**	1,70	3,30		**1,91**	1,14	2,22		**1,63**	0,98	1,91	
	ПС 150/35/10 Дудчино	10 1Т		**0,22**	0,13	0,26		**0,19**	0,11	0,22		**0,30**	0,18	0,35		**0,30**	0,18	0,35		**0,22**	0,13	0,26		**0,25**	0,15	0,29	
	ПС 150/35/10 Дудчино	35 2Т		**23,97**	14,38	27,96		**24,77**	14,86	28,89		**3,27**	1,96	3,81		**5,57**	3,34	6,49		**11,53**	6,92	13,45		**13,08**	3,47	13,53	
	ПС 150/35/10 Дудчино	10 2Т		**0,20**	0,12	0,23		**0,23**	0,14	0,27		**0,10**	0,06	0,12		**0,10**	0,06	0,12		**0,05**	0,03	0,05		**0,05**	0,03	0,06	
6	ПС 150/35/6 Карантинна	заг.	80,0	**17,85**	10,71	20,82	26,03	**16,39**	9,83	19,11	23,89	**19,02**	11,41	22,18	27,72	**25,98**	15,59	30,29	37,87	**15,30**	9,18	17,84	22,30	**19,85**	11,91	23,15	28,94
	ПС 150/35/6 Карантинна	35 1Т		**3,16**	1,90	3,68		**2,71**	1,62	3,16		**3,43**	2,06	4,00		**10,93**	6,56	12,75		**4,09**	2,46	4,77		**5,73**	3,44	6,68	
	ПС 150/35/6 Карантинна	6 1Т		**4,36**	2,62	5,09		**4,81**	2,89	5,61		**6,12**	3,67	7,14		**6,02**	3,61	7,02		**3,26**	1,96	3,80		**4,41**	2,65	5,15	
	ПС 150/35/6 Карантинна	35 2Т		**7,92**	4,75	9,24		**6,67**	4,00	7,78		**7,62**	4,57	8,89		**7,32**	4,39	8,54		**6,54**	3,92	7,63		**7,90**	4,74	9,22	
	ПС 150/35/6 Карантинна	6 2Т		**2,41**	1,44	2,81		**2,20**	1,32	2,56		**1,85**	1,11	2,15		**1,71**	1,02	1,99		**1,40**	0,84	1,64		**1,81**	1,08	2,11	
7	ПС 150/35/6 Комбайнова	заг.	126,0	**3,31**	1,99	3,86	3,06	**3,11**	1,87	3,63	2,88	**4,01**	2,41	4,68	3,71	**3,71**	2,23	4,33	3,43	**2,41**	1,44	2,81	2,23	**2,61**	1,56	3,04	2,41
	ПС 150/35/6 Комбайнова	35 1Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
	ПС 150/35/6 Комбайнова	6 1Т		**3,31**	1,99	3,86		**3,11**	1,87	3,63		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**2,41**	1,44	2,81		**2,61**	1,56	3,04	
	ПС 150/35/6 Комбайнова	35 2Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
	ПС 150/35/6 Комбайнова	6 2Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**4,01**	2,41	4,68		**3,71**	2,23	4,33		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
8	ПС 150/10/10 Комунальна	заг.	64,0	**8,63**	5,18	10,06	15,72	**8,94**	5,36	10,42	16,28	**7,42**	4,45	8,66	13,52	**8,93**	5,36	10,41	16,27	**9,98**	5,99	11,64	18,19	**7,73**	4,64	9,02	14,09
	ПС 150/10/10 Комунальна	1сш10		**2,91**	1,75	3,39		**2,82**	1,69	3,29		**2,21**	1,32	2,57		**2,61**	1,56	3,04		**3,74**	2,24	4,36		**2,81**	1,69	3,28	
	ПС 150/10/10 Комунальна	3сш10		**0,20**	0,12	0,23		**0,16**	0,10	0,19		**0,20**	0,12	0,23		**0,20**	0,12	0,23		**0,30**	0,18	0,35		**0,23**	0,14	0,27	
	ПС 150/10/10 Комунальна	2сш10		**2,41**	1,44	2,81		**2,82**	1,69	3,29		**1,81**	1,08	2,11		**2,21**	1,32	2,57		**2,87**	1,72	3,35		**1,96**	1,17	2,28	
	ПС 150/10/10 Комунальна	4сш10		**3,11**	1,87	3,63		**3,14**	1,88	3,66		**3,21**	1,93	3,74		**3,91**	2,35	4,56		**3,07**	1,84	3,58		**2,74**	1,64	3,19	
9	ПС 150/35/10 Н.Олексіївка	заг.	50,0	**17,85**	10,71	20,82	41,64	**19,46**	11,67	22,69	45,38	**10,13**	6,08	11,81	23,63	**12,94**	7,76	15,09	30,18	**8,72**	5,23	10,16	20,33	**12,80**	7,68	14,93	29,85
	ПС 150/35/10 Н.Олексіївка	35 1Т		**12,94**	7,76	15,09		**13,14**	7,88	15,32		**6,12**	3,67	7,14		**7,52**	4,51	8,77		**6,38**	3,83	7,44		**8,06**	4,84	9,40	
	ПС 150/35/10 Н.Олексіївка	10 1Т		**1,20**	0,72	1,40		**1,30**	0,78	1,52		**1,10**	0,66	1,29		**1,81**	1,08	2,11		**0,77**	0,46	0,90		**1,06**	0,64	1,24	
	ПС 150/35/10 Н.Олексіївка	35 2Т		**3,01**	1,81	3,51		**4,21**	2,53	4,91		**2,11**	1,26	2,46		**2,61**	1,56	3,04		**1,09**	0,66	1,27		**3,11**	1,87	3,63	
	ПС 150/35/10 Н.Олексіївка	10 2Т		**0,70**	0,42	0,82		**0,80**	0,48	0,94		**0,80**	0,48	0,94		**1,00**	0,60	1,17		**0,47**	0,28	0,55		**0,56**	0,34	0,66	
10	ПС 150/35/10 Н.Тимофіївка	заг.	80,0	**28,59**	17,15	33,34	41,67	**30,19**	18,11	35,21	44,01	**4,41**	2,65	5,15	6,43	**1,03**	0,62	1,20	1,51	**9,43**	5,66	11,00	13,74	**13,46**	8,08	15,70	19,62
	ПС 150/35/10 Н.Тимофіївка	35 1Т		**14,94**	8,97	17,43		**17,05**	10,23	19,88		**3,91**	2,35	4,56		**4,21**	2,53	4,91		**3,98**	2,39	4,64		**5,29**	3,17	6,16	
	ПС 150/35/10 Н.Тимофіївка	35 2Т		**13,64**	8,18	15,91		**13,14**	7,88	15,32		**0,50**	0,30	0,58		**0,60**	0,36	0,70		**5,45**	3,27	6,35		**8,17**	4,90	9,53	

1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
11	ПС 150/35/10 Н.Троїцька	заг.	65,0	**23,97**	14,38	27,96	43,01	**25,38**	15,23	29,59	45,53	**7,72**	4,63	9,01	13,86	**9,43**	5,66	11,00	16,92	**9,99**	5,99	11,65	17,92	**10,96**	6,57	12,78	19,66
	ПС 150/35/10 Н.Троїцька	35 1Т		**12,24**	7,34	14,27		**12,54**	7,52	14,62		**2,91**	1,75	3,39		**3,51**	2,11	4,09		**4,63**	2,78	5,40		**5,18**	3,11	6,04	
	ПС 150/35/10 Н.Троїцька	10 1Т		**0,40**	0,24	0,47		**0,40**	0,24	0,47		**0,70**	0,42	0,82		**0,70**	0,42	0,82		**0,50**	0,30	0,58		**0,60**	0,36	0,70	
	ПС 150/35/10 Н.Троїцька	35 2Т		**9,03**	5,42	10,53		**10,13**	6,08	11,81		**0,90**	0,54	1,05		**1,30**	0,78	1,52		**3,01**	1,81	3,51		**3,27**	1,96	3,81	
	ПС 150/35/10 Н.Троїцька	10 2Т		**2,31**	1,38	2,69		**2,31**	1,38	2,69		**3,21**	1,93	3,74		**3,91**	2,35	4,56		**1,85**	1,11	2,15		**1,91**	1,14	2,22	
12	ПС 150/35/6 Микільська	заг.	32,0	**4,50**	2,70	5,25	16,40	**6,51**	3,91	7,59	23,72	**4,35**	2,61	5,08	15,86	**5,29**	3,17	6,16	19,26	**6,65**	3,99	7,76	24,23	**6,10**	3,66	7,11	22,22
	ПС 150/35/6 Микільська	35 1Т		**1,86**	1,11	2,16		**3,51**	2,11	4,09		**1,71**	1,02	1,99		**2,38**	1,43	2,77		**1,69**	1,01	1,97		**1,97**	1,18	2,29	
	ПС 150/35/6 Микільська	6 1Т		**2,07**	1,24	2,41		**2,20**	1,32	2,56		**2,11**	1,26	2,46		**2,01**	1,20	2,34		**2,99**	1,79	3,49		**3,31**	1,99	3,86	
	ПС 150/35/6 Микільська	35 2Т		**0,58**	0,35	0,68		**0,80**	0,48	0,94		**0,54**	0,32	0,63		**0,90**	0,54	1,05		**1,98**	1,19	2,30		**0,82**	0,49	0,96	
	ПС 150/35/6 Микільська	6 2Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
13	ПС 150/35/10 Нова	заг.	25,0	**17,37**	10,42	20,26	81,04	**14,74**	8,85	17,19	68,78	**7,20**	4,32	8,40	33,59	**8,10**	4,86	9,45	37,78	**1,77**	1,06	2,06	8,23	**4,81**	2,89	5,61	22,46
14	ПС 150/35/10 П.Покровська	заг.	80,0	**15,85**	9,51	18,48	23,10	**18,42**	11,05	21,48	26,84	**14,91**	8,95	17,39	21,74	**17,55**	10,53	20,47	25,59	**14,13**	8,48	16,48	20,60	**16,54**	9,92	19,29	24,11
	ПС 150/35/10 П.Покровська	35 1Т		**2,11**	1,26	2,46		**1,71**	1,02	1,99		**1,48**	0,89	1,73		**2,41**	1,44	2,81		**1,03**	0,62	1,20		**2,94**	1,76	3,43	
	ПС 150/35/10 П.Покровська	10 1Т		**0,20**	0,12	0,23		**0,23**	0,14	0,27		**0,20**	0,12	0,23		**0,20**	0,12	0,23		**0,09**	0,05	0,11		**0,19**	0,11	0,22	
	ПС 150/35/10 П.Покровська	35 2Т		**13,24**	7,94	15,44		**16,25**	9,75	18,95		**12,93**	7,76	15,08		**14,44**	8,67	16,84		**12,82**	7,69	14,95		**13,08**	7,85	15,25	
	ПС 150/35/10 П.Покровська	10 2Т		**0,30**	0,18	0,35		**0,23**	0,14	0,27		**0,30**	0,18	0,35		**0,50**	0,30	0,58		**0,19**	0,11	0,22		**0,33**	0,20	0,39	
15	ПС 150/35/10 Промбаза	заг.	50,0	**14,04**	8,43	16,38	32,75	**14,24**	8,55	16,61	33,22	**16,05**	9,63	18,72	37,43	**18,35**	11,01	21,41	42,81	**9,27**	5,56	10,81	21,62	**11,24**	6,74	13,10	26,21
	ПС 150/35/10 Промбаза	35 1Т		**4,61**	2,77	5,38		**4,61**	2,77	5,38		**8,22**	4,93	9,59		**8,32**	4,99	9,71		**5,12**	3,07	5,97		**5,07**	3,04	5,91	
	ПС 150/35/10 Промбаза	10 1Т		**1,20**	0,72	1,40		**1,40**	0,84	1,64		**2,01**	1,20	2,34		**1,60**	0,96	1,87		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
	ПС 150/35/10 Промбаза	35 2Т		**5,92**	3,55	6,90		**6,22**	3,73	7,25		**4,21**	2,53	4,91		**4,31**	2,59	5,03		**3,05**	1,83	3,56		**3,11**	1,87	3,63	
	ПС 150/35/10 Промбаза	10 2Т		**2,31**	1,38	2,69		**2,01**	1,20	2,34		**1,60**	0,96	1,87		**2,91**	1,75	3,39		**1,10**	0,66	1,29		**3,06**	1,84	3,57	
16	ПС 150/35/10 Промислова	заг.	126,0	**16,05**	9,63	18,72	14,85	**15,35**	9,21	17,90	14,20	**11,91**	7,14	13,89	11,02	**10,53**	6,32	12,28	9,75	**6,28**	3,77	7,32	5,81	**8,23**	4,94	9,60	7,62
	ПС 150/35/10 Промислова	35 1Т		**11,33**	6,80	13,22		**11,74**	7,04	13,69		**7,60**	4,56	8,86		**5,82**	3,49	6,78		**4,09**	2,46	4,77		**5,22**	3,13	6,08	
	ПС 150/35/10 Промислова	10 1Т		**1,30**	0,78	1,52		**1,30**	0,78	1,52		**1,20**	0,72	1,40		**1,30**	0,78	1,52		**1,00**	0,60	1,17		**0,90**	0,54	1,05	
	ПС 150/35/10 Промислова	35 2Т		**1,60**	0,96	1,87		**0,60**	0,36	0,70		**1,90**	1,14	2,22		**2,11**	1,26	2,46		**0,38**	0,23	0,44		**0,82**	0,49	0,96	
	ПС 150/35/10 Промислова	10 2Т		**1,81**	1,08	2,11		**1,71**	1,02	1,99		**1,20**	0,72	1,40		**1,30**	0,78	1,52		**0,80**	0,48	0,94		**1,29**	0,78	1,51	
17	ПС 150/35/10 Рубанівка	заг.	50,0	**14,39**	8,63	16,78	33,56	**8,76**	5,25	10,21	20,42	**10,39**	6,23	13,69	14,69	**12,05**	7,23	14,05	28,10	**9,59**	5,75	11,18	22,36	**9,01**	5,40	10,50	21,01
	ПС 150/35/10 Рубанівка	35 1Т		**9,04**	5,43	10,55		**5,84**	3,50	6,81		**7,33**	4,40	14,69		**8,32**	4,99	9,71		**7,54**	4,53	8,80		**6,52**	3,91	7,60	
	ПС 150/35/10 Рубанівка	10 1Т		**0,70**	0,42	0,82		**0,80**	0,48	0,94		**0,80**	0,48	15,69		**0,96**	0,57	1,11		**0,23**	0,14	0,27		**0,55**	0,33	0,64	
	ПС 150/35/10 Рубанівка	35 2Т		**4,54**	2,73	5,30		**2,02**	1,21	2,35		**2,21**	1,32	16,69		**2,71**	1,62	3,16		**1,65**	0,99	1,93		**1,86**	1,11	2,16	
	ПС 150/35/10 Рубанівка	10 2Т		**0,10**	0,06	0,12		**0,10**	0,06	0,12		**0,05**	0,03	17,69		**0,06**	0,04	0,07		**0,16**	0,10	0,19		**0,08**	0,05	0,09	
18	ПС 150/35/10 Трифонівка	заг.	40,0	**5,52**	3,31	6,43	16,08	**6,45**	3,87	7,52	18,80	**5,52**	3,31	6,43	16,08	**6,42**	3,85	7,49	18,72	**4,29**	3,44	5,50	13,76	**6,20**	3,72	7,23	18,07
	ПС 150/35/10 Трифонівка	35 1Т		**4,91**	2,95	5,73		**5,98**	3,59	6,97		**4,91**	2,95	5,73		**5,92**	3,55	6,90		**3,54**	2,12	4,13		**5,73**	3,44	6,68	
	ПС 150/35/10 Трифонівка	10 1Т		**0,60**	0,36	0,70		**0,47**	0,28	0,55		**0,60**	0,36	0,70		**0,50**	0,35	0,61		**0,75**	0,45	0,88		**0,47**	0,28	0,55	
19	ПС 150/35/6 ХНПЗ	заг.	120,0	**18,46**	11,07	21,52	17,94	**18,66**	11,19	21,76	18,13	**28,08**	16,85	32,75	27,29	**20,36**	12,22	23,74	19,79	**9,95**	5,97	11,60	9,67	**15,51**	9,30	18,08	15,07
	ПС 150/35/6 ХНПЗ	35 1Т		**1,40**	0,84	1,64		**1,71**	1,02	1,99		**6,22**	3,73	7,25		**2,01**	1,20	2,34		**1,91**	1,14	2,22		**1,00**	0,60	1,17	
	ПС 150/35/6 ХНПЗ	6 1Т		**2,41**	1,44	2,81		**1,71**	1,02	1,99		**1,20**	0,72	1,40		**0,00**	0,00	0,00		**1,81**	1,08	2,11		**2,51**	1,50	2,92	
	ПС 150/35/6 ХНПЗ	35 2Т		**14,64**	8,79	17,08		**15,25**	9,15	17,78		**17,66**	10,60	20,59		**18,35**	11,01	21,41		**6,24**	3,74	7,28		**12,00**	7,20	13,99	
	ПС 150/35/6 ХНПЗ	6 2Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**1,10**	0,66	1,29		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
20	ПС 150/35/10 Цюрупинська	заг.	103,0	**19,06**	11,43	22,22	21,58	**21,77**	13,06	25,38	24,64	**17,65**	10,59	20,59	19,99	**19,86**	11,92	23,16	22,49	**11,98**	7,19	13,97	13,56	**15,79**	9,47	18,41	17,87
	ПС 150/35/10 Цюрупинська	35 1Т		**10,93**	6,56	12,75		**12,84**	7,70	14,97		**5,82**	3,49	6,78		**10,63**	6,38	12,40		**6,54**	3,92	7,63		**8,73**	5,24	10,18	
	ПС 150/35/10 Цюрупинська	10 1Т		**1,30**	0,78	1,52		**1,30**	0,78	1,52		**0,50**	0,30	0,58		**0,60**	0,36	0,70		**1,02**	0,61	1,19		**1,25**	0,75	1,46	
	ПС 150/35/10 Цюрупинська	35 2Т		**6,42**	3,85	7,49		**7,02**	4,21	8,19		**9,93**	5,96	11,58		**7,32**	4,39	8,54		**4,36**	2,62	5,09		**5,73**	3,44	6,68	
	ПС 150/35/10 Цюрупинська	10 2Т		**0,40**	0,24	0,47		**0,60**	0,36	0,70		**1,40**	0,84	1,64		**1,30**	0,78	1,52		**0,05**	0,03	0,06		**0,08**	0,05	0,09	
21	ПС 150/35/10 Чулаківська	заг.	50,0	**19,59**	11,75	22,84	45,69	**17,85**	10,71	20,82	41,64	**16,33**	9,80	19,04	38,09	**12,62**	7,57	14,71	29,43	**12,07**	7,24	14,07	28,14	**13,40**	8,04	15,63	31,25
	ПС 150/35/10 Чулаківська	35 1Т		**10,91**	6,55	12,73		**10,93**	6,56	12,75		**6,52**	3,91	7,60		**4,31**	2,59	5,03		**2,99**	1,79	3,49		**6,27**	3,76	7,31	
	ПС 150/35/10 Чулаківська	10 1Т		**1,20**	0,72	1,40		**0,90**	0,54	1,05		**0,50**	0,30	0,58		**0,60**	0,36	0,70		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
	ПС 150/35/10 Чулаківська	35 2Т		**7,47**	4,48	8,71		**6,02**	3,61	7,02		**9,23**	5,54	10,76		**7,62**	4,57	8,89		**8,38**	5,03	9,77		**6,27**	3,76	7,31	
	ПС 150/35/10 Чулаківська	10 2Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,08**	0,05	0,09		**0,08**	0,05	0,09		**0,70**	0,42	0,82		**0,86**	0,52	1,01	
22	ПС 150/35/10 ХТЕЦ	заг.	131,5	**31,66**	9,54	33,07	25,15	**26,08**	8,61	27,46	20,88	**33,73**	20,24	39,34	29,91	**37,68**	22,61	43,95	33,42	**19,66**	11,80	22,93	17,43	**18,86**	11,31	21,99	16,72
	ПС 150/35/10 ХТЕЦ	35 1Т		**13,04**	4,04	13,65		**12,04**	3,97	12,67		**15,25**	4,27	15,83		**16,35**	4,74	17,02		**7,62**	2,29	7,96		**8,22**	2,47	8,59	
	ПС 150/35/10 ХТЕЦ	10 1Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**5,32**	4,84	7,19		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
	ПС 150/35/10 ХТЕЦ	35 2Т		**14,04**	4,49	14,74		**11,03**	3,64	11,62		**12,94**	3,88	13,51		**12,24**	4,41	13,01		**7,02**	2,11	7,33		**7,62**	2,29	7,96	
	ПС 150/35/10 ХТЕЦ	10 2Т		**4,58**	1,01	4,69		**3,01**	0,99	3,17		**5,55**	1,55	5,76		**3,78**	0,64	3,84		**5,02**	1,50	5,24		**3,01**	0,90	3,14	
	ПС 150/35/10 ХТЕЦ	353Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
23	ПС 330/150/6 Каховська	заг.	126	**28,18**	16,32	32,57	25,85	**29,09**	12,35	31,60	25,08	**28,80**	17,28	33,58	26,65	**31,09**	18,66	36,26	28,78	**20,10**	12,06	23,44	18,60	**18,35**	11,01	21,41	16,99
	ПС 330/150/6 Каховська	35 1Т		**5,02**	3,71	6,24		**7,02**	2,32	7,39		**8,86**	2,83	9,30		**9,13**	1,83	9,31		**5,96**	1,31	6,10		**4,31**	1,12	4,46	
	ПС 330/150/6 Каховська	6 1Т		**5,82**	3,08	6,58		**5,02**	2,21	5,48		**6,42**	2,31	6,82		**6,72**	2,02	7,02		**4,01**	1,93	4,45		**3,81**	1,91	4,26	
	ПС 330/150/6 Каховська	35 2Т		**14,04**	7,44	15,89		**15,05**	6,92	16,56		**10,01**	2,80	10,39		**12,44**	4,35	13,18		**8,63**	3,19	9,20		**8,93**	3,21	9,49	
	ПС 330/150/6 Каховська	6 2Т		**3,31**	2,09	3,91		**2,01**	0,90	2,20		**3,51**	1,19	3,71		**2,81**	0,70	2,89		**1,50**	0,80	1,70		**1,30**	0,70	1,48	

№ за/п.	Назва ПС 35кВ	S вст., МВА	Літо 2020р.								Зима 2020р.								Міжсезоння 2020р.							
			Р денне зниж.,МВт	Q денне зниж., Мвар	S денне зниж., МВА	Кз, %	Р вечір. Макс., МВт	Q вечір. Макс., Мвар	S вечір. Макс., МВА	Кз, %	Р денне зниж.,МВт	Q денне зниж., Мвар	S денне зниж., МВА	Кз, %	Р вечір. Макс., МВт	Q вечір. Макс., Мвар	S вечір. Макс., МВА	Кз, %	Р денне зниж.,МВт	Q денне зниж., Мвар	S денне зниж., МВА	Кз, %	Р вечір. Макс., МВт	Q вечір. Макс., Мвар	S вечір. Макс., МВА	Кз, %
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**
В.Лепетиські РЕМ																										
1	В.Лепетиха 35/10	12,6	**2,55**	1,53	2,97	23,56	**2,43**	1,46	2,83	22,48	**2,83**	1,70	3,30	26,23	**3,70**	2,22	4,32	34,29	**1,14**	0,68	1,33	10,52	**1,26**	0,76	1,47	11,69
2	М.Лепетиха 35/10	8,8	**0,39**	0,23	0,46	5,17	**0,19**	0,12	0,23	2,58	**0,36**	0,21	0,42	4,72	**0,48**	0,29	0,56	6,36	**0,09**	0,05	0,11	1,21	**0,10**	0,06	0,12	1,34
3	Миколаївка 35/10	6,3	**0,24**	0,15	0,28	4,50	**0,24**	0,15	0,28	4,51	**0,22**	0,13	0,26	4,10	**0,26**	0,16	0,31	4,85	**0,11**	0,07	0,13	2,11	**0,13**	0,08	0,15	2,34
4	В.Рогачик 35/10	8,0	**0,26**	0,16	0,31	3,82	**1,32**	0,79	1,54	19,24	**1,29**	0,77	1,50	18,76	**1,21**	0,72	1,41	17,60	**0,62**	0,37	0,72	9,00	**0,69**	0,41	0,80	10,00
5	Ушкалка 35/10	4,3	**0,32**	0,19	0,37	8,59	**0,33**	0,20	0,38	8,93	**0,32**	0,19	0,37	8,54	**0,39**	0,24	0,46	10,67	**0,15**	0,09	0,18	4,18	**0,17**	0,10	0,20	4,64
6	Первомаївка 35/10	2,5	**0,41**	0,25	0,48	19,30	**0,38**	0,23	0,44	17,55	**0,39**	0,24	0,46	18,28	**0,49**	0,29	0,57	22,66	**0,18**	0,11	0,21	8,21	**0,20**	0,12	0,23	9,12
7	Самойлівка 35/10	2,5	**0,11**	0,07	0,13	5,26	**0,11**	0,07	0,13	5,12	**0,13**	0,08	0,15	6,14	**0,16**	0,09	0,18	7,31	**0,05**	0,03	0,06	2,39	**0,06**	0,03	0,07	2,66
Високопільські РЕМ																										
8	Н.Воронцовська 35/10	8,0	**0,78**	0,47	0,91	11,42	**0,61**	0,37	0,71	8,91	**1,46**	0,87	1,70	21,25	**1,44**	0,87	1,68	21,02	**0,29**	0,17	0,33	4,17	**0,32**	0,19	0,37	4,63
9	Погранична 35/10	4,0	**0,34**	0,21	0,40	10,05	**0,28**	0,17	0,33	8,22	**0,41**	0,24	0,48	11,88	**0,41**	0,24	0,48	11,88	**0,13**	0,08	0,15	3,85	**0,15**	0,09	0,17	4,28
10	Хрещенівська 35/10	2,5	**0,16**	0,09	0,18	7,31	**0,13**	0,08	0,15	5,85	**0,13**	0,08	0,15	5,85	**0,09**	0,06	0,11	4,39	**0,06**	0,04	0,07	2,74	**0,07**	0,04	0,08	3,04
11	Осокорівська 35/10	2,5	**0,33**	0,20	0,38	15,35	**0,24**	0,14	0,27	10,97	**0,36**	0,22	0,42	16,81	**0,28**	0,17	0,33	13,16	**0,11**	0,07	0,13	5,13	**0,12**	0,07	0,14	5,70
12	Піонер 35/10	5,0	**0,33**	0,20	0,38	7,68	**0,28**	0,17	0,33	6,58	**0,24**	0,14	0,27	5,48	**0,17**	0,10	0,20	4,02	**0,13**	0,08	0,15	3,08	**0,15**	0,09	0,17	3,42
13	З.Балка 35/10 Т-1	2,5	**0,19**	0,11	0,22	8,77	**0,16**	0,09	0,18	7,31	**0,13**	0,08	0,15	5,85	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,07**	0,04	0,09	3,42	**0,08**	0,05	0,10	3,80
14	З.Балка 35/6 Т-3 (зрош.)	4,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,25**	0,15	0,29	7,32	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
15	Біляївська 35/10	5,0	**0,17**	0,10	0,20	4,02	**0,16**	0,09	0,18	3,66	**0,19**	0,11	0,22	4,39	**0,14**	0,08	0,16	3,29	**0,07**	0,04	0,09	1,71	**0,08**	0,05	0,10	1,90
16	Янтарна 35/10	2,5	**0,66**	0,39	0,77	30,70	**0,60**	0,36	0,69	27,78	**0,56**	0,34	0,66	26,32	**0,49**	0,29	0,57	22,66	**0,28**	0,17	0,33	13,00	**0,31**	0,19	0,36	14,45
17	Светлічна 35/10	1,6	**0,36**	0,22	0,42	26,27	**0,20**	0,12	0,24	14,85	**0,30**	0,18	0,35	21,70	**0,16**	0,09	0,18	11,42	**0,10**	0,06	0,11	6,95	**0,11**	0,06	0,12	7,72
18	Гаврилівка 35/10	2,5	**0,42**	0,25	0,49	19,74	**0,36**	0,22	0,42	16,81	**0,36**	0,22	0,42	16,81	**0,36**	0,22	0,42	16,81	**0,17**	0,10	0,20	7,87	**0,19**	0,11	0,22	8,74
19	Воскресенівська 35/10	2,5	**0,28**	0,17	0,33	13,16	**0,24**	0,14	0,27	10,97	**0,22**	0,13	0,26	10,23	**0,17**	0,10	0,20	8,04	**0,11**	0,07	0,13	5,13	**0,12**	0,07	0,14	5,70
20	Червонофлотська 35/10	2,5	**0,16**	0,09	0,18	7,31	**0,16**	0,09	0,18	7,31	**0,16**	0,09	0,18	7,31	**0,16**	0,09	0,18	7,31	**0,07**	0,04	0,09	3,42	**0,08**	0,05	0,10	3,80
21	Новодмитровская 35/10	2,5	**0,58**	0,35	0,68	27,05	**0,45**	0,27	0,53	21,20	**0,30**	0,18	0,35	13,89	**0,31**	0,19	0,37	14,62	**0,21**	0,13	0,25	9,92	**0,24**	0,14	0,28	11,02
22	Б.Криниця 35/10	6,5	**0,47**	0,28	0,55	8,44	**0,38**	0,23	0,44	6,75	**0,38**	0,23	0,44	6,75	**0,41**	0,24	0,48	7,31	**0,18**	0,11	0,21	3,16	**0,20**	0,12	0,23	3,51
23	Калининская 35/10	5,0	**0,58**	0,35	0,68	13,52	**0,42**	0,25	0,49	9,87	**0,58**	0,35	0,68	13,52	**0,56**	0,34	0,66	13,16	**0,20**	0,12	0,23	4,62	**0,22**	0,13	0,26	5,13
24	В.Олександрівська 35/10	8,0	**1,71**	1,02	1,99	24,90	**1,52**	0,91	1,77	22,16	**1,93**	1,16	2,25	28,10	**1,90**	1,14	2,21	27,64	**0,71**	0,43	0,83	10,37	**0,79**	0,47	0,92	11,52
25	Н.Кубанська 35/10	3,6	**0,31**	0,19	0,37	10,15	**0,19**	0,11	0,22	6,09	**0,31**	0,19	0,37	10,15	**0,30**	0,18	0,35	9,65	**0,09**	0,05	0,10	2,85	**0,10**	0,06	0,11	3,17
26	Борозенська 35/10	5,0	**0,71**	0,42	0,82	16,45	**0,58**	0,35	0,68	13,52	**0,42**	0,25	0,49	9,87	**0,42**	0,25	0,49	9,87	**0,27**	0,16	0,32	6,33	**0,30**	0,18	0,35	7,03
27	Колос 35/10	1,6	**0,05**	0,03	0,05	3,43	**0,06**	0,04	0,07	4,57	**0,05**	0,03	0,05	3,43	**0,06**	0,04	0,07	4,57	**0,03**	0,02	0,03	2,14	**0,03**	0,02	0,04	2,38
28	Д.Брод 35/10	0,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
29	Вишнева 35/10	1,6	**0,16**	0,09	0,18	11,42	**0,13**	0,08	0,15	9,14	**0,16**	0,09	0,18	11,42	**0,16**	0,09	0,18	11,42	**0,06**	0,04	0,07	4,28	**0,07**	0,04	0,08	4,75
30	Високопільська 35/10	5,0	**0,86**	0,52	1,01	20,10	**0,83**	0,50	0,97	19,37	**1,16**	0,70	1,35	27,05	**0,92**	0,55	1,08	21,57	**0,39**	0,23	0,45	9,07	**0,43**	0,26	0,50	10,07
31	Архангельська 35/10	3,2	**0,78**	0,47	0,91	28,56	**0,63**	0,38	0,73	22,85	**0,64**	0,39	0,75	23,42	**0,60**	0,36	0,69	21,70	**0,29**	0,18	0,34	10,69	**0,33**	0,20	0,38	11,88
32	Вознесенівська 35/10	2,5	**0,22**	0,13	0,26	10,23	**0,16**	0,09	0,18	7,31	**0,19**	0,11	0,22	8,77	**0,16**	0,09	0,18	7,31	**0,07**	0,04	0,09	3,42	**0,08**	0,05	0,10	3,80
33	Кочубеївка 35/10	2,5	**0,38**	0,23	0,44	17,55	**0,30**	0,18	0,35	13,89	**0,44**	0,26	0,51	20,47	**0,33**	0,20	0,38	15,35	**0,14**	0,08	0,16	6,50	**0,15**	0,09	0,18	7,22
Генічеські РЕМ																										
34	Геническ 35/10 (тр-р 1Т)	10,0	**1,25**	0,75	1,46	14,62	**1,10**	0,66	1,28	12,79	**3,86**	2,31	4,50	44,96	**4,17**	2,50	4,86	48,62	**0,51**	0,31	0,60	5,99	**0,57**	0,34	0,67	6,65
35	Геническ 35/10 (тр-р 2Т)	10,0	**3,13**	1,88	3,66	36,55	**4,07**	2,44	4,75	47,52	**2,77**	1,66	3,23	32,35	**3,28**	1,97	3,82	38,20	**1,91**	1,14	2,22	22,24	**2,12**	1,27	2,47	24,71
36	Петрівка 35/10	2,5	**0,63**	0,38	0,73	29,24	**0,74**	0,44	0,86	34,36	**0,72**	0,43	0,84	33,63	**0,85**	0,51	0,99	39,48	**0,34**	0,21	0,40	16,08	**0,38**	0,23	0,45	17,87
37	Партизани 35/10	4,0	**0,55**	0,33	0,64	15,99	**0,71**	0,42	0,82	20,56	**0,75**	0,45	0,88	21,93	**0,83**	0,50	0,97	24,22	**0,33**	0,20	0,38	9,62	**0,37**	0,22	0,43	10,69
38	Н.Григорівка 35/10	4,1	**0,47**	0,28	0,55	13,37	**0,55**	0,33	0,64	15,60	**0,80**	0,48	0,93	22,73	**0,86**	0,52	1,01	24,52	**0,26**	0,15	0,30	7,30	**0,29**	0,17	0,33	8,11
39	Чонгар 35/10	5,0	**0,60**	0,36	0,69	13,89	**0,78**	0,47	0,91	18,28	**0,47**	0,28	0,55	10,97	**0,63**	0,38	0,73	14,62	**0,37**	0,22	0,43	8,55	**0,41**	0,24	0,48	9,50
40	Приазовська 35/10	6,5	**0,86**	0,52	1,01	15,46	**0,86**	0,52	1,01	15,46	**0,80**	0,48	0,93	14,34	**0,91**	0,55	1,06	16,31	**0,40**	0,24	0,47	7,24	**0,45**	0,27	0,52	8,04
41	Вікторівка 35/10	2,5	**0,50**	0,30	0,58	23,39	**0,53**	0,32	0,62	24,86	**0,31**	0,19	0,37	14,62	**0,44**	0,26	0,51	20,47	**0,25**	0,15	0,29	11,63	**0,28**	0,17	0,32	12,93
42	Озеряни 35/10	2,5	**0,08**	0,05	0,09	3,66	**0,05**	0,03	0,05	2,19	**0,08**	0,05	0,09	3,66	**0,09**	0,06	0,11	4,39	**0,02**	0,01	0,03	1,03	**0,02**	0,01	0,03	1,14
43	Генгірка 35/10	8,0	**2,82**	1,69	3,29	41,12	**2,66**	1,60	3,11	38,84	**0,75**	0,45	0,88	10,97	**0,92**	0,55	1,08	13,48	**1,25**	0,75	1,45	18,18	**1,39**	0,83	1,62	20,20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Генічеські РЕМ																										
44	Стрілкове 35/10	10,3	**1,96**	1,18	2,28	22,18	**1,72**	1,03	2,01	19,52	**1,08**	0,65	1,26	12,24	**1,18**	0,71	1,37	13,31	**0,81**	0,48	0,94	9,13	**0,90**	0,54	1,05	10,15
45	Щасливцеве 35/10	10,0	**3,53**	2,12	4,11	41,12	**3,60**	2,16	4,20	42,04	**0,74**	0,44	0,86	8,59	**0,86**	0,52	1,01	10,05	**1,69**	1,01	1,97	19,67	**1,87**	1,12	2,19	21,86
Голопристанські РЕМ																										
46	Гопри 35/10	26,0	**4,61**	2,76	5,37	20,67	**4,09**	2,45	4,77	18,35	**4,84**	2,91	5,65	21,72	**5,38**	3,23	6,27	24,11	**1,91**	1,15	2,23	8,59	**2,13**	1,28	2,48	9,54
47	Н.Збур'ївка 35/10	2,5	**1,29**	0,77	1,50	59,95	**1,32**	0,79	1,54	61,41	**1,44**	0,87	1,68	67,26	**1,47**	0,88	1,72	68,72	**0,62**	0,37	0,72	28,74	**0,68**	0,41	0,80	31,93
48	Кардашинка 35/10	4,0	**0,55**	0,33	0,64	15,99	**0,55**	0,33	0,64	15,99	**0,58**	0,35	0,68	16,91	**0,66**	0,39	0,77	19,19	**0,26**	0,15	0,30	7,48	**0,29**	0,17	0,33	8,32
49	Гладківська 35/10	2,5	**1,08**	0,65	1,26	50,44	**1,08**	0,65	1,26	50,44	**0,99**	0,59	1,15	46,06	**1,19**	0,71	1,39	55,56	**0,51**	0,30	0,59	23,61	**0,56**	0,34	0,66	26,23
50	Геройська 35/10	2,5	**0,63**	0,38	0,73	29,24	**0,42**	0,25	0,49	19,74	**0,66**	0,39	0,77	30,70	**0,74**	0,44	0,86	34,36	**0,20**	0,12	0,23	9,24	**0,22**	0,13	0,26	10,26
51	Долматівка 35/10	6,5	**1,18**	0,71	1,37	21,09	**1,11**	0,67	1,30	19,96	**1,49**	0,89	1,74	26,71	**1,58**	0,95	1,85	28,40	**0,52**	0,31	0,61	9,34	**0,58**	0,35	0,67	10,38
52	М.Копані 35/10	2,5	**0,77**	0,46	0,90	35,82	**0,69**	0,41	0,80	32,17	**0,81**	0,49	0,95	38,01	**0,63**	0,38	0,73	29,24	**0,32**	0,19	0,38	15,05	**0,36**	0,22	0,42	16,73
53	Рад.Азербайджан 35/10	2,5	**0,69**	0,41	0,80	32,17	**0,85**	0,51	0,99	39,48	**0,80**	0,48	0,93	37,28	**0,89**	0,54	1,04	41,67	**0,40**	0,24	0,46	18,48	**0,44**	0,26	0,51	20,53
54	Комінтерн 35/10	9,6	**1,11**	0,67	1,30	13,52	**1,19**	0,71	1,39	14,47	**1,25**	0,75	1,46	15,23	**1,44**	0,87	1,68	17,51	**0,56**	0,33	0,65	6,77	**0,62**	0,37	0,72	7,52
55	В.Дружинка 35/10	2,5	**0,91**	0,55	1,06	42,40	**0,69**	0,41	0,80	32,17	**0,85**	0,51	0,99	39,48	**0,89**	0,54	1,04	41,67	**0,32**	0,19	0,38	15,05	**0,36**	0,22	0,42	16,73
56	Бехтери 35/10	5,0	**1,61**	0,97	1,88	37,65	**1,69**	1,02	1,97	39,48	**1,52**	0,91	1,77	35,46	**1,86**	1,12	2,17	43,50	**0,79**	0,48	0,92	18,48	**0,88**	0,53	1,03	20,53
57	З.Порт 35/10	20,0	**6,16**	3,70	7,18	35,91	**6,58**	3,95	7,68	38,38	**2,32**	1,39	2,70	13,52	**2,65**	1,59	3,09	15,44	**3,08**	1,85	3,59	17,96	**3,42**	2,05	3,99	19,96
58	Пам'ятна 35/10	2,5	**0,41**	0,24	0,48	19,01	**0,47**	0,28	0,55	21,93	**0,50**	0,30	0,58	23,39	**0,52**	0,31	0,60	24,12	**0,22**	0,13	0,26	10,26	**0,24**	0,15	0,29	11,40
59	Б.Острів 35/10	4,0	**1,79**	1,07	2,08	52,09	**1,63**	0,98	1,90	47,52	**1,49**	0,89	1,74	43,41	**1,57**	0,94	1,83	45,69	**0,76**	0,46	0,89	22,24	**0,85**	0,51	0,99	24,71
60	Більшовик 35/10	4,0	**0,97**	0,58	1,13	28,33	**0,92**	0,55	1,08	26,96	**0,47**	0,28	0,55	13,71	**0,66**	0,39	0,77	19,19	**0,43**	0,26	0,50	12,62	**0,48**	0,29	0,56	14,02
Іванівські РЕМ																										
61	Іванівка 35/10	6,5	**1,74**	1,04	2,03	31,21	**1,68**	1,01	1,96	30,09	**1,69**	1,02	1,97	30,37	**1,85**	1,11	2,16	33,18	**0,78**	0,47	0,92	14,08	**0,87**	0,52	1,02	15,64
62	Благодатна 35/10	5,0	**0,36**	0,22	0,42	8,41	**0,36**	0,22	0,42	8,41	**0,30**	0,18	0,35	6,95	**0,42**	0,25	0,49	9,87	**0,17**	0,10	0,20	3,93	**0,19**	0,11	0,22	4,37
63	Дружбівка 35/10	4,0	**0,34**	0,21	0,40	10,05	**0,38**	0,23	0,44	10,97	**0,30**	0,18	0,35	8,68	**0,44**	0,26	0,51	12,79	**0,18**	0,11	0,21	5,13	**0,20**	0,12	0,23	5,70
64	Фрунзе 35/10	4,0	**0,25**	0,15	0,29	7,31	**0,28**	0,17	0,33	8,22	**0,42**	0,25	0,49	12,34	**0,50**	0,30	0,58	14,62	**0,13**	0,08	0,15	3,85	**0,15**	0,09	0,17	4,28
65	Н.Сірогози 35/10	6,5	**1,41**	0,85	1,64	25,31	**1,41**	0,85	1,64	25,31	**1,50**	0,90	1,75	26,99	**1,82**	1,09	2,12	32,62	**0,66**	0,40	0,77	11,84	**0,73**	0,44	0,86	13,16
66	Трофимівка 35/10	2,5	**0,19**	0,11	0,22	8,77	**0,19**	0,11	0,22	8,77	**0,19**	0,11	0,22	8,77	**0,25**	0,15	0,29	11,70	**0,09**	0,05	0,10	4,11	**0,10**	0,06	0,11	4,56
67	Першопокровка 35/10	5,0	**0,61**	0,37	0,71	14,26	**0,77**	0,46	0,90	17,91	**0,67**	0,40	0,79	15,72	**0,78**	0,47	0,91	18,28	**0,36**	0,22	0,42	8,38	**0,40**	0,24	0,47	9,31
68	Верби 35/10	4,1	**0,58**	0,35	0,68	16,49	**0,60**	0,36	0,69	16,94	**0,58**	0,35	0,68	16,49	**0,72**	0,43	0,84	20,51	**0,28**	0,17	0,33	7,93	**0,31**	0,19	0,36	8,81
69	Степна 35/10	4,1	**0,45**	0,27	0,53	12,93	**0,41**	0,24	0,48	11,59	**0,61**	0,37	0,71	17,38	**0,78**	0,47	0,91	22,29	**0,19**	0,11	0,22	5,42	**0,21**	0,13	0,25	6,03
70	КХП 35/10	2,5	**0,11**	0,07	0,13	5,26	**0,10**	0,06	0,11	4,53	**0,13**	0,08	0,15	5,85	**0,16**	0,09	0,18	7,31	**0,05**	0,03	0,05	2,12	**0,05**	0,03	0,06	2,36
Каховські РЕМ																										
71	Каховка 35/6	25,0	**5,77**	3,46	6,73	26,90	**4,79**	2,88	5,59	22,36	**6,53**	3,92	7,61	30,46	**7,14**	4,28	8,33	33,31	**2,24**	1,35	2,62	10,47	**2,49**	1,50	2,91	11,63
72	Каховка 35/10	12,6	**1,19**	0,71	1,39	11,02	**0,83**	0,50	0,97	7,69	**1,82**	1,09	2,12	16,83	**1,52**	0,91	1,77	14,07	**0,39**	0,23	0,45	3,60	**0,43**	0,26	0,50	4,00
73	Коробки 35/10 1Т	2,5	**0,63**	0,38	0,73	29,24	**0,74**	0,44	0,86	34,36	**0,25**	0,15	0,29	11,70	**0,25**	0,15	0,29	11,70	**0,34**	0,21	0,40	16,08	**0,38**	0,23	0,45	17,87
74	Коробки 35/10 2Т	1,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,47**	0,28	0,55	54,83	**0,53**	0,32	0,62	62,14	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
75	Ч.Перекоп 35/10	4,1	**0,52**	0,31	0,60	14,71	**0,55**	0,33	0,64	15,60	**0,81**	0,49	0,95	23,18	**0,85**	0,51	0,99	24,07	**0,26**	0,15	0,30	7,30	**0,29**	0,17	0,33	8,11
76	Тавричанка 35/10	5,0	**0,58**	0,35	0,68	13,52	**0,58**	0,35	0,68	13,52	**0,63**	0,38	0,73	14,62	**0,63**	0,38	0,73	14,62	**0,27**	0,16	0,32	6,33	**0,30**	0,18	0,35	7,03
77	Чорнянка 35/10	8,0	**0,75**	0,45	0,88	10,97	**0,56**	0,34	0,66	8,22	**0,50**	0,30	0,58	7,31	**0,66**	0,39	0,77	9,60	**0,26**	0,16	0,31	3,85	**0,29**	0,18	0,34	4,28
78	Ретранслятор 35/10	6,3	**0,41**	0,24	0,48	7,54	**0,49**	0,29	0,57	8,99	**0,31**	0,19	0,37	5,80	**0,42**	0,25	0,49	7,83	**0,23**	0,14	0,27	4,21	**0,25**	0,15	0,29	4,68
79	ПС 35/10 «НС-5МК» (Насосна станція-5 магістральний канал)	2,5	**0,47**	0,28	0,55	21,93	**0,11**	0,07	0,13	5,12	**0,14**	0,08	0,16	6,58	**0,16**	0,09	0,18	7,31	**0,05**	0,03	0,06	2,39	**0,06**	0,03	0,07	2,66
80	Заозерная 35/10	2,5	**0,03**	0,02	0,04	1,46	**0,06**	0,04	0,07	2,92	**0,14**	0,08	0,16	6,58	**0,13**	0,08	0,15	5,85	**0,03**	0,02	0,03	1,37	**0,03**	0,02	0,04	1,52
81	НС-6по Р-1-1 35/10 (насосна станція -6 по рукаву -1-1)	1,6	**0,08**	0,05	0,09	5,71	**0,08**	0,05	0,09	5,71	**0,13**	0,08	0,15	9,14	**0,09**	0,06	0,11	6,85	**0,04**	0,02	0,04	2,67	**0,04**	0,02	0,05	2,97
82	ПС 35/10 «НС-3МК» (Насосна станція-зрошувальний магістральний канал)	1,8	**0,05**	0,03	0,05	3,05	**0,03**	0,02	0,04	2,03	**0,08**	0,05	0,09	5,08	**0,05**	0,03	0,05	3,05	**0,01**	0,01	0,02	0,95	**0,02**	0,01	0,02	1,06
83	Р.Люксембург 35/10	2,5	**0,25**	0,15	0,29	11,70	**0,20**	0,12	0,24	9,50	**0,17**	0,10	0,20	8,04	**0,13**	0,08	0,15	5,85	**0,10**	0,06	0,11	4,45	**0,11**	0,06	0,12	4,94
84	Краса Херсонщини 35/10	4,0	**0,50**	0,30	0,58	14,62	**0,42**	0,25	0,49	12,34	**0,78**	0,47	0,91	22,85	**1,16**	0,70	1,35	33,81	**0,20**	0,12	0,23	5,77	**0,22**	0,13	0,26	6,42
85	Каменка 35/10	2,5	**0,25**	0,15	0,29	11,70	**0,55**	0,33	0,64	25,59	**0,60**	0,36	0,69	27,78	**0,66**	0,39	0,77	30,70	**0,26**	0,15	0,30	11,97	**0,29**	0,17	0,33	13,31
86	Любимівка 35/10 1Т	4,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**1,16**	0,70	1,35	33,81	**1,16**	0,70	1,35	33,81	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
87	Любимівка 35/10 2Т	4,0	**1,63**	0,98	1,90	47,52	**1,35**	0,81	1,57	39,29	**0,24**	0,14	0,27	6,85	**0,31**	0,19	0,37	9,14	**0,63**	0,38	0,74	18,39	**0,70**	0,42	0,82	20,43

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
88	Чорноморівка 35/10	2,5	**0,56**	0,34	0,66	26,32	**0,60**	0,36	0,69	27,78	**0,86**	0,52	1,01	40,21	**1,07**	0,64	1,24	49,71	**0,28**	0,17	0,33	13,00	**0,31**	0,19	0,36	14,45
89	Богданівка 35/10	2,5	**1,52**	0,91	1,77	70,91	**1,21**	0,72	1,41	56,29	**1,83**	1,10	2,14	85,53	**2,05**	1,23	2,39	95,77	**0,56**	0,34	0,66	26,34	**0,10**	0,06	0,11	4,56
90	Горностаївка 35/10	6,5	**0,56**	0,34	0,66	10,12	**0,61**	0,37	0,71	10,97	**1,83**	1,10	2,14	32,90	**0,60**	0,36	0,69	10,68	**0,29**	0,17	0,33	5,13	**0,63**	0,38	0,73	11,26
91	Каїри 35/10	2,5	**0,38**	0,23	0,44	17,55	**0,14**	0,08	0,16	6,58	**0,67**	0,40	0,79	31,44	**0,30**	0,18	0,35	13,89	**0,07**	0,04	0,08	3,08	**0,32**	0,19	0,37	14,83
92	Ольгіно 35/10	2,5	**0,47**	0,28	0,55	21,93	**0,16**	0,09	0,18	7,31	**0,36**	0,22	0,42	16,81	**0,25**	0,15	0,29	11,70	**0,07**	0,04	0,09	3,42	**0,07**	0,04	0,09	3,42
93	Б.Благовіщенка 35/10	4,3	**0,58**	0,35	0,68	15,73	**0,42**	0,25	0,49	11,48	**0,20**	0,12	0,24	5,53	**0,60**	0,36	0,69	16,15	**0,20**	0,12	0,23	5,37	**0,08**	0,05	0,10	2,21
94	Константинівка 35/10	5,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,64**	0,39	0,75	14,99	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,22**	0,13	0,26	5,13
Н.Каховські РЕМ																										
95	Качкарівська 35/10	2,5	**0,60**	0,36	0,69	27,78	**0,55**	0,33	0,64	25,59	**0,49**	0,29	0,57	22,66	**0,52**	0,31	0,60	24,12	**0,33**	0,20	0,38	15,34	**0,29**	0,17	0,33	13,31
96	Софіївка 35/6 (зрош.)	4,0	**0,70**	0,42	0,82	20,49	**0,70**	0,42	0,82	20,49	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,38**	0,23	0,44	10,96	**0,37**	0,22	0,43	10,66
97	Космос 35/6 (зрош.)	8,0	**0,80**	0,48	0,94	11,71	**0,80**	0,48	0,94	11,71	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,12**	0,07	0,14	1,71	**0,42**	0,25	0,49	6,09
98	Н.Каїрська 35/10	1,0	**0,27**	0,16	0,31	31,07	**0,25**	0,15	0,29	29,24	**0,19**	0,11	0,22	21,93	**0,19**	0,11	0,22	21,93	**0,02**	0,01	0,03	2,57	**0,13**	0,08	0,15	15,21
99	Суханівська 35/10 (зрош.)	1,6	**0,08**	0,05	0,09	5,71	**0,05**	0,03	0,05	3,43	**0,05**	0,03	0,05	3,43	**0,05**	0,03	0,05	3,43	**0,28**	0,17	0,33	20,31	**0,02**	0,01	0,03	1,78
100	Н.Райська 35/10	5,0	**0,72**	0,43	0,84	16,81	**0,60**	0,36	0,69	13,89	**0,72**	0,43	0,84	16,81	**0,72**	0,43	0,84	16,81	**0,99**	0,59	1,15	23,09	**0,31**	0,19	0,36	7,22
101	Зоря 35/10	11,2	**2,13**	1,28	2,49	22,19	**2,12**	1,27	2,47	22,03	**2,55**	1,53	2,98	26,60	**2,51**	1,50	2,92	26,11	**0,13**	0,08	0,15	1,37	**1,10**	0,66	1,28	11,46
102	Високівська 35/10	6,5	**0,33**	0,20	0,38	5,90	**0,28**	0,17	0,33	5,06	**0,36**	0,22	0,42	6,47	**0,36**	0,22	0,42	6,47	**0,34**	0,20	0,39	6,05	**0,15**	0,09	0,17	2,63
103	Зміївка 35/10	5,0	**0,72**	0,43	0,84	16,81	**0,72**	0,43	0,84	16,81	**0,75**	0,45	0,88	17,55	**0,81**	0,49	0,95	19,01	**0,19**	0,11	0,22	4,45	**0,37**	0,22	0,44	8,74
104	Львівська 35/10/6	5,0	**0,58**	0,35	0,68	13,52	**0,41**	0,24	0,48	9,50	**0,66**	0,39	0,77	15,35	**0,66**	0,39	0,77	15,35	**0,19**	0,11	0,22	4,45	**0,21**	0,13	0,25	4,94
105	Тягинська 35/10	1,6	**0,44**	0,26	0,51	31,98	**0,41**	0,24	0,48	29,70	**0,47**	0,28	0,55	34,27	**0,47**	0,28	0,55	34,27	**0,06**	0,04	0,07	4,28	**0,21**	0,13	0,25	15,44
106	Раківська 35/10	2,5	**0,19**	0,11	0,22	8,77	**0,13**	0,08	0,15	5,85	**0,11**	0,07	0,13	5,12	**0,11**	0,07	0,13	5,12	**0,62**	0,37	0,73	29,08	**0,07**	0,04	0,08	3,04
107	Кіровська 35/10	5,0	**0,28**	0,17	0,33	6,58	**1,33**	0,80	1,55	31,07	**0,19**	0,11	0,22	4,39	**0,19**	0,11	0,22	4,39	**0,71**	0,43	0,83	16,59	**0,69**	0,42	0,81	16,16
108	Козацька 35/10	5,0	**1,68**	1,01	1,96	39,11	**1,52**	0,91	1,77	35,46	**1,29**	0,77	1,50	29,97	**1,35**	0,81	1,57	31,44	**0,16**	0,10	0,19	3,76	**0,79**	0,47	0,92	18,44
109	Ч.Маяк 35/10	2,5	**0,39**	0,24	0,46	18,28	**0,34**	0,21	0,40	16,08	**0,44**	0,26	0,51	20,47	**0,44**	0,26	0,51	20,47	**0,07**	0,04	0,09	3,42	**0,18**	0,11	0,21	8,36
110	Костирка 35/10	1,8	**0,24**	0,14	0,27	15,23	**0,16**	0,09	0,18	10,15	**0,09**	0,06	0,11	6,09	**0,09**	0,06	0,11	6,09	**0,23**	0,14	0,27	14,73	**0,08**	0,05	0,10	5,28
111	Заріченська 35/10	2,5	**0,47**	0,28	0,55	21,93	**0,49**	0,29	0,57	22,66	**0,44**	0,26	0,51	20,47	**0,38**	0,23	0,44	17,55	**0,47**	0,28	0,55	21,90	**0,25**	0,15	0,29	11,78
112	Порт 35/10	12,6	**0,89**	0,53	1,03	8,21	**1,00**	0,60	1,17	9,28	**1,36**	0,82	1,59	12,59	**1,62**	0,97	1,89	15,01	**0,88**	0,53	1,03	8,15	**0,52**	0,31	0,61	4,83
113	Дніпряни 35/10	2,5	**1,83**	1,10	2,14	85,53	**1,88**	1,13	2,19	87,73	**0,75**	0,45	0,88	35,09	**0,91**	0,55	1,06	42,40	**0,61**	0,37	0,71	28,40	**0,98**	0,59	1,14	45,62
114	Щорса 35/10 1Т	16,0	**1,65**	0,99	1,92	11,99	**1,30**	0,78	1,52	9,48	**1,78**	1,07	2,08	12,99	**1,79**	1,08	2,09	13,07	**1,73**	1,04	2,01	12,59	**0,68**	0,41	0,79	4,93
115	Щорса 35/10/6 2Т,3Т	20,0	**3,61**	2,16	4,21	21,03	**3,69**	2,21	4,30	21,52	**4,19**	2,51	4,89	24,43	**4,57**	2,74	5,33	26,65	**1,12**	0,67	1,31	6,54	**1,92**	1,15	2,24	11,19
116	Основа 35/10	12,6	**2,68**	1,61	3,13	24,80	**2,40**	1,44	2,80	22,19	**2,02**	1,21	2,36	18,74	**2,32**	1,39	2,70	21,47	**0,07**	0,04	0,09	0,68	**1,25**	0,75	1,45	11,54
117	Таврійська 35/10	5,6	**0,19**	0,11	0,22	3,92	**0,16**	0,09	0,18	3,26	**0,36**	0,22	0,42	7,51	**0,34**	0,21	0,40	7,18	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,08**	0,05	0,10	1,70
Новотроїцькі РЕМ																										
118	Громівка 35/10	6,5	**0,91**	0,55	1,06	16,31	**1,14**	0,69	1,33	20,53	**1,10**	0,66	1,28	19,68	**1,18**	0,71	1,37	21,09	**0,54**	0,32	0,62	9,61	**0,59**	0,36	0,69	10,67
119	Василівка 35/10	2,5	**0,16**	0,09	0,18	7,31	**0,17**	0,10	0,20	8,04	**0,17**	0,10	0,20	8,04	**0,20**	0,12	0,24	9,50	**0,08**	0,05	0,09	3,76	**0,09**	0,05	0,10	4,18
120	Н.Михайлівка 35/10	2,5	**0,27**	0,16	0,31	12,43	**0,34**	0,21	0,40	16,08	**0,39**	0,24	0,46	18,28	**0,47**	0,28	0,55	21,93	**0,16**	0,10	0,19	7,53	**0,18**	0,11	0,21	8,36
121	Отрадівка 35/10	1,6	**0,39**	0,24	0,46	28,56	**0,58**	0,35	0,68	42,26	**0,36**	0,22	0,42	26,27	**0,52**	0,31	0,60	37,70	**0,27**	0,16	0,32	19,78	**0,30**	0,18	0,35	21,98
122	Подове 35/10	5,0	**0,45**	0,27	0,53	10,60	**0,50**	0,30	0,58	11,70	**0,45**	0,27	0,53	10,60	**0,52**	0,31	0,60	12,06	**0,23**	0,14	0,27	5,47	**0,26**	0,16	0,30	6,08
123	Попелак 35/10	2,5	**0,24**	0,14	0,27	10,97	**0,25**	0,15	0,29	11,70	**0,25**	0,15	0,29	11,70	**0,28**	0,17	0,33	13,16	**0,12**	0,07	0,14	5,47	**0,13**	0,08	0,15	6,08
124	Сиваши 35/10	6,5	**0,78**	0,47	0,91	14,06	**0,85**	0,51	0,99	15,18	**0,78**	0,47	0,91	14,06	**0,86**	0,52	1,01	15,46	**0,40**	0,24	0,46	7,11	**0,44**	0,26	0,51	7,90
125	Федорівка 35/10	5,0	**0,47**	0,28	0,55	10,97	**0,49**	0,29	0,57	11,33	**0,27**	0,16	0,31	6,21	**0,39**	0,24	0,46	9,14	**0,23**	0,14	0,27	5,30	**0,25**	0,15	0,29	5,89
126	Чкалове 35/10	6,5	**0,63**	0,38	0,73	11,25	**0,86**	0,52	1,01	15,46	**0,80**	0,48	0,93	14,34	**0,86**	0,52	1,01	15,46	**0,40**	0,24	0,47	7,24	**0,45**	0,27	0,52	8,04
Скадовські РЕМ																										
127	Скадовська 35/10	20,0	**6,50**	3,90	7,58	37,92	**6,74**	4,04	7,86	39,29	**4,56**	2,74	5,32	26,59	**4,75**	2,85	5,54	27,69	**3,15**	1,89	3,68	18,39	**3,50**	2,10	4,09	20,43
128	Приморська 35/10	6,5	**0,55**	0,33	0,64	9,84	**0,49**	0,29	0,57	8,72	**0,47**	0,28	0,55	8,44	**0,52**	0,31	0,60	9,28	**0,23**	0,14	0,27	4,08	**0,25**	0,15	0,29	4,53
129	Грушівка 35/10	4,1	**0,41**	0,24	0,48	11,59	**0,38**	0,23	0,44	10,70	**0,31**	0,19	0,37	8,92	**0,33**	0,20	0,38	9,36	**0,18**	0,11	0,21	5,01	**0,20**	0,12	0,23	5,56
130	Таврія 35/10	6,5	**0,39**	0,24	0,46	7,03	**0,33**	0,20	0,38	5,90	**0,28**	0,17	0,33	5,06	**0,36**	0,22	0,42	6,47	**0,15**	0,09	0,18	2,76	**0,17**	0,10	0,20	3,07
131	Н.Миколаївка 35/10	6,5	**0,63**	0,38	0,73	11,25	**0,53**	0,32	0,62	9,56	**0,52**	0,31	0,60	9,28	**0,55**	0,33	0,64	9,84	**0,25**	0,15	0,29	4,47	**0,28**	0,17	0,32	4,97
132	Красна 35/10	8,0	**0,89**	0,54	1,04	13,02	**0,74**	0,44	0,86	10,74	**0,55**	0,33	0,64	8,02	**0,61**	0,37	0,71	8,93	**0,34**	0,21	0,40	5,03	**0,38**	0,23	0,45	5,58
133	Н.Російська 35/10	5,0	**0,25**	0,15	0,29	5,85	**0,22**	0,13	0,26	5,12	**0,41**	0,24	0,48	9,50	**0,42**	0,25	0,49	9,87	**0,10**	0,06	0,12	2,39	**0,11**	0,07	0,13	2,66
134	Молодіжна 35/10	10,3	**3,04**	1,82	3,55	34,42	**2,70**	1,62	3,14	30,52	**1,29**	0,77	1,50	14,55	**1,29**	0,77	1,50	14,55	**1,26**	0,76	1,47	14,28	**1,40**	0,84	1,63	15,87
135	Михайлівка 35/10	2,5	**0,45**	0,27	0,53	21,20	**0,41**	0,24	0,48	19,01	**0,34**	0,21	0,40	16,08	**0,39**	0,24	0,46	18,28	**0,19**	0,11	0,22	8,90	**0,21**	0,13	0,25	9,88

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
136	Птахівка 35/10	2,5	**0,75**	0,45	0,88	35,09	**0,63**	0,38	0,73	29,24	**0,44**	0,26	0,51	20,47	**0,52**	0,31	0,60	24,12	**0,29**	0,18	0,34	13,69	**0,33**	0,20	0,38	15,21
137	Берегова 35/10	5,0	**0,39**	0,24	0,46	9,14	**0,36**	0,22	0,42	8,41	**0,36**	0,22	0,42	8,41	**0,32**	0,19	0,37	7,49	**0,17**	0,10	0,20	3,93	**0,19**	0,11	0,22	4,37
138	Морська 35/10	6,5	**0,03**	0,02	0,04	0,56	**0,03**	0,02	0,04	0,56	**0,05**	0,03	0,05	0,84	**0,05**	0,03	0,05	0,84	**0,01**	0,01	0,02	0,26	**0,02**	0,01	0,02	0,29
139	Широка 35/10	2,5	**0,77**	0,46	0,90	35,82	**0,71**	0,42	0,82	32,93	**0,71**	0,42	0,82	32,90	**0,60**	0,36	0,69	27,78	**0,33**	0,20	0,39	15,41	**0,37**	0,22	0,43	17,13
Олешківські РЕМ																										
140	Лісна 35/10	10,3	**2,95**	1,77	3,44	33,36	**2,96**	1,78	3,45	33,54	**2,66**	1,60	3,11	30,16	**3,02**	1,81	3,53	34,25	**1,39**	0,83	1,62	15,69	**1,54**	0,92	1,80	17,44
141	Б.Копані 35/10	6,5	**1,57**	0,94	1,83	28,12	**1,44**	0,87	1,68	25,87	**1,36**	0,81	1,58	24,32	**1,78**	1,07	2,07	31,91	**0,67**	0,40	0,79	12,11	**0,75**	0,45	0,87	13,45
142	Подокалинівка 35/10	1,6	**0,58**	0,35	0,68	42,26	**0,39**	0,24	0,46	28,56	**0,52**	0,31	0,60	37,70	**0,58**	0,35	0,68	42,26	**0,18**	0,11	0,21	13,36	**0,20**	0,12	0,24	14,85
143	Тарасівка 35/10	3,5	**1,49**	0,89	1,74	49,61	**0,52**	0,31	0,60	17,23	**0,77**	0,46	0,90	25,59	**0,89**	0,54	1,04	29,76	**0,24**	0,15	0,28	8,06	**0,27**	0,16	0,31	8,96
144	Брилівка 35/10	8,0	**0,62**	0,37	0,72	9,02	**0,74**	0,44	0,86	10,78	**0,71**	0,42	0,82	10,28	**0,82**	0,49	0,95	11,90	**0,35**	0,21	0,40	5,05	**0,38**	0,23	0,45	5,61
145	Н.Маячка 35/10	8,0	**1,85**	1,11	2,16	26,96	**1,71**	1,02	1,99	24,90	**1,44**	0,86	1,68	20,97	**1,82**	1,09	2,13	26,57	**0,80**	0,48	0,93	11,65	**0,89**	0,53	1,04	12,95
146	Ст.Маячка 35/10	2,5	**1,02**	0,61	1,19	47,52	**0,86**	0,52	1,01	40,21	**0,72**	0,43	0,84	33,63	**0,63**	0,38	0,73	29,24	**0,40**	0,24	0,47	18,82	**0,45**	0,27	0,52	20,91
147	Костогризово 35/10	3,2	**0,34**	0,21	0,40	12,57	**0,33**	0,20	0,38	11,99	**0,31**	0,19	0,37	11,42	**0,31**	0,19	0,37	11,42	**0,15**	0,09	0,18	5,61	**0,17**	0,10	0,20	6,24
148	К.Лагері 35/10	5,0	**1,69**	1,02	1,97	39,48	**1,49**	0,89	1,74	34,73	**0,91**	0,55	1,06	21,20	**1,25**	0,75	1,46	29,24	**0,70**	0,42	0,81	16,25	**0,77**	0,46	0,90	18,06
149	Раденська 35/10	2,5	**0,97**	0,58	1,13	45,33	**0,78**	0,47	0,91	36,55	**1,02**	0,61	1,19	47,52	**1,07**	0,64	1,24	49,71	**0,37**	0,22	0,43	17,11	**0,41**	0,24	0,48	19,01
Чаплинські РЕМ																										
150	Чаплинка 35/10	15,9	**2,64**	1,58	3,08	19,37	**2,84**	1,70	3,31	20,81	**2,21**	1,33	2,58	16,21	**3,24**	1,95	3,78	23,79	**1,33**	0,80	1,55	9,74	**1,48**	0,89	1,72	10,82
151	Григорівка 35/10	5,0	**0,78**	0,47	0,91	18,28	**0,72**	0,43	0,84	16,81	**0,71**	0,42	0,82	16,45	**0,91**	0,55	1,06	21,20	**0,34**	0,20	0,39	7,87	**0,37**	0,22	0,44	8,74
152	Асканія Нова 35/10	8,0	**0,88**	0,53	1,02	12,79	**0,91**	0,55	1,06	13,25	**1,24**	0,74	1,44	18,05	**1,02**	0,61	1,19	14,85	**0,43**	0,26	0,50	6,20	**0,47**	0,28	0,55	6,89
153	К.Володимирівка 35/10	8,0	**0,50**	0,30	0,59	7,32	**0,85**	0,51	0,99	12,34	**0,45**	0,27	0,52	6,51	**0,50**	0,30	0,58	7,31	**0,40**	0,24	0,46	5,77	**0,44**	0,26	0,51	6,42
154	Шевченко 35/10	1,8	**0,42**	0,25	0,49	27,41	**0,41**	0,24	0,48	26,40	**0,44**	0,26	0,51	28,43	**0,41**	0,24	0,48	26,40	**0,19**	0,11	0,22	12,35	**0,21**	0,13	0,25	13,73
155	Балтазарівка 35/10	2,5	**0,45**	0,27	0,53	21,20	**0,28**	0,17	0,33	13,16	**0,36**	0,22	0,42	16,81	**0,45**	0,27	0,53	21,20	**0,13**	0,08	0,15	6,16	**0,15**	0,09	0,17	6,84
156	Хрестівка 35/10	2,5	**0,72**	0,43	0,84	33,63	**0,61**	0,37	0,71	28,51	**0,74**	0,44	0,86	34,36	**0,80**	0,48	0,93	37,28	**0,29**	0,17	0,33	13,34	**0,32**	0,19	0,37	14,83
157	Хлібодарівка 35/10	2,5	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
158	Строганівка 35/10	2,5	**0,39**	0,24	0,46	18,28	**0,34**	0,21	0,40	16,08	**0,34**	0,21	0,40	16,08	**0,53**	0,32	0,62	24,86	**0,16**	0,10	0,19	7,53	**0,18**	0,11	0,21	8,36
159	Маркеєво 35/10	1,6	**0,08**	0,05	0,09	5,71	**0,06**	0,04	0,07	4,57	**0,06**	0,04	0,07	4,57	**0,08**	0,05	0,09	5,71	**0,03**	0,02	0,03	2,14	**0,03**	0,02	0,04	2,38
160	Каланчак 35/10	12,6	**2,07**	1,24	2,41	19,15	**2,46**	1,48	2,87	22,77	**2,12**	1,27	2,47	19,58	**2,43**	1,46	2,83	22,48	**1,15**	0,69	1,34	10,66	**1,28**	0,77	1,49	11,84
161	Привілля 35/10	2,5	**1,05**	0,63	1,22	48,98	**0,86**	0,52	1,01	40,21	**0,58**	0,35	0,68	27,05	**0,83**	0,50	0,97	38,75	**0,40**	0,24	0,47	18,82	**0,45**	0,27	0,52	20,91
162	Ключева 35/10	2,5	**0,56**	0,34	0,66	26,32	**0,53**	0,32	0,62	24,86	**0,56**	0,34	0,66	26,32	**0,71**	0,42	0,82	32,90	**0,25**	0,15	0,29	11,63	**0,28**	0,17	0,32	12,93
163	Н.Київка 35/10	1,8	**0,25**	0,15	0,29	16,25	**0,28**	0,17	0,33	18,28	**0,24**	0,14	0,27	15,23	**0,27**	0,16	0,31	17,26	**0,13**	0,08	0,15	8,55	**0,15**	0,09	0,17	9,50
164	Ч.Чабан 35/10	2,5	**0,33**	0,20	0,38	15,35	**0,33**	0,20	0,38	15,35	**0,24**	0,14	0,27	10,97	**0,38**	0,23	0,44	17,55	**0,15**	0,09	0,18	7,18	**0,17**	0,10	0,20	7,98
165	Мирна 35/10	8,1	**0,50**	0,30	0,58	7,22	**0,34**	0,21	0,40	4,96	**0,42**	0,25	0,49	6,09	**0,55**	0,33	0,64	7,90	**0,16**	0,10	0,19	2,32	**0,18**	0,11	0,21	2,58
Херсонські РЕМ																										
166	Комсомольська 35/6 1Т	16,0	**4,32**	2,59	5,04	31,49	**3,54**	2,13	4,13	25,83	**4,61**	2,77	5,38	33,61	**5,75**	3,45	6,70	41,89	**1,66**	1,00	1,93	12,09	**1,84**	1,11	2,15	13,43
167	Комсомольська 35/6 2Т	16,0	**5,20**	3,12	6,07	37,93	**4,30**	2,58	5,01	31,33	**5,55**	3,33	6,47	40,45	**5,37**	3,22	6,26	39,15	**2,01**	1,21	2,35	14,66	**2,24**	1,34	2,61	16,29
168	Бетонверф 35/6 1Т	6,3	**0,38**	0,23	0,44	7,06	**0,25**	0,15	0,29	4,64	**0,55**	0,33	0,64	10,21	**0,60**	0,36	0,70	11,14	**0,12**	0,07	0,14	2,17	**0,13**	0,08	0,15	2,41
169	Бетонверф 35/6 2Т	6,3	**0,31**	0,19	0,36	5,76	**0,18**	0,11	0,21	3,34	**0,93**	0,56	1,09	17,27	**0,43**	0,26	0,50	7,98	**0,08**	0,05	0,10	1,56	**0,09**	0,06	0,11	1,74
170	Кіндійська 35/6	20,0	**4,36**	2,62	5,09	25,44	**1,73**	1,04	2,01	10,06	**4,10**	2,46	4,78	23,92	**4,21**	2,53	4,91	24,56	**0,81**	0,48	0,94	4,71	**0,90**	0,54	1,05	5,23
171	Консервна 35/6 1Т	7,5	**2,74**	1,65	3,20	42,67	**2,26**	1,36	2,64	35,17	**2,94**	1,76	3,43	45,70	**2,83**	1,70	3,30	44,01	**1,06**	0,64	1,23	16,46	**1,18**	0,71	1,37	18,29
172	Консервна 35/6 2Т	10,0	**0,84**	0,51	0,98	9,84	**1,29**	0,78	1,51	15,08	**1,13**	0,68	1,32	13,22	**1,31**	0,79	1,53	15,31	**0,61**	0,36	0,71	7,06	**0,67**	0,40	0,78	7,84
173	Оч.Спорудт 35/6 1Т	10,0	**1,48**	0,89	1,73	17,26	**1,77**	1,06	2,06	20,63	**1,77**	1,06	2,07	20,69	**1,94**	1,16	2,26	22,61	**0,83**	0,50	0,97	9,66	**0,92**	0,55	1,07	10,73
174	Оч.Споруди 35/6 2Т	10,0	**0,76**	0,46	0,89	8,86	**0,63**	0,38	0,73	7,32	**0,90**	0,54	1,05	10,46	**1,18**	0,71	1,38	13,80	**0,29**	0,18	0,34	3,43	**0,33**	0,20	0,38	3,81
175	Текстильна 35/6 1Т	16,0	**6,67**	4,00	7,77	48,58	**6,86**	4,12	8,00	49,99	**5,94**	3,56	6,93	43,29	**6,42**	3,85	7,49	46,83	**3,21**	1,93	3,74	23,40	**3,57**	2,14	4,16	26,00
176	Текстильна 35/6 2Т	16,0	**4,29**	2,57	5,00	31,27	**4,57**	2,74	5,33	33,30	**4,44**	2,66	5,18	32,36	**5,09**	3,05	5,93	37,08	**2,14**	1,28	2,49	15,58	**2,38**	1,43	2,77	17,31
177	Дзержинська 35/6 1Т	16,0	**3,31**	1,99	3,86	24,12	**3,11**	1,87	3,63	22,66	**3,86**	2,32	4,50	28,15	**4,18**	2,51	4,88	30,49	**1,46**	0,87	1,70	10,61	**1,62**	0,97	1,89	11,78
178	Дзержинська 35/6 2Т	16,0	**1,39**	0,84	1,63	10,16	**1,22**	0,73	1,43	8,92	**2,18**	1,31	2,54	15,86	**2,31**	1,38	2,69	16,81	**0,57**	0,34	0,67	4,17	**0,64**	0,38	0,74	4,64
179	Заводська 35/6 1Т	16,0	**2,56**	1,53	2,98	18,64	**2,26**	1,35	2,63	16,45	**4,20**	2,52	4,90	30,60	**4,94**	2,97	5,77	36,04	**1,06**	0,63	1,23	7,70	**1,17**	0,70	1,37	8,55
180	Заводська 35/6 2Т	16,0	**1,05**	0,63	1,23	7,68	**1,30**	0,78	1,52	9,51	**0,94**	0,57	1,10	6,87	**0,82**	0,49	0,96	5,99	**0,61**	0,37	0,71	4,45	**0,68**	0,41	0,79	4,95
181	Будівельна 35/6 1Т	7,5	**1,73**	1,04	2,01	26,82	**1,69**	1,01	1,97	26,20	**2,51**	1,50	2,92	38,99	**2,73**	1,64	3,18	42,42	**0,79**	0,47	0,92	12,26	**0,88**	0,53	1,02	13,62

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
182	Будівельна 35/6 2Т	6,3	**2,08**	1,25	2,42	38,43	**1,22**	0,73	1,43	22,65	**0,95**	0,57	1,11	17,64	**0,80**	0,48	0,94	14,85	**0,57**	0,34	0,67	10,60	**0,64**	0,38	0,74	11,78
183	Дніпровська 35/6 1Т	16,0	**3,82**	2,29	4,45	27,81	**3,14**	1,88	3,66	22,86	**3,77**	2,26	4,40	27,50	**3,07**	1,84	3,58	22,37	**1,47**	0,88	1,71	10,70	**1,63**	0,98	1,90	11,88
184	Дніпровська 35/6 2Т	16,0	**4,51**	2,70	5,26	32,85	**3,12**	1,87	3,63	22,72	**3,78**	2,27	4,40	27,53	**3,85**	2,31	4,50	28,09	**1,46**	0,88	1,70	10,63	**1,62**	0,97	1,89	11,81
185	Кошова 35/6 1Т	6,3	**2,90**	1,74	3,38	53,62	**2,43**	1,46	2,83	45,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**1,14**	0,68	1,33	21,06	**1,26**	0,76	1,47	23,40
186	Кошова 35/6 2Т	6,3	**2,22**	1,33	2,59	41,10	**2,59**	1,55	3,02	47,95	**2,41**	1,45	2,81	44,66	**2,71**	1,63	3,16	50,23	**1,21**	0,73	1,41	22,44	**1,35**	0,81	1,57	24,93
187	Острівна 35/6 1Т	10,0	**2,97**	1,78	3,46	34,62	**2,41**	1,44	2,81	28,07	**3,18**	1,91	3,71	37,08	**3,51**	2,11	4,09	40,94	**1,13**	0,68	1,31	13,14	**1,25**	0,75	1,46	14,60
188	Острівна 35/6 2Т	10,0	**0,05**	0,03	0,06	0,58	**0,05**	0,03	0,06	0,58	**0,05**	0,03	0,06	0,58	**0,05**	0,03	0,06	0,58	**0,02**	0,01	0,03	0,27	**0,03**	0,02	0,03	0,30
189	Північна 35/10 1Т	10,0	**7,61**	4,57	8,88	88,77	**3,26**	1,96	3,81	38,07	**3,00**	1,80	3,50	35,00	**3,51**	2,10	4,09	40,90	**1,53**	0,92	1,78	17,82	**1,70**	1,02	1,98	19,80
190	Північна 35/10 2Т	16,0	**3,29**	1,98	3,84	24,00	**3,43**	2,06	4,00	25,00	**3,31**	1,99	3,86	24,14	**3,74**	2,25	4,37	27,30	**1,61**	0,96	1,87	11,70	**1,78**	1,07	2,08	13,00
191	ТОК 35/10 1Т	4,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,85**	0,51	0,99	24,67	**0,71**	0,42	0,82	20,56	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
192	ТОК 35/10 2Т	4,0	**0,50**	0,30	0,58	14,62	**0,55**	0,33	0,64	15,99	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,26**	0,15	0,30	7,48	**0,29**	0,17	0,33	8,32
193	Сонячна 35/10	2,5	**0,24**	0,14	0,27	10,97	**0,16**	0,09	0,18	7,31	**0,24**	0,14	0,27	10,97	**0,24**	0,14	0,27	10,97	**0,07**	0,04	0,09	3,42	**0,08**	0,05	0,10	3,80
194	Сухарна 35/10 1Т	10,0	**3,46**	2,08	4,04	40,39	**3,18**	1,91	3,71	37,10	**3,30**	1,98	3,85	38,49	**3,39**	2,03	3,95	39,48	**1,49**	0,89	1,74	17,36	**1,65**	0,99	1,93	19,29
195	Сухарна 35/10 2Т	10,0	**1,50**	0,90	1,75	17,55	**1,52**	0,91	1,77	17,73	**1,57**	0,94	1,83	18,28	**1,67**	1,00	1,95	19,46	**0,71**	0,43	0,83	8,30	**0,79**	0,47	0,92	9,22
196	Камишани 35/10 1Т	4,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
197	Камишани 35/10 2Т	4,0	**0,52**	0,31	0,61	15,14	**0,64**	0,39	0,75	18,73	**0,38**	0,23	0,45	11,18	**0,57**	0,34	0,66	16,49	**0,30**	0,18	0,35	8,77	**0,33**	0,20	0,39	9,74
198	МВС 35/10 1Т	4,0	**1,28**	0,77	1,49	37,24	**1,41**	0,85	1,64	41,12	**1,40**	0,84	1,64	40,89	**1,65**	0,99	1,92	47,98	**0,66**	0,40	0,77	19,25	**0,73**	0,44	0,86	21,38
199	МВС 35/10 2Т	4,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
200	Антонівська 35/10 1Т	1,0	**0,20**	0,12	0,24	23,76	**0,20**	0,12	0,24	23,76	**0,20**	0,12	0,24	23,76	**0,20**	0,12	0,24	23,76	**0,10**	0,06	0,11	11,12	**0,11**	0,06	0,12	12,35
201	Антонівська 35/6 2Т	4,0	**0,55**	0,33	0,64	16,08	**0,54**	0,32	0,63	15,79	**0,95**	0,57	1,11	27,78	**0,84**	0,51	0,98	24,56	**0,25**	0,15	0,30	7,39	**0,28**	0,17	0,33	8,21
202	Білозерка 35/10	14,0	**1,57**	0,94	1,83	13,05	**1,49**	0,89	1,74	12,40	**1,88**	1,13	2,19	15,67	**1,25**	0,75	1,46	10,44	**0,70**	0,42	0,81	5,80	**0,77**	0,46	0,90	6,45
203	Прогрес 35/10	2,5	**0,30**	0,18	0,35	13,89	**0,25**	0,15	0,29	11,70	**0,30**	0,18	0,35	13,89	**0,24**	0,14	0,27	10,97	**0,12**	0,07	0,14	5,47	**0,13**	0,08	0,15	6,08
204	Ш.Балка 35/10 1Т	2,5	**0,58**	0,35	0,68	27,05	**0,58**	0,35	0,68	27,05	**0,58**	0,35	0,68	27,05	**0,66**	0,39	0,77	30,70	**0,27**	0,16	0,32	12,66	**0,30**	0,18	0,35	14,07
205	Ш.Балка 35/10 2Т	2,5	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
206	Радянська 35/10 1Т	2,5	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
207	Радянська 35/10 2Т	2,5	**0,49**	0,29	0,57	22,66	**0,36**	0,22	0,42	16,81	**0,49**	0,29	0,57	22,66	**0,33**	0,20	0,38	15,35	**0,17**	0,10	0,20	7,87	**0,19**	0,11	0,22	8,74
208	Чернобаївка 35/10	8,0	**1,10**	0,66	1,28	15,99	**1,72**	1,03	2,01	25,13	**1,10**	0,66	1,28	15,99	**1,44**	0,87	1,68	21,02	**0,81**	0,48	0,94	11,76	**0,90**	0,54	1,05	13,07
209	Дар'ївська 35/10 1Т	4,0	**1,57**	0,94	1,83	45,69	**1,25**	0,75	1,46	36,55	**1,57**	0,94	1,83	45,69	**0,88**	0,53	1,02	25,59	**0,59**	0,35	0,68	17,11	**0,65**	0,39	0,76	19,01
210	Дар'ївська 35/10 2Т	3,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
211	Станіслав 35/10	6,3	**0,88**	0,53	1,02	16,25	**0,52**	0,31	0,60	9,57	**0,88**	0,53	1,02	16,25	**0,53**	0,32	0,62	9,86	**0,24**	0,15	0,28	4,48	**0,27**	0,16	0,31	4,98
212	Олександрівка 35/10	2,5	**0,28**	0,17	0,33	13,16	**0,22**	0,13	0,26	10,23	**0,44**	0,26	0,51	20,47	**0,19**	0,11	0,22	8,77	**0,10**	0,06	0,12	4,79	**0,11**	0,07	0,13	5,32
213	Токарівка 35/10	6,5	**0,58**	0,35	0,68	10,40	**0,52**	0,31	0,60	9,28	**0,58**	0,35	0,68	10,40	**0,31**	0,19	0,37	5,62	**0,24**	0,15	0,28	4,34	**0,27**	0,16	0,31	4,82
214	Інгулецька 35/10	4,0	**0,31**	0,19	0,37	9,14	**0,28**	0,17	0,33	8,22	**0,31**	0,19	0,37	9,14	**0,27**	0,16	0,31	7,77	**0,13**	0,08	0,15	3,85	**0,15**	0,09	0,17	4,28
215	Східна 35/10	12,6	**2,29**	1,37	2,67	21,18	**1,97**	1,18	2,30	18,28	**1,02**	0,61	1,19	9,43	**1,08**	0,65	1,26	10,01	**0,92**	0,55	1,08	8,55	**1,03**	0,62	1,20	9,50
216	Киселівка 35/10	2,5	**0,42**	0,25	0,49	19,74	**0,47**	0,28	0,55	21,93	**0,42**	0,25	0,49	19,74	**0,36**	0,22	0,42	16,81	**0,22**	0,13	0,26	10,26	**0,24**	0,15	0,29	11,40
217	Правдинно 35/10	2,5	**0,34**	0,21	0,40	16,08	**0,30**	0,18	0,35	13,89	**0,34**	0,21	0,40	16,08	**0,14**	0,08	0,16	6,58	**0,14**	0,08	0,16	6,50	**0,15**	0,09	0,18	7,22
218	Торгова 35/10	4,0	**1,27**	0,76	1,48	37,01	**1,18**	0,71	1,37	34,27	**1,27**	0,76	1,48	37,01	**1,33**	0,80	1,55	38,84	**0,55**	0,33	0,64	16,04	**0,61**	0,37	0,71	17,82
219	Г.Велетень 35/10 1Т	2,5	**1,27**	0,76	1,48	59,22	**0,86**	0,52	1,01	40,21	**1,10**	0,66	1,28	51,17	**1,00**	0,60	1,17	46,79	**0,40**	0,24	0,47	18,82	**0,45**	0,27	0,52	20,91
220	Г.Велетень 35/10 2Т	2,5	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
221	Садове 35/10	2,5	**0,41**	0,24	0,48	19,01	**0,50**	0,30	0,58	23,39	**0,41**	0,24	0,48	19,01	**0,27**	0,16	0,31	12,43	**0,23**	0,14	0,27	10,95	**0,26**	0,16	0,30	12,16
222	Батумська 35/10	2,5	**0,72**	0,43	0,84	33,63	**0,81**	0,49	0,95	38,01	**0,78**	0,47	0,91	36,55	**0,55**	0,33	0,64	25,59	**0,38**	0,23	0,44	17,79	**0,42**	0,25	0,49	19,77
223	Музиківська 35/10	2,5	**0,38**	0,23	0,44	17,55	**0,34**	0,21	0,40	16,08	**0,38**	0,23	0,44	17,55	**0,28**	0,17	0,33	13,16	**0,16**	0,10	0,19	7,53	**0,18**	0,11	0,21	8,36

Таблиця 8.4 — Прогнозні навантаження ПС 150-35 кВ АТ «Херсонобленерго» станом на 2021 р.

№ за/п.	Назва ПС 150 кВ	ввід	S вст., МВА	Літо 2021р.								Зима 2021р.								Міжсезоння 2021р.							
				Р денне зниж.,МВт	Q денне зниж., Мвар	S денне зниж., МВА	Кз, %	Р вечір.макс., МВт	Q вечір.макс., Мвар	S вечір.макс., МВА	Кз, %	Р денне зниж.,МВт	Q денне зниж., Мвар	S денне зниж., МВА	Кз, %	Р вечір.макс., МВт	Q вечір.макс., Мвар	S вечір.макс., МВА	Кз, %	Р денне зниж.,МВт	Q денне зниж., Мвар	S денне зниж., МВА	Кз, %	Р вечір.макс., МВт	Q вечір.макс., Мвар	S вечір.макс., МВА	Кз, %
1	**2**		**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**
1	ПС 150/35/10 Бериславська	заг.	50,0	**6,10**	3,66	7,11	14,22	**9,62**	5,77	11,21	22,43	**7,46**	4,48	8,70	17,40	**6,65**	3,99	7,76	15,52	**4,33**	2,60	5,05	10,11	**5,19**	3,11	6,05	12,11
	ПС 150/35/10 Бериславська	35 1Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**1,41**	0,85	1,65		**0,91**	0,54	1,06		**2,68**	1,61	3,13		**3,29**	1,97	3,83	
	ПС 150/35/10 Бериславська	10 1Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,81**	0,48	0,94		**1,01**	0,60	1,18		**1,11**	0,67	1,29		**1,14**	0,68	1,33	
	ПС 150/35/10 Бериславська	35 2Т		**5,04**	3,02	5,88		**6,55**	3,93	7,64		**3,83**	2,30	4,47		**4,03**	2,42	4,70		**0,54**	0,33	0,63		**0,77**	0,46	0,89	
	ПС 150/35/10 Бериславська	10 2Т		**1,06**	0,64	1,23		**3,06**	1,84	3,57		**1,41**	0,85	1,65		**0,71**	0,42	0,82		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
2	ПС 150/35/10 Виноградово	заг.	80,0	**28,35**	17,01	33,06	41,32	**33,53**	20,12	39,10	48,87	**26,68**	16,01	31,12	38,90	**25,91**	15,54	30,21	37,76	**14,87**	8,92	17,34	21,67	**23,39**	14,03	27,27	34,09
	ПС 150/35/10 Виноградово	35 1Т		**7,21**	4,32	8,41		**11,08**	6,65	12,92		**4,61**	2,76	5,37		**8,27**	4,96	9,64		**2,42**	1,45	2,82		**5,44**	3,27	6,35	
	ПС 150/35/10 Виноградово	10 1Т		**0,20**	0,12	0,24		**0,30**	0,18	0,35		**0,20**	0,12	0,24		**0,30**	0,18	0,35		**0,45**	0,27	0,53		**0,30**	0,18	0,35	
	ПС 150/35/10 Виноградово	35 2Т		**20,23**	12,14	23,59		**21,24**	12,74	24,77		**21,37**	12,82	24,92		**16,63**	9,98	19,40		**11,19**	6,71	13,05		**16,93**	10,16	19,75	
	ПС 150/35/10 Виноградово	10 2Т		**0,71**	0,42	0,82		**0,91**	0,54	1,06		**0,50**	0,30	0,59		**0,71**	0,42	0,82		**0,81**	0,48	0,94		**0,71**	0,42	0,82	
3	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	заг.	176,0	**46,97**	28,18	54,78	31,13	**48,08**	28,85	56,07	31,86	**7,80**	4,68	9,10	5,17	**7,27**	4,36	8,48	4,82	**6,91**	4,14	8,05	4,58	**8,43**	5,06	9,83	5,58
	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	35 1Т		**11,49**	6,89	13,40		**13,10**	7,86	15,28		**1,64**	0,99	1,92		**1,64**	0,99	1,92		**3,02**	1,81	3,53		**4,11**	2,47	4,80	
	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	10 1Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	10 2Т		**1,61**	0,97	1,88		**1,92**	1,15	2,23		**0,00**	0,00	0,00		**0,64**	0,38	0,74		**0,99**	0,59	1,15		**1,10**	0,66	1,28	
	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	10 3Т		**24,60**	14,76	28,68		**24,29**	14,58	28,33		**2,83**	1,70	3,30		**2,52**	1,51	2,94		**0,71**	0,42	0,82		**1,03**	0,62	1,20	
	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	35 4Т		**9,27**	5,56	10,81		**8,77**	5,26	10,23		**3,33**	2,00	3,88		**2,47**	1,48	2,88		**2,19**	1,31	2,55		**2,19**	1,31	2,55	
	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	10 4Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
4	ПС 150/35/6 ГНС СЗС	заг.	25,0	**6,84**	4,11	7,98	31,93	**13,81**	8,29	16,10	64,42	**0,20**	0,12	0,24	0,94	**0,27**	0,16	0,32	1,27	**1,10**	0,66	1,28	5,13	**1,10**	0,66	1,28	5,13
	ПС 150/35/6 ГНС СЗС	35 2Т		**4,94**	2,96	5,76		**11,79**	7,08	13,75		**0,20**	0,12	0,24		**0,27**	0,16	0,32		**1,10**	0,66	1,28		**1,10**	0,66	1,28	
	ПС 150/35/6 ГНС СЗС	6 2Т		**1,91**	1,14	2,22		**2,02**	1,21	2,35		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
5	ПС 150/35/10 Дудчино	заг.	80,0	**34,90**	20,94	40,70	50,87	**35,45**	21,27	41,34	51,68	**6,12**	3,67	7,14	8,92	**8,84**	5,30	10,31	12,88	**13,77**	8,26	16,06	20,08	**15,09**	9,05	17,60	22,00
	ПС 150/35/10 Дудчино	35 1Т		**10,38**	6,23	12,11		**10,13**	6,08	11,81		**2,43**	1,46	2,83		**2,84**	1,70	3,31		**1,92**	1,15	2,23		**1,64**	0,99	1,92	
	ПС 150/35/10 Дудчино	10 1Т		**0,22**	0,13	0,26		**0,19**	0,11	0,22		**0,30**	0,18	0,35		**0,30**	0,18	0,35		**0,22**	0,13	0,26		**0,25**	0,15	0,29	
	ПС 150/35/10 Дудчино	35 2Т		**24,09**	14,45	28,10		**24,90**	14,94	29,04		**3,29**	1,97	3,83		**5,59**	3,36	6,52		**11,59**	6,96	13,52		**13,14**	7,89	15,33	
	ПС 150/35/10 Дудчино	10 2Т		**0,20**	0,12	0,24		**0,23**	0,14	0,27		**0,10**	0,06	0,12		**0,10**	0,06	0,12		**0,05**	0,03	0,05		**0,05**	0,03	0,06	
6	ПС 150/35/6 Карантинна	заг.	80,0	**17,94**	10,77	20,92	26,16	**16,47**	9,88	19,21	24,01	**19,11**	11,47	22,29	27,86	**26,11**	15,66	30,45	38,06	**15,37**	9,22	17,93	22,41	**19,95**	11,97	23,26	29,08
	ПС 150/35/6 Карантинна	35 1Т		**3,18**	1,91	3,70		**2,72**	1,63	3,17		**3,45**	2,07	4,02		**10,99**	6,59	12,81		**4,11**	2,47	4,80		**5,76**	3,45	6,71	
	ПС 150/35/6 Карантинна	6 1Т		**4,38**	2,63	5,11		**4,84**	2,90	5,64		**6,15**	3,69	7,17		**6,05**	1,86	6,33		**3,28**	1,97	3,82		**4,44**	2,66	5,17	
	ПС 150/35/6 Карантинна	35 2Т		**7,96**	4,78	9,29		**6,70**	4,02	7,82		**7,66**	4,60	8,93		**7,36**	4,42	8,58		**6,57**	3,94	7,66		**7,94**	4,77	9,26	
	ПС 150/35/6 Карантинна	6 2Т		**2,42**	1,45	2,82		**2,21**	1,32	2,57		**1,85**	1,11	2,16		**1,71**	1,03	2,00		**1,41**	0,85	1,65		**1,81**	1,09	2,12	
7	ПС 150/35/6 Комбайнова	заг.	126,0	**3,33**	2,00	3,88	3,08	**3,12**	1,87	3,64	2,89	**4,03**	2,42	4,70	3,73	**3,73**	2,24	4,35	3,45	**2,42**	1,45	2,82	2,24	**2,62**	1,57	3,06	2,43
	ПС 150/35/6 Комбайнова	35 1Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
	ПС 150/35/6 Комбайнова	6 1Т		**3,33**	2,00	3,88		**3,12**	1,87	3,64		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**2,42**	1,45	2,82		**2,62**	1,57	3,06	
	ПС 150/35/6 Комбайнова	35 2Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
	ПС 150/35/6 Комбайнова	6 2Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**4,03**	2,42	4,70		**3,73**	2,24	4,35		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
8	ПС 150/10/10 Комунальна	заг.	64,0	**8,67**	5,20	10,11	15,80	**8,98**	5,39	10,47	16,37	**7,46**	4,48	8,70	13,59	**8,97**	5,38	10,46	16,35	**10,03**	6,02	11,70	18,28	**7,77**	4,66	9,06	14,16
	ПС 150/10/10 Комунальна	1сш10		**2,92**	1,75	3,41		**2,83**	1,70	3,30		**2,22**	1,33	2,59		**2,62**	1,57	3,06		**3,76**	2,26	4,38		**2,82**	1,69	3,29	
	ПС 150/10/10 Комунальна	3сш10		**0,20**	0,12	0,24		**0,16**	0,10	0,19		**0,20**	0,12	0,24		**0,20**	0,12	0,24		**0,30**	0,18	0,35		**0,23**	0,14	0,27	
	ПС 150/10/10 Комунальна	2сш10		**2,42**	1,45	2,82		**2,83**	1,70	3,30		**1,81**	1,09	2,12		**2,22**	1,33	2,59		**2,88**	1,73	3,36		**1,97**	1,18	2,29	
	ПС 150/10/10 Комунальна	4сш10		**3,12**	1,87	3,64		**3,16**	1,89	3,68		**3,23**	1,94	3,76		**3,93**	2,36	4,58		**3,08**	1,85	3,60		**2,75**	1,65	3,21	
9	ПС 150/35/10 Н.Олексіївка	заг.	50,0	**17,94**	10,77	20,92	41,85	**19,56**	11,73	22,81	45,61	**10,18**	6,11	11,87	23,75	**13,00**	7,80	15,16	30,33	**8,76**	5,26	10,22	20,43	**12,86**	7,72	15,00	30,00
	ПС 150/35/10 Н.Олексіївка	35 1Т		**13,00**	7,80	15,16		**13,20**	7,92	15,40		**6,15**	3,69	7,17		**7,56**	4,54	8,82		**6,41**	3,85	7,48		**8,10**	4,86	9,45	
	ПС 150/35/10 Н.Олексіївка	10 1Т		**1,21**	0,73	1,41		**1,31**	0,79	1,53		**1,11**	0,67	1,29		**1,81**	1,09	2,12		**0,78**	0,47	0,91		**1,07**	0,64	1,25	
	ПС 150/35/10 Н.Олексіївка	35 2Т		**3,02**	1,81	3,53		**4,23**	2,54	4,94		**2,12**	1,27	2,47		**2,62**	1,57	3,06		**1,10**	0,66	1,28		**3,12**	1,87	3,64	
	ПС 150/35/10 Н.Олексіївка	10 2Т		**0,71**	0,42	0,82		**0,81**	0,48	0,94		**0,81**	0,48	0,94		**1,01**	0,60	1,18		**0,47**	0,28	0,55		**0,56**	0,34	0,66	
10	ПС 150/35/10 Н.Тимофіївка	заг.	80,0	**28,73**	17,24	33,50	41,88	**30,34**	18,20	35,38	44,23	**4,44**	2,66	5,17	6,47	**1,04**	0,62	1,21	1,51	**9,48**	5,69	11,05	13,81	**13,53**	8,12	15,78	19,72
	ПС 150/35/10 Н.Тимофіївка	35 1Т		**15,02**	9,01	17,52		**17,14**	10,28	19,98		**3,93**	2,36	4,58		**4,23**	2,54	4,94		**4,00**	2,40	4,67		**5,31**	3,19	6,20	
	ПС 150/35/10 Н.Тимофіївка	35 2Т		**13,71**	8,23	15,99		**13,20**	7,92	15,40		**0,50**	0,30	0,59		**0,60**	0,36	0,71		**5,47**	3,28	6,38		**8,22**	4,93	9,58	

1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
11	ПС 150/35/10 Н.Троїцька	заг.	65,0	**24,09**	14,45	28,10	43,22	**25,50**	15,30	29,74	45,76	**7,76**	4,66	9,05	13,93	**9,48**	5,69	11,05	17,00	**10,04**	6,02	11,71	18,01	**11,01**	6,61	12,84	19,75
	ПС 150/35/10 Н.Троїцька	35 1Т		**12,30**	7,38	14,34		**12,60**	7,56	14,69		**2,92**	1,75	3,41		**3,53**	2,12	4,11		**4,66**	2,79	5,43		**5,20**	3,12	6,07	
	ПС 150/35/10 Н.Троїцька	10 1Т		**0,40**	0,24	0,47		**0,40**	0,24	0,47		**0,71**	0,42	0,82		**0,71**	0,42	0,82		**0,50**	0,30	0,59		**0,61**	0,36	0,71	
	ПС 150/35/10 Н.Троїцька	35 2Т		**9,07**	5,44	10,58		**10,18**	6,11	11,87		**0,91**	0,54	1,06		**1,31**	0,79	1,53		**3,02**	1,81	3,53		**3,29**	1,97	3,83	
	ПС 150/35/10 Н.Троїцька	10 2Т		**2,32**	1,39	2,70		**2,32**	1,39	2,70		**3,23**	1,94	3,76		**3,93**	2,36	4,58		**1,85**	1,11	2,16		**1,92**	1,15	2,24	
12	ПС 150/35/6 Микільська	заг.	32,0	**4,52**	2,71	5,28	16,49	**6,54**	3,93	7,63	23,84	**4,37**	2,62	5,10	15,94	**5,31**	3,19	6,20	19,36	**6,68**	4,01	7,79	24,36	**6,13**	3,68	7,15	22,34
	ПС 150/35/6 Микільська	35 1Т		**1,86**	1,12	2,17		**3,53**	2,12	4,11		**1,71**	1,03	2,00		**2,39**	1,43	2,79		**1,69**	1,02	1,97		**1,98**	1,19	2,30	
	ПС 150/35/6 Микільська	6 1Т		**2,08**	1,25	2,42		**2,21**	1,32	2,57		**2,12**	1,27	2,47		**2,02**	1,21	2,35		**3,00**	1,80	3,50		**3,33**	2,00	3,88	
	ПС 150/35/6 Микільська	35 2Т		**0,58**	0,35	0,68		**0,81**	0,48	0,94		**0,54**	0,33	0,63		**0,91**	0,54	1,06		**1,99**	1,19	2,32		**0,83**	0,50	0,96	
	ПС 150/35/6 Микільська	6 2Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
13	ПС 150/35/10 Нова	заг.	25,0	**17,46**	10,48	20,36	81,44	**14,82**	8,89	17,28	69,12	**7,24**	4,34	8,44	33,75	**8,14**	4,88	9,49	37,97	**1,77**	1,06	2,07	8,28	**4,84**	2,90	5,64	22,57
14	ПС 150/35/10 П.Покровська	заг.	80,0	**15,93**	9,56	18,57	23,22	**18,51**	11,10	21,58	26,98	**14,99**	8,99	17,48	21,85	**17,64**	10,58	20,57	25,71	**14,20**	8,52	16,56	20,70	**16,62**	9,97	19,38	24,23
	ПС 150/35/10 П.Покровська	35 1Т		**2,12**	1,27	2,47		**1,71**	1,03	2,00		**1,49**	0,90	1,74		**2,42**	1,45	2,82		**1,04**	0,62	1,21		**2,95**	1,77	3,44	
	ПС 150/35/10 П.Покровська	10 1Т		**0,20**	0,12	0,24		**0,23**	0,14	0,27		**0,20**	0,12	0,24		**0,20**	0,12	0,24		**0,09**	0,05	0,11		**0,19**	0,11	0,22	
	ПС 150/35/10 П.Покровська	35 2Т		**13,31**	7,98	15,52		**16,33**	9,80	19,04		**12,99**	7,80	15,15		**14,52**	8,71	16,93		**12,88**	7,73	15,02		**13,14**	7,89	15,33	
	ПС 150/35/10 П.Покровська	10 2Т		**0,30**	0,18	0,35		**0,23**	0,14	0,27		**0,30**	0,18	0,35		**0,50**	0,30	0,59		**0,19**	0,11	0,22		**0,33**	0,20	0,39	
15	ПС 150/35/10 Промбаза	заг.	50,0	**14,11**	8,47	16,46	32,92	**14,31**	8,59	16,69	33,39	**16,13**	9,68	18,81	37,62	**18,45**	11,07	21,51	43,02	**9,31**	5,59	10,86	21,72	**11,29**	6,78	13,17	26,34
	ПС 150/35/10 Промбаза	35 1Т		**4,64**	2,78	5,41		**4,64**	2,78	5,41		**8,27**	4,96	9,64		**8,37**	5,02	9,76		**5,14**	3,08	6,00		**5,09**	3,05	5,94	
	ПС 150/35/10 Промбаза	10 1Т		**1,21**	0,73	1,41		**1,41**	0,85	1,65		**2,02**	1,21	2,35		**1,61**	0,97	1,88		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
	ПС 150/35/10 Промбаза	35 2Т		**5,95**	3,57	6,94		**6,25**	3,75	7,29		**4,23**	2,54	4,94		**4,33**	2,60	5,05		**3,06**	1,84	3,57		**3,12**	1,87	3,64	
	ПС 150/35/10 Промбаза	10 2Т		**2,32**	1,39	2,70		**2,02**	1,21	2,35		**1,61**	0,97	1,88		**2,92**	1,75	3,41		**1,11**	0,67	1,29		**3,08**	1,85	3,59	
16	ПС 150/35/10 Промислова	заг.	126,0	**16,13**	9,68	18,81	14,93	**15,42**	9,25	17,99	14,27	**11,97**	7,18	13,96	11,08	**10,58**	6,35	12,34	9,80	**6,31**	3,79	7,36	5,84	**8,28**	4,97	9,65	7,66
	ПС 150/35/10 Промислова	35 1Т		**11,39**	6,83	13,28		**11,79**	7,08	13,75		**7,64**	4,58	8,91		**5,85**	3,51	6,82		**4,11**	2,47	4,80		**5,24**	3,15	6,11	
	ПС 150/35/10 Промислова	10 1Т		**1,31**	0,79	1,53		**1,31**	0,79	1,53		**1,21**	0,73	1,41		**1,31**	0,79	1,53		**1,01**	0,60	1,18		**0,91**	0,54	1,06	
	ПС 150/35/10 Промислова	35 2Т		**1,61**	0,97	1,88		**0,60**	0,36	0,71		**1,91**	1,15	2,23		**2,12**	1,27	2,47		**0,38**	0,23	0,45		**0,83**	0,50	0,96	
	ПС 150/35/10 Промислова	10 2Т		**1,81**	1,09	2,12		**1,71**	1,03	2,00		**1,21**	0,73	1,41		**1,31**	0,79	1,53		**0,81**	0,48	0,94		**1,30**	0,78	1,52	
17	ПС 150/35/10 Рубанівка	заг.	50,0	**14,46**	8,68	16,86	33,73	**8,80**	5,28	10,26	20,52	**10,44**	6,27	13,69	14,69	**12,11**	7,27	14,12	28,24	**9,64**	5,78	11,24	22,48	**9,05**	5,43	10,56	21,11
	ПС 150/35/10 Рубанівка	35 1Т		**9,09**	5,45	10,60		**5,87**	3,52	6,84		**7,37**	4,42	14,69		**8,37**	5,02	9,76		**7,58**	4,55	8,84		**6,55**	3,93	7,64	
	ПС 150/35/10 Рубанівка	10 1Т		**0,71**	0,42	0,82		**0,81**	0,48	0,94		**0,81**	0,48	15,69		**0,96**	0,58	1,12		**0,23**	0,14	0,27		**0,55**	0,33	0,65	
	ПС 150/35/10 Рубанівка	35 2Т		**4,57**	2,74	5,33		**2,03**	1,22	2,36		**2,22**	1,33	16,69		**2,72**	1,63	3,17		**1,66**	1,00	1,94		**1,86**	1,12	2,17	
	ПС 150/35/10 Рубанівка	10 2Т		**0,10**	0,06	0,12		**0,10**	0,06	0,12		**0,05**	0,05	17,69		**0,06**	0,04	0,07		**0,16**	0,10	0,19		**0,08**	0,05	0,09	
18	ПС 150/35/10 Трифонівка	заг.	40,0	**5,54**	3,33	6,47	16,16	**6,48**	3,89	7,56	18,90	**5,54**	3,45	6,53	16,32	**6,45**	3,87	7,52	18,81	**4,31**	2,59	5,03	12,58	**6,23**	3,74	7,27	18,16
	ПС 150/35/10 Трифонівка	35 1Т		**4,94**	2,96	5,76		**6,01**	3,60	7,01		**4,94**	2,96	5,76		**5,95**	3,57	6,94		**3,56**	2,13	4,15		**5,76**	3,45	6,71	
	ПС 150/35/10 Трифонівка	10 1Т		**0,60**	0,36	0,71		**0,47**	0,28	0,55		**0,60**	0,36	0,71		**0,50**	0,35	0,61		**0,76**	0,45	0,88		**0,47**	0,28	0,55	
19	ПС 150/35/6 ХНПЗ	заг.	120,0	**18,55**	11,13	21,63	18,02	**18,75**	11,25	21,86	18,22	**28,22**	16,93	32,92	27,43	**20,46**	12,28	23,86	19,89	**10,00**	6,00	11,66	9,72	**15,58**	9,35	18,17	15,14
	ПС 150/35/6 ХНПЗ	35 1Т		**1,41**	0,85	1,65		**1,71**	1,03	2,00		**6,25**	3,75	7,29		**2,02**	1,21	2,35		**1,92**	1,15	2,23		**1,01**	0,60	1,18	
	ПС 150/35/6 ХНПЗ	6 1Т		**2,42**	1,45	2,82		**1,71**	1,03	2,00		**1,21**	0,73	1,41		**0,00**	0,00	0,00		**1,81**	1,09	2,12		**2,52**	1,51	2,94	
	ПС 150/35/6 ХНПЗ	35 2Т		**14,72**	8,83	17,16		**15,32**	9,19	17,87		**17,75**	10,65	20,70		**18,45**	11,07	21,51		**6,27**	3,76	7,31		**12,06**	7,23	14,06	
	ПС 150/35/6 ХНПЗ	6 2Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**1,11**	0,67	1,29		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
20	ПС 150/35/10 Цюрупинська	заг.	103,0	**19,15**	11,49	22,34	21,68	**21,87**	13,12	25,51	24,77	**17,74**	10,64	20,69	20,09	**19,96**	11,98	23,28	22,60	**12,04**	7,22	14,04	13,63	**15,87**	9,52	18,50	17,96
	ПС 150/35/10 Цюрупинська	35 1Т		**10,99**	6,59	12,81		**12,90**	7,74	15,05		**5,85**	3,51	6,82		**10,68**	6,41	12,46		**6,57**	3,94	7,66		**8,77**	5,26	10,23	
	ПС 150/35/10 Цюрупинська	10 1Т		**1,31**	0,79	1,53		**1,31**	0,79	1,53		**0,50**	0,30	0,59		**0,60**	0,36	0,71		**1,03**	0,62	1,20		**1,26**	0,76	1,47	
	ПС 150/35/10 Цюрупинська	35 2Т		**6,45**	3,87	7,52		**7,06**	4,23	8,23		**9,98**	5,99	11,64		**7,36**	4,42	8,58		**4,38**	2,63	5,11		**5,76**	3,45	6,71	
	ПС 150/35/10 Цюрупинська	10 2Т		**0,40**	0,24	0,47		**0,60**	0,36	0,71		**1,41**	0,85	1,65		**1,31**	0,79	1,53		**0,05**	0,03	0,06		**0,08**	0,05	0,09	
21	ПС 150/35/10 Чулаківська	заг.	50,0	**19,69**	11,81	22,96	45,92	**17,94**	10,77	20,92	41,85	**16,41**	9,85	19,14	38,28	**12,68**	7,61	14,79	29,58	**12,13**	7,28	14,14	28,28	**13,47**	8,08	15,71	31,41
	ПС 150/35/10 Чулаківська	35 1Т		**10,97**	6,58	12,79		**10,99**	6,59	12,81		**6,55**	3,93	7,64		**4,33**	2,60	5,05		**3,00**	1,80	3,50		**6,30**	3,78	7,35	
	ПС 150/35/10 Чулаківська	10 1Т		**1,21**	0,73	1,41		**0,91**	0,54	1,06		**0,50**	0,30	0,59		**0,60**	0,36	0,71		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
	ПС 150/35/10 Чулаківська	35 2Т		**7,51**	4,51	8,76		**6,05**	3,63	7,05		**9,27**	5,56	10,81		**7,66**	4,60	8,93		**8,42**	5,05	9,82		**6,30**	3,78	7,35	
	ПС 150/35/10 Чулаківська	10 2Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,08**	0,05	0,09		**0,08**	0,05	0,09		**0,71**	0,42	0,82		**0,87**	0,52	1,01	
22	ПС 150/35/10 ХТЕЦ	заг.	131,5	**31,82**	9,59	33,24	25,28	**26,21**	8,65	27,60	20,99	**33,90**	20,34	39,53	30,06	**37,87**	22,72	44,16	33,59	**19,76**	11,85	23,04	17,52	**18,95**	11,37	22,10	16,81
	ПС 150/35/10 ХТЕЦ	35 1Т		**13,10**	4,06	13,72		**12,10**	3,99	12,74		**15,32**	4,29	15,91		**16,43**	4,76	17,11		**7,66**	2,30	8,00		**8,27**	2,48	8,63	
	ПС 150/35/10 ХТЕЦ	10 1Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**5,34**	4,86	7,22		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
	ПС 150/35/10 ХТЕЦ	35 2Т		**14,11**	4,52	14,82		**11,09**	3,66	11,68		**13,00**	3,90	13,58		**12,30**	4,43	13,07		**7,06**	2,12	7,37		**7,66**	2,30	8,00	
	ПС 150/35/10 ХТЕЦ	10 2Т		**4,61**	1,01	4,72		**3,02**	1,00	3,18		**5,57**	1,56	5,79		**3,80**	0,65	3,85		**5,04**	1,51	5,26		**3,02**	0,91	3,16	
	ПС 150/35/10 ХТЕЦ	353Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
23	ПС 330/150/6 Каховська	заг.	126	**28,33**	16,40	32,73	25,98	**29,23**	12,41	31,76	25,20	**28,94**	17,36	33,75	26,79	**31,25**	18,75	36,44	28,92	**20,20**	12,12	23,56	18,70	**18,45**	11,07	21,51	17,07
	ПС 330/150/6 Каховська	35 1Т		**5,04**	3,73	6,27		**7,06**	2,33	7,43		**8,90**	2,85	9,35		**9,17**	1,83	9,35		**5,99**	1,32	6,13		**4,33**	1,13	4,48	
	ПС 330/150/6 Каховська	6 1Т		**5,85**	3,10	6,62		**5,04**	2,22	5,51		**6,45**	2,32	6,86		**6,75**	2,03	7,05		**4,03**	1,94	4,47		**3,83**	1,92	4,28	
	ПС 330/150/6 Каховська	35 2Т		**14,11**	7,48	15,97		**15,12**	6,96	16,64		**10,06**	2,82	10,45		**12,50**	4,37	13,24		**8,67**	3,21	9,24		**8,97**	3,23	9,53	
	ПС 330/150/6 Каховська	6 2Т		**3,33**	2,10	3,93		**2,02**	0,91	2,21		**3,53**	1,20	3,73		**2,82**	0,71	2,91		**1,51**	0,80	1,71		**1,31**	0,71	1,49	

№ за/п.	Назва ПС 35кВ	S вст., МВА	Літо 2021р.								Зима 2021р.								Міжсезоння 2021р.							
			Р денне зниж.,МВт	Q денне зниж., Мвар	S денне зниж., МВА	Кз, %	Р вечір. Макс., МВт	Q вечір. Макс., Мвар	S вечір. Макс., МВА	Кз, %	Р денне зниж.,МВт	Q денне зниж., Мвар	S денне зниж., МВА	Кз, %	Р вечір. Макс., МВт	Q вечір. Макс., Мвар	S вечір. Макс., МВА	Кз, %	Р денне зниж.,МВт	Q денне зниж., Мвар	S денне зниж., МВА	Кз, %	Р вечір. Макс., МВт	Q вечір. Макс., Мвар	S вечір. Макс., МВА	Кз, %
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**
В.Лепетиські РЕМ																										
1	В.Лепетиха 35/10	12,6	**2,56**	1,53	2,98	23,67	**2,44**	1,46	2,85	22,60	**2,85**	1,71	3,32	26,36	**3,72**	2,23	22,77	180,75	**1,14**	0,69	1,33	10,57	**1,27**	0,76	1,48	11,73
2	М.Лепетиха 35/10	8,8	**0,39**	0,24	0,46	5,20	**0,20**	0,12	0,23	4,46	**0,36**	0,27	5,22	2,23	**0,48**	0,14	4,46	50,71	**0,09**	0,06	0,11	1,22	**0,10**	0,06	0,12	1,35
3	Миколаївка 35/10	6,3	**0,24**	0,15	0,28	4,52	**0,24**	0,15	0,29	3,88	**0,22**	0,17	4,53	3,88	**0,26**	0,17	3,89	61,71	**0,11**	0,07	0,13	2,12	**0,13**	0,08	0,15	2,35
4	В.Рогачик 35/10	8,0	**0,26**	0,16	0,31	3,84	**1,33**	0,80	1,55	3,29	**1,29**	0,18	3,85	16,58	**1,21**	0,93	3,64	45,48	**0,62**	0,37	0,72	9,05	**0,69**	0,41	0,80	10,03
5	Ушкалка 35/10	4,3	**0,32**	0,19	0,37	8,63	**0,33**	0,20	0,39	7,40	**0,32**	0,22	8,64	7,69	**0,40**	0,23	7,41	172,30	**0,15**	0,09	0,18	4,20	**0,17**	0,10	0,20	4,66
6	Первомаївка 35/10	2,5	**0,42**	0,25	0,48	19,40	**0,38**	0,23	0,44	16,63	**0,39**	0,29	19,40	15,12	**0,49**	0,26	16,64	665,52	**0,18**	0,11	0,21	8,25	**0,20**	0,12	0,23	9,15
7	Самойлівка 35/10	2,5	**0,11**	0,07	0,13	5,29	**0,11**	0,07	0,13	4,54	**0,13**	0,08	5,29	4,41	**0,16**	0,08	4,54	181,52	**0,05**	0,03	0,06	2,41	**0,06**	0,03	0,07	2,67
Високопільські РЕМ																										
8	Н.Воронцовська 35/10	8,0	**0,79**	0,47	0,92	11,48	**0,61**	0,37	0,72	8,95	**1,46**	0,88	1,71	21,35	**1,45**	0,87	1,69	21,12	**0,29**	0,17	0,34	4,19	**0,32**	0,19	0,37	4,65
9	Погранична 35/10	4,0	**0,35**	0,21	0,40	10,10	**0,28**	0,17	0,33	8,27	**0,41**	0,25	0,48	11,94	**0,41**	0,25	0,48	11,94	**0,13**	0,08	0,15	3,87	**0,15**	0,09	0,17	4,29
10	Хрещенівська 35/10	2,5	**0,16**	0,09	0,18	7,35	**0,13**	0,08	0,15	5,88	**0,13**	0,08	0,15	5,88	**0,09**	0,06	0,11	4,41	**0,06**	0,04	0,07	2,75	**0,07**	0,04	0,08	3,05
11	Осокорівська 35/10	2,5	**0,33**	0,20	0,39	15,43	**0,24**	0,14	0,28	11,02	**0,36**	0,22	0,42	16,90	**0,28**	0,17	0,33	13,22	**0,11**	0,07	0,13	5,16	**0,12**	0,07	0,14	5,72
12	Піонер 35/10	5,0	**0,33**	0,20	0,39	7,71	**0,28**	0,17	0,33	6,61	**0,24**	0,14	0,28	5,51	**0,17**	0,10	0,20	4,04	**0,13**	0,08	0,15	3,09	**0,15**	0,09	0,17	3,43
13	З.Балка 35/10 Т-1	2,5	**0,19**	0,11	0,22	8,82	**0,16**	0,09	0,18	7,35	**0,13**	0,08	0,15	5,88	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,07**	0,04	0,09	3,44	**0,08**	0,05	0,10	3,81
14	З.Балка 35/6 Т-3 (зрош.)	4,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,25**	0,15	0,29	7,36	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
15	Біляївська 35/10	5,0	**0,17**	0,10	0,20	4,04	**0,16**	0,09	0,18	3,67	**0,19**	0,11	0,22	4,41	**0,14**	0,09	0,17	3,31	**0,07**	0,04	0,09	1,72	**0,08**	0,05	0,10	1,91
16	Янтарна 35/10	2,5	**0,66**	0,40	0,77	30,86	**0,60**	0,36	0,70	27,92	**0,57**	0,34	0,66	26,45	**0,49**	0,29	0,57	22,78	**0,28**	0,17	0,33	13,07	**0,31**	0,19	0,36	14,49
17	Светлічна 35/10	1,6	**0,36**	0,22	0,42	26,40	**0,20**	0,12	0,24	14,92	**0,30**	0,18	0,35	21,81	**0,16**	0,09	0,18	11,48	**0,10**	0,06	0,11	6,98	**0,11**	0,06	0,12	7,74
18	Гаврилівка 35/10	2,5	**0,43**	0,26	0,50	19,84	**0,36**	0,22	0,42	16,90	**0,36**	0,22	0,42	16,90	**0,36**	0,22	0,42	16,90	**0,17**	0,10	0,20	7,91	**0,19**	0,11	0,22	8,77
19	Воскресенівська 35/10	2,5	**0,28**	0,17	0,33	13,22	**0,24**	0,14	0,28	11,02	**0,22**	0,13	0,26	10,29	**0,17**	0,10	0,20	8,08	**0,11**	0,07	0,13	5,16	**0,12**	0,07	0,14	5,72
20	Червонофлотська 35/10	2,5	**0,16**	0,09	0,18	7,35	**0,16**	0,09	0,18	7,35	**0,16**	0,09	0,18	7,35	**0,16**	0,09	0,18	7,35	**0,07**	0,04	0,09	3,44	**0,08**	0,05	0,10	3,81
21	Новодмитровская 35/10	2,5	**0,58**	0,35	0,68	27,18	**0,46**	0,27	0,53	21,31	**0,30**	0,18	0,35	13,96	**0,32**	0,19	0,37	14,69	**0,21**	0,13	0,25	9,97	**0,24**	0,14	0,28	11,06
22	Б.Криниця 35/10	6,5	**0,47**	0,28	0,55	8,48	**0,38**	0,23	0,44	6,78	**0,38**	0,23	0,44	6,78	**0,41**	0,25	0,48	7,35	**0,18**	0,11	0,21	3,17	**0,20**	0,12	0,23	3,52
23	Калининская 35/10	5,0	**0,58**	0,35	0,68	13,59	**0,43**	0,26	0,50	9,92	**0,58**	0,35	0,68	13,59	**0,57**	0,34	0,66	13,22	**0,20**	0,12	0,23	4,64	**0,22**	0,13	0,26	5,15
24	В.Олександрівська 35/10	8,0	**1,72**	1,03	2,00	25,03	**1,53**	0,92	1,78	22,27	**1,94**	1,16	2,26	28,24	**1,91**	1,14	2,22	27,78	**0,71**	0,43	0,83	10,42	**0,79**	0,48	0,92	11,56
25	Н.Кубанська 35/10	3,6	**0,32**	0,19	0,37	10,20	**0,19**	0,11	0,22	6,12	**0,32**	0,19	0,37	10,20	**0,30**	0,18	0,35	9,69	**0,09**	0,05	0,10	2,87	**0,10**	0,06	0,11	3,18
26	Борозенська 35/10	5,0	**0,71**	0,43	0,83	16,53	**0,58**	0,35	0,68	13,59	**0,43**	0,26	0,50	9,92	**0,43**	0,26	0,50	9,92	**0,27**	0,16	0,32	6,36	**0,30**	0,18	0,35	7,05
27	Колос 35/10	1,6	**0,05**	0,03	0,06	3,44	**0,06**	0,04	0,07	4,59	**0,05**	0,03	0,06	3,44	**0,06**	0,04	0,07	4,59	**0,03**	0,02	0,03	2,15	**0,03**	0,02	0,04	2,38
28	Д.Брод 35/10	0,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
29	Вишнева 35/10	1,6	**0,16**	0,09	0,18	11,48	**0,13**	0,08	0,15	9,18	**0,16**	0,09	0,18	11,48	**0,16**	0,09	0,18	11,48	**0,06**	0,04	0,07	4,30	**0,07**	0,04	0,08	4,77
30	Високопільська 35/10	5,0	**0,87**	0,52	1,01	20,20	**0,83**	0,50	0,97	19,47	**1,17**	0,70	1,36	27,18	**0,93**	0,56	1,08	21,67	**0,39**	0,23	0,46	9,11	**0,43**	0,26	0,51	10,10
31	Архангельська 35/10	3,2	**0,79**	0,47	0,92	28,70	**0,63**	0,38	0,73	22,96	**0,65**	0,39	0,75	23,53	**0,60**	0,36	0,70	21,81	**0,29**	0,18	0,34	10,75	**0,33**	0,20	0,38	11,92
32	Вознесенівська 35/10	2,5	**0,22**	0,13	0,26	10,29	**0,16**	0,09	0,18	7,35	**0,19**	0,11	0,22	8,82	**0,16**	0,09	0,18	7,35	**0,07**	0,04	0,09	3,44	**0,08**	0,05	0,10	3,81
33	Кочубеївка 35/10	2,5	**0,38**	0,23	0,44	17,63	**0,30**	0,18	0,35	13,96	**0,44**	0,26	0,51	20,57	**0,33**	0,20	0,39	15,43	**0,14**	0,08	0,16	6,53	**0,16**	0,09	0,18	7,24
Генічеські РЕМ																										
34	Геническ 35/10 (тр-р 1Т)	10,0	**1,26**	0,76	1,47	14,69	**1,10**	0,66	1,29	12,86	**3,87**	2,32	4,52	45,18	**4,19**	2,51	4,89	48,86	**0,52**	0,31	0,60	6,02	**0,57**	0,34	0,67	6,67
35	Геническ 35/10 (тр-р 2Т)	10,0	**3,15**	1,89	3,67	36,74	**4,10**	2,46	4,78	47,76	**2,79**	1,67	3,25	32,51	**3,29**	1,98	3,84	38,39	**1,92**	1,15	2,23	22,35	**2,13**	1,28	2,48	24,78
36	Петрівка 35/10	2,5	**0,63**	0,38	0,73	29,39	**0,74**	0,44	0,86	34,53	**0,72**	0,43	0,84	33,80	**0,85**	0,51	0,99	39,67	**0,35**	0,21	0,40	16,16	**0,38**	0,23	0,45	17,92
37	Партизани 35/10	4,0	**0,55**	0,33	0,64	16,07	**0,71**	0,43	0,83	20,66	**0,76**	0,45	0,88	22,04	**0,83**	0,50	0,97	24,34	**0,33**	0,20	0,39	9,67	**0,37**	0,22	0,43	10,72
38	Н.Григорівка 35/10	4,1	**0,47**	0,28	0,55	13,44	**0,55**	0,33	0,64	15,68	**0,80**	0,48	0,94	22,85	**0,87**	0,52	1,01	24,64	**0,26**	0,15	0,30	7,34	**0,29**	0,17	0,33	8,14
39	Чонгар 35/10	5,0	**0,60**	0,36	0,70	13,96	**0,79**	0,47	0,92	18,37	**0,47**	0,28	0,55	11,02	**0,63**	0,38	0,73	14,69	**0,37**	0,22	0,43	8,60	**0,41**	0,25	0,48	9,53
40	Приазовська 35/10	6,5	**0,87**	0,52	1,01	15,54	**0,87**	0,52	1,01	15,54	**0,80**	0,48	0,94	14,41	**0,91**	0,55	1,07	16,39	**0,41**	0,24	0,47	7,27	**0,45**	0,27	0,52	8,07
41	Вікторівка 35/10	2,5	**0,50**	0,30	0,59	23,51	**0,54**	0,32	0,62	24,98	**0,32**	0,19	0,37	14,69	**0,44**	0,26	0,51	20,57	**0,25**	0,15	0,29	11,69	**0,28**	0,17	0,32	12,96
42	Озеряни 35/10	2,5	**0,08**	0,05	0,09	3,67	**0,05**	0,03	0,06	2,20	**0,08**	0,05	0,09	3,67	**0,09**	0,06	0,11	4,41	**0,02**	0,01	0,03	1,03	**0,02**	0,01	0,03	1,14
43	Генгірка 35/10	8,0	**2,84**	1,70	3,31	41,33	**2,68**	1,61	3,12	39,03	**0,76**	0,45	0,88	11,02	**0,93**	0,56	1,08	13,55	**1,25**	0,75	1,46	18,27	**1,39**	0,83	1,62	20,26

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Генічеські РЕМ																										
44	Стрілкове 35/10	10,3	**1,97**	1,18	2,30	22,29	**1,73**	1,04	2,02	19,62	**1,09**	0,65	1,27	12,30	**1,18**	0,71	1,38	13,37	**0,81**	0,49	0,95	9,18	**0,90**	0,54	1,05	10,18
45	Щасливцеве 35/10	10,0	**3,54**	2,13	4,13	41,33	**3,62**	2,17	4,22	42,25	**0,74**	0,44	0,86	8,63	**0,87**	0,52	1,01	10,10	**1,70**	1,02	1,98	19,77	**1,88**	1,13	2,19	21,92
Голопристанські РЕМ																										
46	Гопри 35/10	26,0	**4,63**	2,78	5,40	20,77	**4,11**	2,47	4,79	18,44	**4,87**	2,92	5,68	21,83	**5,40**	3,24	6,30	24,23	**1,92**	1,15	2,24	8,63	**2,13**	1,28	2,49	9,57
47	Н.Збур'ївка 35/10	2,5	**1,29**	0,77	1,51	60,25	**1,32**	0,79	1,54	61,72	**1,45**	0,87	1,69	67,59	**1,48**	0,89	1,73	69,06	**0,62**	0,37	0,72	28,88	**0,69**	0,41	0,80	32,03
48	Кардашинка 35/10	4,0	**0,55**	0,33	0,64	16,07	**0,55**	0,33	0,64	16,07	**0,58**	0,35	0,68	16,99	**0,66**	0,40	0,77	19,29	**0,26**	0,15	0,30	7,52	**0,29**	0,17	0,33	8,34
49	Гладківська 35/10	2,5	**1,09**	0,65	1,27	50,70	**1,09**	0,65	1,27	50,70	**0,99**	0,60	1,16	46,29	**1,20**	0,72	1,40	55,84	**0,51**	0,31	0,59	23,73	**0,56**	0,34	0,66	26,31
50	Геройська 35/10	2,5	**0,63**	0,38	0,73	29,39	**0,43**	0,26	0,50	19,84	**0,66**	0,40	0,77	30,86	**0,74**	0,44	0,86	34,53	**0,20**	0,12	0,23	9,28	**0,22**	0,13	0,26	10,29
51	Долматівка 35/10	6,5	**1,18**	0,71	1,38	21,19	**1,12**	0,67	1,30	20,06	**1,50**	0,90	1,74	26,85	**1,59**	0,95	1,86	28,54	**0,52**	0,31	0,61	9,39	**0,58**	0,35	0,68	10,41
52	М.Копані 35/10	2,5	**0,77**	0,46	0,90	36,00	**0,69**	0,42	0,81	32,33	**0,82**	0,49	0,96	38,20	**0,63**	0,38	0,73	29,39	**0,32**	0,19	0,38	15,13	**0,36**	0,22	0,42	16,78
53	Рад.Азербайджан 35/10	2,5	**0,69**	0,42	0,81	32,33	**0,85**	0,51	0,99	39,67	**0,80**	0,48	0,94	37,47	**0,90**	0,54	1,05	41,88	**0,40**	0,24	0,46	18,57	**0,44**	0,26	0,51	20,59
54	Комінтерн 35/10	9,6	**1,12**	0,67	1,30	13,58	**1,20**	0,72	1,40	14,54	**1,26**	0,76	1,47	15,31	**1,45**	0,87	1,69	17,60	**0,56**	0,34	0,65	6,81	**0,62**	0,37	0,72	7,55
55	В.Дружинка 35/10	2,5	**0,91**	0,55	1,07	42,61	**0,69**	0,42	0,81	32,33	**0,85**	0,51	0,99	39,67	**0,90**	0,54	1,05	41,88	**0,32**	0,19	0,38	15,13	**0,36**	0,22	0,42	16,78
56	Бехтери 35/10	5,0	**1,62**	0,97	1,89	37,84	**1,70**	1,02	1,98	39,67	**1,53**	0,92	1,78	35,63	**1,87**	1,12	2,19	43,72	**0,80**	0,48	0,93	18,57	**0,88**	0,53	1,03	20,59
57	З.Порт 35/10	20,0	**6,19**	3,71	7,22	36,09	**6,62**	3,97	7,71	38,57	**2,33**	1,40	2,72	13,59	**2,66**	1,60	3,10	15,52	**3,10**	1,86	3,61	18,05	**3,43**	2,06	4,00	20,02
58	Пам'ятна 35/10	2,5	**0,41**	0,25	0,48	19,10	**0,47**	0,28	0,55	22,04	**0,50**	0,30	0,59	23,51	**0,52**	0,31	0,61	24,25	**0,22**	0,13	0,26	10,32	**0,25**	0,15	0,29	11,44
59	Б.Острів 35/10	4,0	**1,80**	1,08	2,09	52,35	**1,64**	0,98	1,91	47,76	**1,50**	0,90	1,74	43,62	**1,58**	0,95	1,84	45,92	**0,77**	0,46	0,89	22,35	**0,85**	0,51	0,99	24,78
60	Більшовик 35/10	4,0	**0,98**	0,59	1,14	28,47	**0,93**	0,56	1,08	27,09	**0,47**	0,28	0,55	13,78	**0,66**	0,40	0,77	19,29	**0,43**	0,26	0,51	12,68	**0,48**	0,29	0,56	14,06
Іванівські РЕМ																										
61	Іванівка 35/10	6,5	**1,75**	1,05	2,04	31,37	**1,69**	1,01	1,97	30,24	**1,70**	1,02	1,98	30,52	**1,86**	1,12	2,17	33,34	**0,79**	0,47	0,92	14,15	**0,87**	0,52	1,02	15,69
62	Благодатна 35/10	5,0	**0,36**	0,22	0,42	8,45	**0,36**	0,22	0,42	8,45	**0,30**	0,18	0,35	6,98	**0,43**	0,26	0,50	9,92	**0,17**	0,10	0,20	3,95	**0,19**	0,11	0,22	4,38
63	Дружбівка 35/10	4,0	**0,35**	0,21	0,40	10,10	**0,38**	0,23	0,44	11,02	**0,30**	0,18	0,35	8,72	**0,44**	0,26	0,51	12,86	**0,18**	0,11	0,21	5,16	**0,20**	0,12	0,23	5,72
64	Фрунзе 35/10	4,0	**0,25**	0,15	0,29	7,35	**0,28**	0,17	0,33	8,27	**0,43**	0,26	0,50	12,40	**0,50**	0,30	0,59	14,69	**0,13**	0,08	0,15	3,87	**0,15**	0,09	0,17	4,29
65	Н.Сірогози 35/10	6,5	**1,42**	0,85	1,65	25,43	**1,42**	0,85	1,65	25,43	**1,51**	0,91	1,76	27,13	**1,83**	1,10	2,13	32,78	**0,66**	0,40	0,77	11,90	**0,74**	0,44	0,86	13,20
66	Трофимівка 35/10	2,5	**0,19**	0,11	0,22	8,82	**0,19**	0,11	0,22	8,82	**0,19**	0,11	0,22	8,82	**0,25**	0,15	0,29	11,76	**0,09**	0,05	0,10	4,13	**0,10**	0,06	0,11	4,58
67	Першопокровка 35/10	5,0	**0,61**	0,37	0,72	14,33	**0,77**	0,46	0,90	18,00	**0,68**	0,41	0,79	15,80	**0,79**	0,47	0,92	18,37	**0,36**	0,22	0,42	8,42	**0,40**	0,24	0,47	9,34
68	Верби 35/10	4,1	**0,58**	0,35	0,68	16,58	**0,60**	0,36	0,70	17,02	**0,58**	0,35	0,68	16,58	**0,72**	0,43	0,84	20,61	**0,28**	0,17	0,33	7,97	**0,31**	0,19	0,36	8,83
69	Степна 35/10	4,1	**0,46**	0,27	0,53	12,99	**0,41**	0,25	0,48	11,65	**0,61**	0,37	0,72	17,47	**0,79**	0,47	0,92	22,40	**0,19**	0,11	0,22	5,45	**0,21**	0,13	0,25	6,04
70	КХП 35/10	2,5	**0,11**	0,07	0,13	5,29	**0,10**	0,06	0,11	4,56	**0,13**	0,08	0,15	5,88	**0,16**	0,09	0,18	7,35	**0,05**	0,03	0,05	2,13	**0,05**	0,03	0,06	2,36
Каховські РЕМ																										
71	Каховка 35/6	25,0	**5,80**	3,48	6,76	27,04	**4,82**	2,89	5,62	22,48	**6,56**	3,94	7,65	30,61	**7,18**	4,31	8,37	33,48	**2,25**	1,35	2,63	10,52	**2,50**	1,50	2,92	11,66
72	Каховка 35/10	12,6	**1,20**	0,72	1,40	11,08	**0,83**	0,50	0,97	7,73	**1,83**	1,10	2,13	16,91	**1,53**	0,92	1,78	14,14	**0,39**	0,23	0,46	3,62	**0,43**	0,26	0,51	4,01
73	Коробки 35/10 1Т	2,5	**0,63**	0,38	0,73	29,39	**0,74**	0,44	0,86	34,53	**0,25**	0,15	0,29	11,76	**0,25**	0,15	0,29	11,76	**0,35**	0,21	0,40	16,16	**0,38**	0,23	0,45	17,92
74	Коробки 35/10 2Т	1,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,47**	0,28	0,55	55,10	**0,54**	0,32	0,62	62,45	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
75	Ч.Перекоп 35/10	4,1	**0,52**	0,31	0,61	14,78	**0,55**	0,33	0,64	15,68	**0,82**	0,49	0,96	23,30	**0,85**	0,51	0,99	24,19	**0,26**	0,15	0,30	7,34	**0,29**	0,17	0,33	8,14
76	Тавричанка 35/10	5,0	**0,58**	0,35	0,68	13,59	**0,58**	0,35	0,68	13,59	**0,63**	0,38	0,73	14,69	**0,63**	0,38	0,73	14,69	**0,27**	0,16	0,32	6,36	**0,30**	0,18	0,35	7,05
77	Чорнянка 35/10	8,0	**0,76**	0,45	0,88	11,02	**0,57**	0,34	0,66	8,27	**0,50**	0,30	0,59	7,35	**0,66**	0,40	0,77	9,64	**0,27**	0,16	0,31	3,87	**0,29**	0,18	0,34	4,29
78	Ретранслятор 35/10	6,3	**0,41**	0,25	0,48	7,58	**0,49**	0,29	0,57	9,04	**0,32**	0,19	0,37	5,83	**0,43**	0,26	0,50	7,87	**0,23**	0,14	0,27	4,23	**0,25**	0,15	0,30	4,69
79	ПС 35/10 «НС-5МК» (Насосна станція-5 магістральний канал)	2,5	**0,47**	0,28	0,55	22,04	**0,11**	0,07	0,13	5,14	**0,14**	0,09	0,17	6,61	**0,16**	0,09	0,18	7,35	**0,05**	0,03	0,06	2,41	**0,06**	0,03	0,07	2,67
80	Заозерная 35/10	2,5	**0,03**	0,02	0,04	1,47	**0,06**	0,04	0,07	2,94	**0,14**	0,09	0,17	6,61	**0,13**	0,08	0,15	5,88	**0,03**	0,02	0,03	1,38	**0,03**	0,02	0,04	1,53
81	НС-6по Р-1-1 35/10 (насосна станція -6 по рукаву -1-1)	1,6	**0,08**	0,05	0,09	5,74	**0,08**	0,05	0,09	5,74	**0,13**	0,08	0,15	9,18	**0,09**	0,06	0,11	6,89	**0,04**	0,02	0,04	2,69	**0,04**	0,02	0,05	2,98
82	ПС 35/10 «НС-3МК» (Насосна станція-зрошувальний магістральний канал)	1,8	**0,05**	0,03	0,06	3,06	**0,03**	0,02	0,04	2,04	**0,08**	0,05	0,09	5,10	**0,05**	0,03	0,06	3,06	**0,01**	0,01	0,02	0,96	**0,02**	0,01	0,02	1,06
83	Р.Люксембург 35/10	2,5	**0,25**	0,15	0,29	11,76	**0,20**	0,12	0,24	9,55	**0,17**	0,10	0,20	8,08	**0,13**	0,08	0,15	5,88	**0,10**	0,06	0,11	4,47	**0,11**	0,06	0,12	4,96
84	Краса Херсонщини 35/10	4,0	**0,50**	0,30	0,59	14,69	**0,43**	0,26	0,50	12,40	**0,79**	0,47	0,92	22,96	**1,17**	0,70	1,36	33,98	**0,20**	0,12	0,23	5,80	**0,22**	0,13	0,26	6,43
85	Каменка 35/10	2,5	**0,25**	0,15	0,29	11,76	**0,55**	0,33	0,64	25,71	**0,60**	0,36	0,70	27,92	**0,66**	0,40	0,77	30,86	**0,26**	0,15	0,30	12,03	**0,29**	0,17	0,33	13,35
86	Любимівка 35/10 1Т	4,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**1,17**	0,70	1,36	33,98	**1,17**	0,70	1,36	33,98	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
87	Любимівка 35/10 2Т	4,0	**1,64**	0,98	1,91	47,76	**1,35**	0,81	1,58	39,49	**0,24**	0,14	0,28	6,89	**0,32**	0,19	0,37	9,18	**0,63**	0,38	0,74	18,48	**0,70**	0,42	0,82	20,49

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
88	Чорноморівка 35/10	2,5	**0,57**	0,34	0,66	26,45	**0,60**	0,36	0,70	27,92	**0,87**	0,52	1,01	40,41	**1,07**	0,64	1,25	49,96	**0,28**	0,17	0,33	13,07	**0,31**	0,19	0,36	14,49
89	Богданівка 35/10	2,5	**1,53**	0,92	1,78	71,27	**1,21**	0,73	1,41	56,57	**1,84**	1,11	2,15	85,96	**2,06**	1,24	2,41	96,25	**0,57**	0,34	0,66	26,48	**0,10**	0,06	0,11	4,58
90	Горностаївка 35/10	6,5	**0,57**	0,34	0,66	10,17	**0,61**	0,37	0,72	11,02	**1,84**	1,11	2,15	33,06	**0,60**	0,36	0,70	10,74	**0,29**	0,17	0,34	5,16	**0,63**	0,38	0,73	11,29
91	Каїри 35/10	2,5	**0,38**	0,23	0,44	17,63	**0,14**	0,09	0,17	6,61	**0,68**	0,41	0,79	31,59	**0,30**	0,18	0,35	13,96	**0,07**	0,04	0,08	3,09	**0,32**	0,19	0,37	14,87
92	Ольгіно 35/10	2,5	**0,47**	0,28	0,55	22,04	**0,16**	0,09	0,18	7,35	**0,36**	0,22	0,42	16,90	**0,25**	0,15	0,29	11,76	**0,07**	0,04	0,09	3,44	**0,07**	0,04	0,09	3,43
93	Б.Благовіщенка 35/10	4,3	**0,58**	0,35	0,68	15,80	**0,43**	0,26	0,50	11,53	**0,20**	0,12	0,24	5,55	**0,60**	0,36	0,70	16,23	**0,20**	0,12	0,23	5,40	**0,08**	0,05	0,10	2,22
94	Константинівка 35/10	5,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,65**	0,39	0,75	15,06	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,22**	0,13	0,26	5,15
Н.Каховські РЕМ																										
95	Качкарівська 35/10	2,5	**0,60**	0,36	0,70	27,92	**0,55**	0,33	0,64	25,71	**0,49**	0,29	0,57	22,78	**0,52**	0,31	0,61	24,25	**0,33**	0,20	0,39	15,42	**0,29**	0,17	0,33	13,35
96	Софіївка 35/6 (зрош.)	4,0	**0,71**	0,42	0,82	20,59	**0,71**	0,42	0,82	20,59	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,38**	0,23	0,44	11,02	**0,37**	0,22	0,43	10,69
97	Космос 35/6 (зрош.)	8,0	**0,81**	0,48	0,94	11,77	**0,81**	0,48	0,94	11,77	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,12**	0,07	0,14	1,72	**0,42**	0,25	0,49	6,11
98	Н.Каїрська 35/10	1,0	**0,27**	0,16	0,31	31,23	**0,25**	0,15	0,29	29,39	**0,19**	0,11	0,22	22,04	**0,19**	0,11	0,22	22,04	**0,02**	0,01	0,03	2,58	**0,13**	0,08	0,15	15,25
99	Суханівська 35/10 (зрош.)	1,6	**0,08**	0,05	0,09	5,74	**0,05**	0,03	0,06	3,44	**0,05**	0,03	0,06	3,44	**0,05**	0,03	0,06	3,44	**0,28**	0,17	0,33	20,42	**0,02**	0,01	0,03	1,79
100	Н.Райська 35/10	5,0	**0,72**	0,43	0,84	16,90	**0,60**	0,36	0,70	13,96	**0,72**	0,43	0,84	16,90	**0,72**	0,43	0,84	16,90	**1,00**	0,60	1,16	23,21	**0,31**	0,19	0,36	7,24
101	Зоря 35/10	11,2	**2,14**	1,29	2,50	22,30	**2,13**	1,28	2,48	22,14	**2,57**	1,54	2,99	26,73	**2,52**	1,51	2,94	26,24	**0,13**	0,08	0,15	1,38	**1,10**	0,66	1,29	11,49
102	Високівська 35/10	6,5	**0,33**	0,20	0,39	5,93	**0,28**	0,17	0,33	5,09	**0,36**	0,22	0,42	6,50	**0,36**	0,22	0,42	6,50	**0,34**	0,20	0,40	6,08	**0,15**	0,09	0,17	2,64
103	Зміївка 35/10	5,0	**0,72**	0,43	0,84	16,90	**0,72**	0,43	0,84	16,90	**0,76**	0,45	0,88	17,63	**0,82**	0,49	0,96	19,10	**0,19**	0,11	0,22	4,47	**0,38**	0,23	0,44	8,77
104	Львівська 35/10/6	5,0	**0,58**	0,35	0,68	13,59	**0,41**	0,25	0,48	9,55	**0,66**	0,40	0,77	15,43	**0,66**	0,40	0,77	15,43	**0,19**	0,11	0,22	4,47	**0,21**	0,13	0,25	4,96
105	Тягинська 35/10	1,6	**0,44**	0,26	0,51	32,14	**0,41**	0,25	0,48	29,85	**0,47**	0,28	0,55	34,44	**0,47**	0,28	0,55	34,44	**0,06**	0,04	0,07	4,30	**0,21**	0,13	0,25	15,49
106	Раківська 35/10	2,5	**0,19**	0,11	0,22	8,82	**0,13**	0,08	0,15	5,88	**0,11**	0,07	0,13	5,14	**0,11**	0,07	0,13	5,14	**0,63**	0,38	0,73	29,23	**0,07**	0,04	0,08	3,05
107	Кіровська 35/10	5,0	**0,28**	0,17	0,33	6,61	**1,34**	0,80	1,56	31,23	**0,19**	0,11	0,22	4,41	**0,19**	0,11	0,22	4,41	**0,71**	0,43	0,83	16,68	**0,69**	0,42	0,81	16,20
108	Козацька 35/10	5,0	**1,69**	1,01	1,97	39,31	**1,53**	0,92	1,78	35,63	**1,29**	0,77	1,51	30,12	**1,35**	0,81	1,58	31,59	**0,16**	0,10	0,19	3,78	**0,79**	0,48	0,92	18,49
109	Ч.Маяк 35/10	2,5	**0,39**	0,24	0,46	18,37	**0,35**	0,21	0,40	16,16	**0,44**	0,26	0,51	20,57	**0,44**	0,26	0,51	20,57	**0,07**	0,04	0,09	3,44	**0,18**	0,11	0,21	8,39
110	Костирка 35/10	1,8	**0,24**	0,14	0,28	15,31	**0,16**	0,09	0,18	10,20	**0,09**	0,06	0,11	6,12	**0,09**	0,06	0,11	6,12	**0,23**	0,14	0,27	14,80	**0,08**	0,05	0,10	5,30
111	Заріченська 35/10	2,5	**0,47**	0,28	0,55	22,04	**0,49**	0,29	0,57	22,78	**0,44**	0,26	0,51	20,57	**0,38**	0,23	0,44	17,63	**0,47**	0,28	0,55	22,01	**0,25**	0,15	0,30	11,82
112	Порт 35/10	12,6	**0,89**	0,53	1,04	8,25	**1,01**	0,60	1,18	9,33	**1,37**	0,82	1,59	12,65	**1,63**	0,98	1,90	15,09	**0,88**	0,53	1,03	8,19	**0,52**	0,31	0,61	4,84
113	Дніпряни 35/10	2,5	**1,84**	1,11	2,15	85,96	**1,89**	1,13	2,20	88,17	**0,76**	0,45	0,88	35,27	**0,91**	0,55	1,07	42,61	**0,61**	0,37	0,71	28,54	**0,98**	0,59	1,14	45,75
114	Щорса 35/10 1Т	16,0	**1,65**	0,99	1,93	12,05	**1,31**	0,78	1,52	9,53	**1,79**	1,07	2,09	13,05	**1,80**	1,08	2,10	13,13	**1,74**	1,04	2,02	12,65	**0,68**	0,41	0,79	4,94
115	Щорса 35/10/6 2Т,3Т	20,0	**3,63**	2,18	4,23	21,14	**3,71**	2,23	4,33	21,63	**4,21**	2,53	4,91	24,56	**4,59**	2,76	5,36	26,78	**1,13**	0,68	1,32	6,58	**1,92**	1,15	2,24	11,22
116	Основа 35/10	12,6	**2,69**	1,62	3,14	24,93	**2,41**	1,45	2,81	22,30	**2,03**	1,22	2,37	18,83	**2,33**	1,40	2,72	21,57	**0,07**	0,04	0,09	0,68	**1,25**	0,75	1,46	11,57
117	Таврійська 35/10	5,6	**0,19**	0,11	0,22	3,94	**0,16**	0,09	0,18	3,28	**0,36**	0,22	0,42	7,54	**0,35**	0,21	0,40	7,22	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,08**	0,05	0,10	1,70
Новотроїцькі РЕМ																										
118	Громівка 35/10	6,5	**0,91**	0,55	1,07	16,39	**1,15**	0,69	1,34	20,63	**1,10**	0,66	1,29	19,78	**1,18**	0,71	1,38	21,19	**0,54**	0,32	0,63	9,65	**0,60**	0,36	0,70	10,71
119	Василівка 35/10	2,5	**0,16**	0,09	0,18	7,35	**0,17**	0,10	0,20	8,08	**0,17**	0,10	0,20	8,08	**0,20**	0,12	0,24	9,55	**0,08**	0,05	0,09	3,78	**0,09**	0,05	0,10	4,19
120	Н.Михайлівка 35/10	2,5	**0,27**	0,16	0,31	12,49	**0,35**	0,21	0,40	16,16	**0,39**	0,24	0,46	18,37	**0,47**	0,28	0,55	22,04	**0,16**	0,10	0,19	7,56	**0,18**	0,11	0,21	8,39
121	Отрадівка 35/10	1,6	**0,39**	0,24	0,46	28,70	**0,58**	0,35	0,68	42,48	**0,36**	0,22	0,42	26,40	**0,52**	0,31	0,61	37,88	**0,27**	0,16	0,32	19,88	**0,30**	0,18	0,35	22,04
122	Подове 35/10	5,0	**0,46**	0,27	0,53	10,65	**0,50**	0,30	0,59	11,76	**0,46**	0,27	0,53	10,65	**0,52**	0,31	0,61	12,12	**0,24**	0,14	0,28	5,50	**0,26**	0,16	0,31	6,10
123	Попелак 35/10	2,5	**0,24**	0,14	0,28	11,02	**0,25**	0,15	0,29	11,76	**0,25**	0,15	0,29	11,76	**0,28**	0,17	0,33	13,22	**0,12**	0,07	0,14	5,50	**0,13**	0,08	0,15	6,10
124	Сиваши 35/10	6,5	**0,79**	0,47	0,92	14,13	**0,85**	0,51	0,99	15,26	**0,79**	0,47	0,92	14,13	**0,87**	0,52	1,01	15,54	**0,40**	0,24	0,46	7,14	**0,44**	0,26	0,51	7,92
125	Федорівка 35/10	5,0	**0,47**	0,28	0,55	11,02	**0,49**	0,29	0,57	11,39	**0,27**	0,16	0,31	6,25	**0,39**	0,24	0,46	9,18	**0,23**	0,14	0,27	5,33	**0,25**	0,15	0,30	5,91
126	Чкалове 35/10	6,5	**0,63**	0,38	0,73	11,30	**0,87**	0,52	1,01	15,54	**0,80**	0,48	0,94	14,41	**0,87**	0,52	1,01	15,54	**0,41**	0,24	0,47	7,27	**0,45**	0,27	0,52	8,07
Скадовські РЕМ																										
127	Скадовська 35/10	20,0	**6,54**	3,92	7,62	38,11	**6,77**	4,06	7,90	39,49	**4,58**	2,75	5,35	26,73	**4,77**	2,86	5,57	27,83	**3,17**	1,90	3,70	18,48	**3,51**	2,11	4,10	20,49
128	Приморська 35/10	6,5	**0,55**	0,33	0,64	9,89	**0,49**	0,29	0,57	8,76	**0,47**	0,28	0,55	8,48	**0,52**	0,31	0,61	9,33	**0,23**	0,14	0,27	4,10	**0,25**	0,15	0,30	4,55
129	Грушівка 35/10	4,1	**0,41**	0,25	0,48	11,65	**0,38**	0,23	0,44	10,75	**0,32**	0,19	0,37	8,96	**0,33**	0,20	0,39	9,41	**0,18**	0,11	0,21	5,03	**0,20**	0,12	0,23	5,58
130	Таврія 35/10	6,5	**0,39**	0,24	0,46	7,06	**0,33**	0,20	0,39	5,93	**0,28**	0,17	0,33	5,09	**0,36**	0,22	0,42	6,50	**0,15**	0,09	0,18	2,78	**0,17**	0,10	0,20	3,08
131	Н.Миколаївка 35/10	6,5	**0,63**	0,38	0,73	11,30	**0,54**	0,32	0,62	9,61	**0,52**	0,31	0,61	9,33	**0,55**	0,33	0,64	9,89	**0,25**	0,15	0,29	4,50	**0,28**	0,17	0,32	4,99
132	Красна 35/10	8,0	**0,90**	0,54	1,05	13,09	**0,74**	0,44	0,86	10,79	**0,55**	0,33	0,64	8,06	**0,62**	0,37	0,72	8,98	**0,35**	0,21	0,40	5,05	**0,38**	0,23	0,45	5,60
133	Н.Російська 35/10	5,0	**0,25**	0,15	0,29	5,88	**0,22**	0,13	0,26	5,14	**0,41**	0,25	0,48	9,55	**0,43**	0,26	0,50	9,92	**0,10**	0,06	0,12	2,41	**0,11**	0,07	0,13	2,67
134	Молодіжна 35/10	10,3	**3,06**	1,83	3,56	34,60	**2,71**	1,63	3,16	30,67	**1,29**	0,77	1,51	14,62	**1,29**	0,77	1,51	14,62	**1,27**	0,76	1,48	14,35	**1,41**	0,84	1,64	15,92
135	Михайлівка 35/10	2,5	**0,46**	0,27	0,53	21,31	**0,41**	0,25	0,48	19,10	**0,35**	0,21	0,40	16,16	**0,39**	0,24	0,46	18,37	**0,19**	0,11	0,22	8,94	**0,21**	0,13	0,25	9,91

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
136	Птахівка 35/10	2,5	**0,76**	0,45	0,88	35,27	**0,63**	0,38	0,73	29,39	**0,44**	0,26	0,51	20,57	**0,52**	0,31	0,61	24,25	**0,29**	0,18	0,34	13,75	**0,33**	0,20	0,38	15,25
137	Берегова 35/10	5,0	**0,39**	0,24	0,46	9,18	**0,36**	0,22	0,42	8,45	**0,36**	0,22	0,42	8,45	**0,32**	0,19	0,38	7,53	**0,17**	0,10	0,20	3,95	**0,19**	0,11	0,22	4,38
138	Морська 35/10	6,5	**0,03**	0,02	0,04	0,57	**0,03**	0,02	0,04	0,57	**0,05**	0,03	0,06	0,85	**0,05**	0,03	0,06	0,85	**0,01**	0,01	0,02	0,26	**0,02**	0,01	0,02	0,29
139	Широка 35/10	2,5	**0,77**	0,46	0,90	36,00	**0,71**	0,43	0,83	33,10	**0,71**	0,43	0,83	33,06	**0,60**	0,36	0,70	27,92	**0,33**	0,20	0,39	15,49	**0,37**	0,22	0,43	17,18
Олешківські РЕМ																										
140	Лісна 35/10	10,3	**2,96**	1,78	3,45	33,53	**2,98**	1,79	3,47	33,70	**2,68**	1,61	3,12	30,32	**3,04**	1,82	3,54	34,42	**1,39**	0,84	1,62	15,77	**1,54**	0,93	1,80	17,49
141	Б.Копані 35/10	6,5	**1,58**	0,95	1,84	28,26	**1,45**	0,87	1,69	26,00	**1,36**	0,82	1,59	24,44	**1,79**	1,07	2,08	32,07	**0,68**	0,41	0,79	12,17	**0,75**	0,45	0,88	13,49
142	Подокалинівка 35/10	1,6	**0,58**	0,35	0,68	42,48	**0,39**	0,24	0,46	28,70	**0,52**	0,31	0,61	37,88	**0,58**	0,35	0,68	42,48	**0,18**	0,11	0,21	13,43	**0,20**	0,12	0,24	14,89
143	Тарасівка 35/10	3,5	**1,50**	0,90	1,74	49,86	**0,52**	0,31	0,61	17,32	**0,77**	0,46	0,90	25,71	**0,90**	0,54	1,05	29,91	**0,24**	0,15	0,28	8,10	**0,27**	0,16	0,31	8,99
144	Брилівка 35/10	8,0	**0,62**	0,37	0,73	9,07	**0,74**	0,45	0,87	10,84	**0,71**	0,43	0,83	10,33	**0,82**	0,49	0,96	11,96	**0,35**	0,21	0,41	5,07	**0,39**	0,23	0,45	5,62
145	Н.Маячка 35/10	8,0	**1,86**	1,12	2,17	27,09	**1,72**	1,03	2,00	25,03	**1,45**	0,87	1,69	21,08	**1,83**	1,10	2,14	26,70	**0,80**	0,48	0,94	11,71	**0,89**	0,53	1,04	12,99
146	Ст.Маячка 35/10	2,5	**1,02**	0,61	1,19	47,76	**0,87**	0,52	1,01	40,41	**0,72**	0,43	0,84	33,80	**0,63**	0,38	0,73	29,39	**0,41**	0,24	0,47	18,91	**0,45**	0,27	0,52	20,97
147	Костогризово 35/10	3,2	**0,35**	0,21	0,40	12,63	**0,33**	0,20	0,39	12,05	**0,32**	0,19	0,37	11,48	**0,32**	0,19	0,37	11,48	**0,15**	0,09	0,18	5,64	**0,17**	0,10	0,20	6,26
148	К.Лагері 35/10	5,0	**1,70**	1,02	1,98	39,67	**1,50**	0,90	1,74	34,90	**0,91**	0,55	1,07	21,31	**1,26**	0,76	1,47	29,39	**0,70**	0,42	0,82	16,33	**0,78**	0,47	0,91	18,11
149	Раденська 35/10	2,5	**0,98**	0,59	1,14	45,55	**0,79**	0,47	0,92	36,74	**1,02**	0,61	1,19	47,76	**1,07**	0,64	1,25	49,96	**0,37**	0,22	0,43	17,19	**0,41**	0,25	0,48	19,06
Чаплинські РЕМ																										
150	Чаплинка 35/10	15,9	**2,65**	1,59	3,09	19,47	**2,85**	1,71	3,32	20,91	**2,22**	1,33	2,59	16,29	**3,26**	1,96	3,80	23,91	**1,33**	0,80	1,56	9,79	**1,48**	0,89	1,73	10,85
151	Григорівка 35/10	5,0	**0,79**	0,47	0,92	18,37	**0,72**	0,43	0,84	16,90	**0,71**	0,43	0,83	16,53	**0,91**	0,55	1,07	21,31	**0,34**	0,20	0,40	7,91	**0,38**	0,23	0,44	8,77
152	Асканія Нова 35/10	8,0	**0,88**	0,53	1,03	12,86	**0,91**	0,55	1,07	13,32	**1,24**	0,75	1,45	18,14	**1,02**	0,61	1,19	14,92	**0,43**	0,26	0,50	6,23	**0,47**	0,28	0,55	6,91
153	К.Володимирівка 35/10	8,0	**0,50**	0,30	0,59	7,36	**0,85**	0,51	0,99	12,40	**0,45**	0,27	0,52	6,54	**0,50**	0,30	0,59	7,35	**0,40**	0,24	0,46	5,80	**0,44**	0,26	0,51	6,43
154	Шевченко 35/10	1,8	**0,43**	0,26	0,50	27,55	**0,41**	0,25	0,48	26,53	**0,44**	0,26	0,51	28,57	**0,41**	0,25	0,48	26,53	**0,19**	0,11	0,22	12,42	**0,21**	0,13	0,25	13,77
155	Балтазарівка 35/10	2,5	**0,46**	0,27	0,53	21,31	**0,28**	0,17	0,33	13,22	**0,36**	0,22	0,42	16,90	**0,46**	0,27	0,53	21,31	**0,13**	0,08	0,15	6,19	**0,15**	0,09	0,17	6,86
156	Хрестівка 35/10	2,5	**0,72**	0,43	0,84	33,80	**0,61**	0,37	0,72	28,65	**0,74**	0,44	0,86	34,53	**0,80**	0,48	0,94	37,47	**0,29**	0,17	0,34	13,41	**0,32**	0,19	0,37	14,87
157	Хлібодарівка 35/10	2,5	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
158	Строганівка 35/10	2,5	**0,39**	0,24	0,46	18,37	**0,35**	0,21	0,40	16,16	**0,35**	0,21	0,40	16,16	**0,54**	0,32	0,62	24,98	**0,16**	0,10	0,19	7,56	**0,18**	0,11	0,21	8,39
159	Маркеєво 35/10	1,6	**0,08**	0,05	0,09	5,74	**0,06**	0,04	0,07	4,59	**0,06**	0,04	0,07	4,59	**0,08**	0,05	0,09	5,74	**0,03**	0,02	0,03	2,15	**0,03**	0,02	0,04	2,38
160	Каланчак 35/10	12,6	**2,08**	1,25	2,42	19,24	**2,47**	1,48	2,88	22,89	**2,13**	1,28	2,48	19,68	**2,44**	1,46	2,85	22,60	**1,16**	0,69	1,35	10,71	**1,28**	0,77	1,50	11,88
161	Привілля 35/10	2,5	**1,06**	0,63	1,23	49,23	**0,87**	0,52	1,01	40,41	**0,58**	0,35	0,68	27,18	**0,83**	0,50	0,97	38,94	**0,41**	0,24	0,47	18,91	**0,45**	0,27	0,52	20,97
162	Ключева 35/10	2,5	**0,57**	0,34	0,66	26,45	**0,54**	0,32	0,62	24,98	**0,57**	0,34	0,66	26,45	**0,71**	0,43	0,83	33,06	**0,25**	0,15	0,29	11,69	**0,28**	0,17	0,32	12,96
163	Н.Київка 35/10	1,8	**0,25**	0,15	0,29	16,33	**0,28**	0,17	0,33	18,37	**0,24**	0,14	0,28	15,31	**0,27**	0,16	0,31	17,35	**0,13**	0,08	0,15	8,60	**0,15**	0,09	0,17	9,53
164	Ч.Чабан 35/10	2,5	**0,33**	0,20	0,39	15,43	**0,33**	0,20	0,39	15,43	**0,24**	0,14	0,28	11,02	**0,38**	0,23	0,44	17,63	**0,15**	0,09	0,18	7,22	**0,17**	0,10	0,20	8,01
165	Мирна 35/10	8,1	**0,50**	0,30	0,59	7,26	**0,35**	0,21	0,40	4,99	**0,43**	0,26	0,50	6,12	**0,55**	0,33	0,64	7,94	**0,16**	0,10	0,19	2,33	**0,18**	0,11	0,21	2,59
Херсонські РЕМ																										
166	Комсомольська 35/6 1Т	16,0	**4,34**	2,61	5,06	31,65	**3,56**	2,14	4,15	25,96	**4,63**	2,78	5,40	33,78	**5,78**	3,47	6,74	42,10	**1,67**	1,00	1,94	12,15	**1,85**	1,11	2,16	13,47
167	Комсомольська 35/6 2Т	16,0	**5,23**	3,14	6,10	38,12	**4,32**	2,59	5,04	31,49	**5,58**	3,35	6,50	40,65	**5,40**	3,24	6,30	39,34	**2,02**	1,21	2,36	14,74	**2,24**	1,35	2,61	16,34
168	Бетонверф 35/6 1Т	6,3	**0,38**	0,23	0,45	7,09	**0,25**	0,15	0,29	4,66	**0,55**	0,33	0,65	10,26	**0,60**	0,36	0,71	11,20	**0,12**	0,07	0,14	2,18	**0,13**	0,08	0,15	2,42
169	Бетонверф 35/6 2Т	6,3	**0,31**	0,19	0,36	5,78	**0,18**	0,11	0,21	3,36	**0,94**	0,56	1,09	17,35	**0,43**	0,26	0,51	8,02	**0,08**	0,05	0,10	1,57	**0,09**	0,06	0,11	1,74
170	Кіндійська 35/6	20,0	**4,38**	2,63	5,11	25,57	**1,73**	1,04	2,02	10,11	**4,12**	2,47	4,81	24,04	**4,23**	2,54	4,94	24,69	**0,81**	0,49	0,95	4,73	**0,90**	0,54	1,05	5,25
171	Консервна 35/6 1Т	7,5	**2,76**	1,65	3,22	42,88	**2,27**	1,36	2,65	35,35	**2,95**	1,77	3,44	45,92	**2,84**	1,71	3,32	44,23	**1,06**	0,64	1,24	16,54	**1,18**	0,71	1,38	18,35
172	Консервна 35/6 2Т	10,0	**0,85**	0,51	0,99	9,89	**1,30**	0,78	1,52	15,16	**1,14**	0,68	1,33	13,28	**1,32**	0,79	1,54	15,39	**0,61**	0,36	0,71	7,09	**0,67**	0,40	0,79	7,86
173	Оч.Спорудт 35/6 1Т	10,0	**1,49**	0,89	1,74	17,35	**1,78**	1,07	2,07	20,74	**1,78**	1,07	2,08	20,79	**1,95**	1,17	2,27	22,72	**0,83**	0,50	0,97	9,70	**0,92**	0,55	1,08	10,76
174	Оч.Споруди 35/6 2Т	10,0	**0,76**	0,46	0,89	8,91	**0,63**	0,38	0,74	7,36	**0,90**	0,54	1,05	10,51	**1,19**	0,71	1,39	13,87	**0,30**	0,18	0,34	3,44	**0,33**	0,20	0,38	3,82
175	Текстильна 35/6 1Т	16,0	**6,70**	4,02	7,81	48,82	**6,89**	4,14	8,04	50,24	**5,97**	3,58	6,96	43,50	**6,46**	3,87	7,53	47,06	**3,23**	1,94	3,76	23,51	**3,58**	2,15	4,17	26,07
176	Текстильна 35/6 2Т	16,0	**4,31**	2,59	5,03	31,43	**4,59**	2,75	5,35	33,46	**4,46**	2,68	5,20	32,52	**5,11**	3,07	5,96	37,26	**2,15**	1,29	2,51	15,66	**2,38**	1,43	2,78	17,37
177	Дзержинська 35/6 1Т	16,0	**3,33**	2,00	3,88	24,25	**3,12**	1,87	3,64	22,78	**3,88**	2,33	4,53	28,29	**4,20**	2,52	4,90	30,64	**1,46**	0,88	1,71	10,66	**1,62**	0,97	1,89	11,82
178	Дзержинська 35/6 2Т	16,0	**1,40**	0,84	1,63	10,21	**1,23**	0,74	1,43	8,96	**2,19**	1,31	2,55	15,94	**2,32**	1,39	2,70	16,90	**0,58**	0,35	0,67	4,19	**0,64**	0,38	0,74	4,65
179	Заводська 35/6 1Т	16,0	**2,57**	1,54	3,00	18,74	**2,27**	1,36	2,64	16,53	**4,22**	2,53	4,92	30,75	**4,97**	2,98	5,80	36,22	**1,06**	0,64	1,24	7,74	**1,18**	0,71	1,37	8,58
180	Заводська 35/6 2Т	16,0	**1,06**	0,64	1,23	7,71	**1,31**	0,79	1,53	9,56	**0,95**	0,57	1,11	6,91	**0,83**	0,50	0,96	6,02	**0,61**	0,37	0,72	4,47	**0,68**	0,41	0,79	4,96
181	Будівельна 35/6 1Т	7,5	**1,73**	1,04	2,02	26,96	**1,69**	1,02	1,97	26,33	**2,52**	1,51	2,94	39,18	**2,74**	1,65	3,20	42,63	**0,79**	0,48	0,92	12,32	**0,88**	0,53	1,02	13,67

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
182	Будівельна 35/6 2Т	6,3	**2,09**	1,25	2,43	38,62	**1,23**	0,74	1,43	22,76	**0,96**	0,57	1,12	17,73	**0,81**	0,48	0,94	14,93	**0,58**	0,35	0,67	10,65	**0,64**	0,38	0,74	11,81
183	Дніпровська 35/6 1Т	16,0	**3,83**	2,30	4,47	27,95	**3,15**	1,89	3,68	22,97	**3,79**	2,28	4,42	27,64	**3,08**	1,85	3,60	22,48	**1,47**	0,88	1,72	10,75	**1,64**	0,98	1,91	11,92
184	Дніпровська 35/6 2Т	16,0	**4,53**	2,72	5,28	33,01	**3,13**	1,88	3,65	22,83	**3,80**	2,28	4,43	27,66	**3,87**	2,32	4,52	28,23	**1,47**	0,88	1,71	10,69	**1,63**	0,98	1,90	11,85
185	Кошова 35/6 1Т	6,3	**2,91**	1,75	3,39	53,89	**2,44**	1,47	2,85	45,22	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**1,14**	0,69	1,33	21,16	**1,27**	0,76	1,48	23,47
186	Кошова 35/6 2Т	6,3	**2,23**	1,34	2,60	41,30	**2,60**	1,56	3,04	48,19	**2,42**	1,45	2,83	44,88	**2,73**	1,64	3,18	50,48	**1,22**	0,73	1,42	22,55	**1,35**	0,81	1,58	25,01
187	Острівна 35/6 1Т	10,0	**2,98**	1,79	3,48	34,80	**2,42**	1,45	2,82	28,21	**3,20**	1,92	3,73	37,26	**3,53**	2,12	4,11	41,14	**1,13**	0,68	1,32	13,20	**1,26**	0,75	1,46	14,64
188	Острівна 35/6 2Т	10,0	**0,05**	0,03	0,06	0,59	**0,05**	0,03	0,06	0,59	**0,05**	0,03	0,06	0,59	**0,05**	0,03	0,06	0,59	**0,02**	0,01	0,03	0,28	**0,03**	0,02	0,03	0,31
189	Північна 35/10 1Т	10,0	**7,65**	4,59	8,92	89,21	**3,28**	1,97	3,83	38,26	**3,02**	1,81	3,52	35,17	**3,52**	2,11	4,11	41,11	**1,54**	0,92	1,79	17,91	**1,70**	1,02	1,99	19,86
190	Північна 35/10 2Т	16,0	**3,31**	1,99	3,86	24,12	**3,45**	2,07	4,02	25,12	**3,33**	2,00	3,88	24,26	**3,76**	2,26	4,39	27,43	**1,61**	0,97	1,88	11,76	**1,79**	1,07	2,09	13,04
191	ТОК 35/10 1Т	4,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,85**	0,51	0,99	24,80	**0,71**	0,43	0,83	20,66	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
192	ТОК 35/10 2Т	4,0	**0,50**	0,30	0,59	14,69	**0,55**	0,33	0,64	16,07	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,26**	0,15	0,30	7,52	**0,29**	0,17	0,33	8,34
193	Сонячна 35/10	2,5	**0,24**	0,14	0,28	11,02	**0,16**	0,09	0,18	7,35	**0,24**	0,14	0,28	11,02	**0,24**	0,14	0,28	11,02	**0,07**	0,04	0,09	3,44	**0,08**	0,05	0,10	3,81
194	Сухарна 35/10 1Т	10,0	**3,48**	2,09	4,06	40,59	**3,20**	1,92	3,73	37,29	**3,32**	1,99	3,87	38,68	**3,40**	2,04	3,97	39,67	**1,50**	0,90	1,75	17,45	**1,66**	1,00	1,94	19,35
195	Сухарна 35/10 2Т	10,0	**1,51**	0,91	1,76	17,63	**1,53**	0,92	1,78	17,82	**1,58**	0,95	1,84	18,37	**1,68**	1,01	1,96	19,56	**0,71**	0,43	0,83	8,34	**0,79**	0,48	0,92	9,25
196	Камишани 35/10 1Т	4,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
197	Камишани 35/10 2Т	4,0	**0,52**	0,31	0,61	15,21	**0,65**	0,39	0,75	18,82	**0,39**	0,23	0,45	11,23	**0,57**	0,34	0,66	16,57	**0,30**	0,18	0,35	8,81	**0,34**	0,20	0,39	9,77
198	МВС 35/10 1Т	4,0	**1,28**	0,77	1,50	37,42	**1,42**	0,85	1,65	41,33	**1,41**	0,85	1,64	41,10	**1,65**	0,99	1,93	48,22	**0,66**	0,40	0,77	19,34	**0,74**	0,44	0,86	21,45
199	МВС 35/10 2Т	4,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
200	Антонівська 35/10 1Т	1,0	**0,20**	0,12	0,24	23,88	**0,20**	0,12	0,24	23,88	**0,20**	0,12	0,24	23,88	**0,20**	0,12	0,24	23,88	**0,10**	0,06	0,11	11,17	**0,11**	0,06	0,12	12,39
201	Антонівська 35/6 2Т	4,0	**0,55**	0,33	0,65	16,16	**0,54**	0,33	0,63	15,87	**0,96**	0,57	1,12	27,92	**0,85**	0,51	0,99	24,69	**0,25**	0,15	0,30	7,43	**0,28**	0,17	0,33	8,24
202	Білозерка 35/10	14,0	**1,58**	0,95	1,84	13,12	**1,50**	0,90	1,74	12,46	**1,89**	1,13	2,20	15,74	**1,26**	0,76	1,47	10,50	**0,70**	0,42	0,82	5,83	**0,78**	0,47	0,91	6,47
203	Прогрес 35/10	2,5	**0,30**	0,18	0,35	13,96	**0,25**	0,15	0,29	11,76	**0,30**	0,18	0,35	13,96	**0,24**	0,14	0,28	11,02	**0,12**	0,07	0,14	5,50	**0,13**	0,08	0,15	6,10
204	Ш.Балка 35/10 1Т	2,5	**0,58**	0,35	0,68	27,18	**0,58**	0,35	0,68	27,18	**0,58**	0,35	0,68	27,18	**0,66**	0,40	0,77	30,86	**0,27**	0,16	0,32	12,72	**0,30**	0,18	0,35	14,11
205	Ш.Балка 35/10 2Т	2,5	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
206	Радянська 35/10 1Т	2,5	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
207	Радянська 35/10 2Т	2,5	**0,49**	0,29	0,57	22,78	**0,36**	0,22	0,42	16,90	**0,49**	0,29	0,57	22,78	**0,33**	0,20	0,39	15,43	**0,17**	0,10	0,20	7,91	**0,19**	0,11	0,22	8,77
208	Чернобаївка 35/10	8,0	**1,10**	0,66	1,29	16,07	**1,73**	1,04	2,02	25,26	**1,10**	0,66	1,29	16,07	**1,45**	0,87	1,69	21,12	**0,81**	0,49	0,95	11,82	**0,90**	0,54	1,05	13,11
209	Дар'ївська 35/10 1Т	4,0	**1,58**	0,95	1,84	45,92	**1,26**	0,76	1,47	36,74	**1,58**	0,95	1,84	45,92	**0,88**	0,53	1,03	25,71	**0,59**	0,35	0,69	17,19	**0,65**	0,39	0,76	19,06
210	Дар'ївська 35/10 2Т	3,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
211	Станіслав 35/10	6,3	**0,88**	0,53	1,03	16,33	**0,52**	0,31	0,61	9,62	**0,88**	0,53	1,03	16,33	**0,54**	0,32	0,62	9,91	**0,24**	0,15	0,28	4,50	**0,27**	0,16	0,31	4,99
212	Олександрівка 35/10	2,5	**0,28**	0,17	0,33	13,22	**0,22**	0,13	0,26	10,29	**0,44**	0,26	0,51	20,57	**0,19**	0,11	0,22	8,82	**0,10**	0,06	0,12	4,81	**0,11**	0,07	0,13	5,34
213	Токарівка 35/10	6,5	**0,58**	0,35	0,68	10,46	**0,52**	0,31	0,61	9,33	**0,58**	0,35	0,68	10,46	**0,32**	0,19	0,37	5,65	**0,24**	0,15	0,28	4,36	**0,27**	0,16	0,31	4,84
214	Інгулецька 35/10	4,0	**0,32**	0,19	0,37	9,18	**0,28**	0,17	0,33	8,27	**0,32**	0,19	0,37	9,18	**0,27**	0,16	0,31	7,81	**0,13**	0,08	0,15	3,87	**0,15**	0,09	0,17	4,29
215	Східна 35/10	12,6	**2,30**	1,38	2,68	21,28	**1,98**	1,19	2,31	18,37	**1,02**	0,61	1,19	9,48	**1,09**	0,65	1,27	10,06	**0,93**	0,56	1,08	8,60	**1,03**	0,62	1,20	9,53
216	Киселівка 35/10	2,5	**0,43**	0,26	0,50	19,84	**0,47**	0,28	0,55	22,04	**0,43**	0,26	0,50	19,84	**0,36**	0,22	0,42	16,90	**0,22**	0,13	0,26	10,32	**0,25**	0,15	0,29	11,44
217	Правдинно 35/10	2,5	**0,35**	0,21	0,40	16,16	**0,30**	0,18	0,35	13,96	**0,35**	0,21	0,40	16,16	**0,14**	0,09	0,17	6,61	**0,14**	0,08	0,16	6,53	**0,16**	0,09	0,18	7,24
218	Торгова 35/10	4,0	**1,28**	0,77	1,49	37,19	**1,18**	0,71	1,38	34,44	**1,28**	0,77	1,49	37,19	**1,34**	0,80	1,56	39,03	**0,55**	0,33	0,64	16,12	**0,61**	0,37	0,71	17,87
219	Г.Велетень 35/10 1Т	2,5	**1,28**	0,77	1,49	59,51	**0,87**	0,52	1,01	40,41	**1,10**	0,66	1,29	51,43	**1,01**	0,60	1,18	47,02	**0,41**	0,24	0,47	18,91	**0,45**	0,27	0,52	20,97
220	Г.Велетень 35/10 2Т	2,5	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
221	Садове 35/10	2,5	**0,41**	0,25	0,48	19,10	**0,50**	0,30	0,59	23,51	**0,41**	0,25	0,48	19,10	**0,27**	0,16	0,31	12,49	**0,24**	0,14	0,28	11,00	**0,26**	0,16	0,31	12,20
222	Батумська 35/10	2,5	**0,72**	0,43	0,84	33,80	**0,82**	0,49	0,96	38,20	**0,79**	0,47	0,92	36,74	**0,55**	0,33	0,64	25,71	**0,38**	0,23	0,45	17,88	**0,43**	0,26	0,50	19,83
223	Музиківська 35/10	2,5	**0,38**	0,23	0,44	17,63	**0,35**	0,21	0,40	16,16	**0,38**	0,23	0,44	17,63	**0,28**	0,17	0,33	13,22	**0,16**	0,10	0,19	7,56	**0,18**	0,11	0,21	8,39

Таблиця 8.5 — Прогнозні навантаження ПС 150-35 кВ АТ «Херсонобленерго» станом на 2022 р.

№ за/п.	Назва ПС 150 кВ	ввід	S вст., МВА	Літо 2022р.								Зима 2022р.								Міжсезоння 2022р.							
				P денне зниж., МВт	Q денне зниж., Мвар	S денне зниж., МВА	Кз, %	P вечір. макс., МВт	Q вечір. макс., Мвар	S вечір. макс., МВА	Кз, %	P денне зниж., МВт	Q денне зниж., Мвар	S денне зниж., МВА	Кз, %	P вечір.макс., МВт	Q вечір.макс., Мвар	S вечір.макс., МВА	Кз, %	P денне зниж.,МВт	Q денне зниж., Мвар	S денне зниж., МВА	Кз, %	P вечір. макс., МВт	Q вечір. макс., Мвар	S вечір. макс., МВА	Кз, %
1	**2**		**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**
1	ПС 150/35/10 Бериславська	заг.	50,0	**6,13**	3,68	7,15	14,30	**9,66**	5,80	11,27	22,54	**7,50**	4,50	8,74	17,48	**6,69**	4,01	7,80	15,59	**4,36**	2,61	5,08	10,16	**5,22**	3,13	6,08	12,17
	ПС 150/35/10 Бериславська	35 1Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**1,42**	0,85	1,65		**0,91**	0,55	1,06		**2,69**	1,62	3,14		**3,30**	1,98	3,85	
	ПС 150/35/10 Бериславська	10 1Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,81**	0,49	0,95		**1,01**	0,61	1,18		**1,11**	0,67	1,30		**1,14**	0,69	1,33	
	ПС 150/35/10 Бериславська	35 2Т		**5,07**	3,04	5,91		**6,58**	3,95	7,68		**3,85**	2,31	4,49		**4,05**	2,43	4,73		**0,55**	0,33	0,64		**0,77**	0,46	0,90	
	ПС 150/35/10 Бериславська	10 2Т		**1,06**	0,64	1,24		**3,08**	1,85	3,59		**1,42**	0,85	1,65		**0,71**	0,43	0,83		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
2	ПС 150/35/10 Виноградово	заг.	80,0	**28,49**	17,09	33,22	41,53	**33,69**	20,22	39,29	49,12	**26,82**	16,09	31,27	39,09	**26,04**	15,62	30,36	37,95	**14,94**	8,97	17,43	21,78	**23,50**	14,10	27,41	34,26
	ПС 150/35/10 Виноградово	35 1Т		**7,24**	4,35	8,45		**11,13**	6,68	12,98		**4,63**	2,78	5,40		**8,31**	4,98	9,69		**2,43**	1,46	2,84		**5,47**	3,28	6,38	
	ПС 150/35/10 Виноградово	10 1Т		**0,20**	0,12	0,24		**0,30**	0,18	0,35		**0,20**	0,12	0,24		**0,30**	0,18	0,35		**0,46**	0,27	0,53		**0,30**	0,18	0,35	
	ПС 150/35/10 Виноградово	35 2Т		**20,33**	12,20	23,71		**21,35**	12,81	24,89		**21,48**	12,89	25,05		**16,72**	10,03	19,49		**11,24**	6,75	13,11		**17,02**	10,21	19,85	
	ПС 150/35/10 Виноградово	10 2Т		**0,71**	0,43	0,83		**0,91**	0,55	1,06		**0,51**	0,30	0,59		**0,71**	0,43	0,83		**0,81**	0,49	0,95		**0,71**	0,43	0,83	
3	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	заг.	176,0	**47,21**	28,33	55,05	31,28	**48,32**	28,99	56,35	32,02	**7,84**	4,70	9,14	5,20	**7,30**	4,38	8,52	4,84	**6,94**	4,16	8,10	4,60	**8,47**	5,08	9,88	5,61
	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	35 1Т		**11,55**	6,93	13,47		**13,17**	7,90	15,36		**1,65**	0,99	1,93		**1,65**	0,99	1,93		**3,04**	1,82	3,54		**4,13**	2,48	4,82	
	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	10 1Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	10 2Т		**1,62**	0,97	1,89		**1,92**	1,15	2,24		**0,00**	0,00	0,00		**0,64**	0,38	0,74		**0,99**	0,60	1,16		**1,11**	0,66	1,29	
	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	10 3Т		**24,72**	14,83	28,83		**24,41**	14,65	28,47		**2,85**	1,71	3,32		**2,53**	1,52	2,95		**0,71**	0,43	0,83		**1,03**	0,62	1,21	
	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	35 4Т		**9,32**	5,59	10,87		**8,81**	5,29	10,28		**3,34**	2,01	3,90		**2,48**	1,49	2,89		**2,20**	1,32	2,56		**2,20**	1,32	2,56	
	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	10 4Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
4	ПС 150/35/6 ГНС СЗС	заг.	25,0	**6,88**	4,13	8,02	32,09	**13,88**	8,33	16,19	64,74	**0,20**	0,12	0,24	0,95	**0,27**	0,16	0,32	1,28	**1,10**	0,66	1,29	5,15	**1,10**	0,66	1,29	5,15
	ПС 150/35/6 ГНС СЗС	35 2Т		**4,96**	2,98	5,79		**11,85**	7,11	13,82		**0,20**	0,12	0,24		**0,27**	0,16	0,32		**1,10**	0,66	1,29		**1,10**	0,66	1,29	
	ПС 150/35/6 ГНС СЗС	6 2Т		**1,91**	1,15	2,23		**2,03**	1,22	2,36		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
5	ПС 150/35/10 Дудчино	заг.	80,0	**35,07**	21,04	40,90	51,13	**35,63**	21,38	41,55	51,94	**6,15**	3,69	7,17	8,96	**8,88**	5,33	10,36	12,95	**13,84**	8,31	16,14	20,18	**15,17**	9,10	17,69	22,11
	ПС 150/35/10 Дудчино	35 1Т		**10,43**	6,26	12,17		**10,18**	6,11	11,87		**2,44**	1,46	2,85		**2,85**	1,71	3,33		**1,92**	1,15	2,24		**1,65**	0,99	1,93	
	ПС 150/35/10 Дудчино	10 1Т		**0,22**	0,13	0,26		**0,19**	0,12	0,22		**0,30**	0,18	0,35		**0,30**	0,18	0,35		**0,22**	0,13	0,26		**0,25**	0,15	0,30	
	ПС 150/35/10 Дудчино	35 2Т		**24,21**	14,53	28,24		**25,02**	15,01	29,18		**3,30**	1,98	3,85		**5,62**	3,37	6,56		**11,65**	6,99	13,59		**13,21**	7,93	15,41	
	ПС 150/35/10 Дудчино	10 2Т		**0,20**	0,12	0,24		**0,23**	0,14	0,27		**0,10**	0,06	0,12		**0,10**	0,06	0,12		**0,05**	0,03	0,05		**0,05**	0,03	0,06	
6	ПС 150/35/6 Карантинна	заг.	80,0	**18,03**	10,82	21,03	26,29	**16,55**	9,93	19,30	24,13	**19,21**	11,52	22,40	28,00	**26,24**	15,74	30,60	38,25	**15,45**	9,27	18,02	22,52	**20,05**	12,03	23,38	29,23
	ПС 150/35/6 Карантинна	35 1Т		**3,19**	1,91	3,72		**2,74**	1,64	3,19		**3,46**	2,08	4,04		**11,04**	6,63	12,88		**4,13**	2,48	4,82		**5,78**	3,47	6,75	
	ПС 150/35/6 Карантинна	6 1Т		**4,41**	2,64	5,14		**4,86**	2,92	5,67		**6,18**	3,71	7,21		**6,08**	3,65	7,09		**3,29**	1,98	3,84		**4,46**	2,67	5,20	
	ПС 150/35/6 Карантинна	35 2Т		**8,00**	4,80	9,33		**6,74**	4,04	7,86		**7,70**	4,62	8,98		**7,40**	4,44	8,62		**6,61**	3,96	7,70		**7,98**	4,79	9,31	
	ПС 150/35/6 Карантинна	6 2Т		**2,43**	1,46	2,84		**2,22**	1,33	2,59		**1,86**	1,12	2,17		**1,72**	1,03	2,01		**1,42**	0,85	1,65		**1,82**	1,09	2,13	
7	ПС 150/35/6 Комбайнова	заг.	126,0	**3,34**	2,01	3,90	3,09	**3,14**	1,88	3,66	2,91	**4,05**	2,43	4,73	3,75	**3,75**	2,25	4,37	3,47	**2,43**	1,46	2,84	2,25	**2,63**	1,58	3,07	2,44
	ПС 150/35/6 Комбайнова	35 1Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
	ПС 150/35/6 Комбайнова	6 1Т		**3,34**	2,01	3,90		**3,14**	1,88	3,66		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**2,43**	1,46	2,84		**2,63**	1,58	3,07	
	ПС 150/35/6 Комбайнова	35 2Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
	ПС 150/35/6 Комбайнова	6 2Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**4,05**	2,43	4,73		**3,75**	2,25	4,37		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
8	ПС 150/10/10 Комунальна	заг.	64,0	**8,71**	5,23	10,16	15,88	**9,03**	5,42	10,53	16,45	**7,50**	4,50	8,74	13,66	**9,02**	5,41	10,51	16,43	**10,08**	6,05	11,76	18,37	**7,81**	4,69	9,11	14,23
	ПС 150/10/10 Комунальна	1сш10		**2,94**	1,76	3,43		**2,85**	1,71	3,32		**2,23**	1,34	2,60		**2,63**	1,58	3,07		**3,78**	2,27	4,41		**2,84**	1,70	3,31	
	ПС 150/10/10 Комунальна	3сш10		**0,20**	0,12	0,24		**0,16**	0,10	0,19		**0,20**	0,12	0,24		**0,20**	0,12	0,24		**0,30**	0,18	0,35		**0,23**	0,14	0,27	
	ПС 150/10/10 Комунальна	2сш10		**2,43**	1,46	2,84		**2,85**	1,71	3,32		**1,82**	1,09	2,13		**2,23**	1,34	2,60		**2,90**	1,74	3,38		**1,98**	1,19	2,30	
	ПС 150/10/10 Комунальна	4сш10		**3,14**	1,88	3,66		**3,17**	1,90	3,70		**3,24**	1,95	3,78		**3,95**	2,37	4,61		**3,10**	1,86	3,62		**2,77**	1,66	3,23	
9	ПС 150/35/10 Н.Олексіївка	заг.	50,0	**18,03**	10,82	21,03	42,06	**19,65**	11,79	22,92	45,84	**10,23**	6,14	11,93	23,86	**13,07**	7,84	15,24	30,48	**8,80**	5,28	10,27	20,53	**12,93**	7,76	15,08	30,15
	ПС 150/35/10 Н.Олексіївка	35 1Т		**13,07**	7,84	15,24		**13,27**	7,96	15,48		**6,18**	3,71	7,21		**7,60**	4,56	8,86		**6,44**	3,87	7,51		**8,14**	4,89	9,50	
	ПС 150/35/10 Н.Олексіївка	10 1Т		**1,22**	0,73	1,42		**1,32**	0,79	1,54		**1,11**	0,67	1,30		**1,82**	1,09	2,13		**0,78**	0,47	0,91		**1,08**	0,65	1,25	
	ПС 150/35/10 Н.Олексіївка	35 2Т		**3,04**	1,82	3,54		**4,25**	2,55	4,96		**2,13**	1,28	2,48		**2,63**	1,58	3,07		**1,10**	0,66	1,29		**3,14**	1,88	3,66	
	ПС 150/35/10 Н.Олексіївка	10 2Т		**0,71**	0,43	0,83		**0,81**	0,49	0,95		**0,81**	0,49	0,95		**1,01**	0,61	1,18		**0,48**	0,29	0,56		**0,57**	0,34	0,66	
10	ПС 150/35/10 Н.Тимофіївка	заг.	80,0	**28,87**	17,32	33,67	42,09	**30,49**	18,30	35,56	44,45	**4,46**	2,67	5,20	6,50	**1,04**	0,63	1,22	1,52	**9,52**	5,71	11,11	13,88	**13,60**	8,16	15,85	19,82
	ПС 150/35/10 Н.Тимофіївка	35 1Т		**15,09**	9,06	17,60		**17,22**	10,33	20,08		**3,95**	2,37	4,61		**4,25**	2,55	4,96		**4,02**	2,41	4,69		**5,34**	3,20	6,23	
	ПС 150/35/10 Н.Тимофіївка	35 2Т		**13,78**	8,27	16,07		**13,27**	7,96	15,48		**0,51**	0,30	0,59		**0,61**	0,36	0,71		**5,50**	3,30	6,42		**8,26**	4,95	9,63	

1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
11	ПС 150/35/10 Н.Троїцька	заг.	65,0	**24,21**	14,53	28,24	43,44	**25,63**	15,38	29,89	45,98	**7,80**	4,68	9,10	14,00	**9,52**	5,71	11,11	17,09	**10,09**	6,05	11,77	18,10	**11,07**	6,64	12,90	19,85
	ПС 150/35/10 Н.Троїцька	35 1Т		**12,36**	7,42	14,41		**12,66**	7,60	14,77		**2,94**	1,76	3,43		**3,55**	2,13	4,13		**4,68**	2,81	5,46		**5,23**	3,14	6,10	
	ПС 150/35/10 Н.Троїцька	10 1Т		**0,41**	0,24	0,47		**0,41**	0,24	0,47		**0,71**	0,43	0,83		**0,71**	0,43	0,83		**0,51**	0,30	0,59		**0,61**	0,37	0,71	
	ПС 150/35/10 Н.Троїцька	35 2Т		**9,12**	5,47	10,63		**10,23**	6,14	11,93		**0,91**	0,55	1,06		**1,32**	0,79	1,54		**3,04**	1,82	3,54		**3,30**	1,98	3,85	
	ПС 150/35/10 Н.Троїцька	10 2Т		**2,33**	1,40	2,72		**2,33**	1,40	2,72		**3,24**	1,95	3,78		**3,95**	2,37	4,61		**1,86**	1,12	2,17		**1,93**	1,16	2,25	
12	ПС 150/35/6 Микільська	заг.	32,0	**4,55**	2,73	5,30	16,57	**6,57**	3,94	7,67	23,96	**4,40**	2,64	5,13	16,02	**5,34**	3,20	6,23	19,46	**6,72**	4,03	7,83	24,48	**6,16**	3,70	7,18	22,45
	ПС 150/35/6 Микільська	35 1Т		**1,87**	1,12	2,19		**3,55**	2,13	4,13		**1,72**	1,03	2,01		**2,40**	1,44	2,80		**1,70**	1,02	1,98		**1,99**	1,19	2,32	
	ПС 150/35/6 Микільська	6 1Т		**2,09**	1,25	2,43		**2,22**	1,33	2,59		**2,13**	1,28	2,48		**2,03**	1,22	2,36		**3,02**	1,81	3,52		**3,34**	2,01	3,90	
	ПС 150/35/6 Микільська	35 2Т		**0,59**	0,35	0,68		**0,81**	0,49	0,95		**0,55**	0,33	0,64		**0,91**	0,55	1,06		**2,00**	1,20	2,33		**0,83**	0,50	0,97	
	ПС 150/35/6 Микільська	6 2Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
13	ПС 150/35/10 Нова	заг.	25,0	**17,55**	10,53	20,46	81,85	**14,89**	8,94	17,37	69,47	**7,27**	4,36	8,48	33,92	**8,18**	4,91	9,54	38,16	**1,78**	1,07	2,08	8,32	**4,86**	2,92	5,67	22,68
14	ПС 150/35/10 П.Покровська	заг.	80,0	**16,01**	9,60	18,67	23,33	**18,60**	11,16	21,69	27,11	**15,06**	9,04	17,57	21,96	**17,73**	10,64	20,67	25,84	**14,27**	8,56	16,65	20,81	**16,71**	10,02	19,48	24,35
	ПС 150/35/10 П.Покровська	35 1Т		**2,13**	1,28	2,48		**1,72**	1,03	2,01		**1,50**	0,90	1,75		**2,43**	1,46	2,84		**1,04**	0,63	1,22		**2,97**	1,78	3,46	
	ПС 150/35/10 П.Покровська	10 1Т		**0,20**	0,12	0,24		**0,23**	0,14	0,27		**0,20**	0,12	0,24		**0,20**	0,12	0,24		**0,09**	0,05	0,11		**0,19**	0,12	0,22	
	ПС 150/35/10 П.Покровська	35 2Т		**13,37**	8,02	15,59		**16,41**	9,85	19,14		**13,06**	7,83	15,23		**14,59**	8,75	17,01		**12,95**	7,77	15,10		**13,21**	7,93	15,41	
	ПС 150/35/10 П.Покровська	10 2Т		**0,30**	0,18	0,35		**0,23**	0,14	0,27		**0,30**	0,18	0,35		**0,51**	0,30	0,59		**0,19**	0,12	0,22		**0,33**	0,20	0,39	
15	ПС 150/35/10 Промбаза	заг.	50,0	**14,18**	8,51	16,54	33,08	**14,39**	8,63	16,78	33,55	**16,21**	9,73	18,90	37,81	**18,54**	11,12	21,62	43,24	**9,36**	5,62	10,92	21,83	**11,35**	6,81	13,24	26,47
	ПС 150/35/10 Промбаза	35 1Т		**4,66**	2,80	5,43		**4,66**	2,80	5,43		**8,31**	4,98	9,69		**8,41**	5,05	9,81		**5,17**	3,10	6,03		**5,12**	3,07	5,97	
	ПС 150/35/10 Промбаза	10 1Т		**1,22**	0,73	1,42		**1,42**	0,85	1,65		**2,03**	1,22	2,36		**1,62**	0,97	1,89		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
	ПС 150/35/10 Промбаза	35 2Т		**5,98**	3,59	6,97		**6,28**	3,77	7,32		**4,25**	2,55	4,96		**4,36**	2,61	5,08		**3,08**	1,85	3,59		**3,14**	1,88	3,66	
	ПС 150/35/10 Промбаза	10 2Т		**2,33**	1,40	2,72		**2,03**	1,22	2,36		**1,62**	0,97	1,89		**2,94**	1,76	3,43		**1,11**	0,67	1,30		**3,09**	1,86	3,61	
16	ПС 150/35/10 Промислова	заг.	126,0	**16,21**	9,73	18,90	15,00	**15,50**	9,30	18,08	14,35	**12,03**	7,22	14,03	11,13	**10,64**	6,38	12,40	9,85	**6,34**	3,81	7,40	5,87	**8,32**	4,99	9,70	7,70
	ПС 150/35/10 Промислова	35 1Т		**11,45**	6,87	13,35		**11,85**	7,11	13,82		**7,68**	4,61	8,95		**5,88**	3,53	6,85		**4,13**	2,48	4,82		**5,27**	3,16	6,14	
	ПС 150/35/10 Промислова	10 1Т		**1,32**	0,79	1,54		**1,32**	0,79	1,54		**1,22**	0,73	1,42		**1,32**	0,79	1,54		**1,01**	0,61	1,18		**0,91**	0,55	1,06	
	ПС 150/35/10 Промислова	35 2Т		**1,62**	0,97	1,89		**0,61**	0,36	0,71		**1,92**	1,15	2,24		**2,13**	1,28	2,48		**0,38**	0,23	0,45		**0,83**	0,50	0,97	
	ПС 150/35/10 Промислова	10 2Т		**1,82**	1,09	2,13		**1,72**	1,03	2,01		**1,22**	0,73	1,42		**1,32**	0,79	1,54		**0,81**	0,49	0,95		**1,31**	0,78	1,52	
17	ПС 150/35/10 Рубанівка	заг.	50,0	**14,53**	8,72	16,95	33,90	**8,84**	5,31	10,31	20,63	**10,50**	6,30	13,69	14,69	**12,17**	7,30	14,19	28,38	**9,68**	5,81	11,29	22,59	**9,10**	5,46	10,61	21,22
	ПС 150/35/10 Рубанівка	35 1Т		**9,13**	5,48	10,65		**5,90**	3,54	6,88		**7,41**	4,44	14,69		**8,41**	5,05	9,81		**7,62**	4,57	8,88		**6,58**	3,95	7,68	
	ПС 150/35/10 Рубанівка	10 1Т		**0,71**	0,43	0,83		**0,81**	0,49	0,95		**0,81**	0,49	15,69		**0,97**	0,58	1,13		**0,23**	0,14	0,27		**0,56**	0,33	0,65	
	ПС 150/35/10 Рубанівка	35 2Т		**4,59**	2,75	5,35		**2,04**	1,22	2,37		**2,23**	1,34	16,69		**2,74**	1,64	3,19		**1,67**	1,00	1,95		**1,87**	1,12	2,19	
	ПС 150/35/10 Рубанівка	10 2Т		**0,10**	0,06	0,12		**0,10**	0,06	0,12		**0,05**	0,03	17,69		**0,06**	0,04	0,07		**0,16**	0,10	0,19		**0,08**	0,05	0,09	
18	ПС 150/35/10 Трифонівка	заг.	40,0	**5,57**	3,34	6,50	16,24	**6,51**	3,91	7,60	18,99	**5,57**	3,34	6,50	16,24	**6,48**	3,89	7,56	18,90	**4,34**	2,60	5,06	12,64	**6,26**	3,76	7,30	18,25
	ПС 150/35/10 Трифонівка	35 1Т		**4,96**	2,98	5,79		**6,04**	3,62	7,04		**4,96**	2,98	5,79		**5,98**	3,59	6,97		**3,58**	2,15	4,17		**5,78**	3,47	6,75	
	ПС 150/35/10 Трифонівка	10 1Т		**0,61**	0,36	0,71		**0,48**	0,29	0,56		**0,61**	0,36	0,71		**0,51**	0,30	0,59		**0,76**	0,46	0,89		**0,48**	0,29	0,56	
19	ПС 150/35/6 ХНПЗ	заг.	120,0	**18,64**	11,18	21,74	18,12	**18,84**	11,31	21,97	18,31	**28,37**	17,02	33,08	27,57	**20,57**	12,34	23,98	19,99	**10,05**	6,03	11,72	9,77	**15,66**	9,40	18,26	15,22
	ПС 150/35/6 ХНПЗ	35 1Т		**1,42**	0,85	1,65		**1,72**	1,03	2,01		**6,28**	3,77	7,32		**2,03**	1,22	2,36		**1,92**	1,15	2,24		**1,01**	0,61	1,18	
	ПС 150/35/6 ХНПЗ	6 1Т		**2,43**	1,46	2,84		**1,72**	1,03	2,01		**1,22**	0,73	1,42		**0,00**	0,00	0,00		**1,82**	1,09	2,13		**2,53**	1,52	2,95	
	ПС 150/35/6 ХНПЗ	35 2Т		**14,79**	8,87	17,25		**15,40**	9,24	17,96		**17,84**	10,70	20,80		**18,54**	11,12	21,62		**6,30**	3,78	7,35		**12,12**	7,27	14,13	
	ПС 150/35/6 ХНПЗ	6 2Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**1,11**	0,67	1,30		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
20	ПС 150/35/10 Цюрупинська	заг.	103,0	**19,25**	11,55	22,45	21,79	**21,98**	13,19	25,64	24,89	**17,83**	10,70	20,79	20,19	**20,06**	12,04	23,39	22,71	**12,10**	7,26	14,11	13,70	**15,95**	9,57	18,60	18,05
	ПС 150/35/10 Цюрупинська	35 1Т		**11,04**	6,63	12,88		**12,97**	7,78	15,12		**5,88**	3,53	6,85		**10,74**	6,44	12,52		**6,61**	3,96	7,70		**8,81**	5,29	10,28	
	ПС 150/35/10 Цюрупинська	10 1Т		**1,32**	0,79	1,54		**1,32**	0,79	1,54		**0,51**	0,30	0,59		**0,61**	0,36	0,71		**1,03**	0,62	1,21		**1,27**	0,76	1,48	
	ПС 150/35/10 Цюрупинська	35 2Т		**6,48**	3,89	7,56		**7,09**	4,25	8,27		**10,03**	6,02	11,70		**7,40**	4,44	8,62		**4,41**	2,64	5,14		**5,78**	3,47	6,75	
	ПС 150/35/10 Цюрупинська	10 2Т		**0,41**	0,24	0,47		**0,61**	0,36	0,71		**1,42**	0,85	1,65		**1,32**	0,79	1,54		**0,05**	0,03	0,06		**0,08**	0,05	0,09	
21	ПС 150/35/10 Чулаківська	заг.	50,0	**19,78**	11,87	23,07	46,15	**18,03**	10,82	21,03	42,06	**16,49**	9,90	19,23	38,47	**12,74**	7,65	14,86	29,72	**12,19**	7,31	14,21	28,42	**13,53**	8,12	15,78	31,57
	ПС 150/35/10 Чулаківська	35 1Т		**11,02**	6,61	12,85		**11,04**	6,63	12,88		**6,58**	3,95	7,68		**4,36**	2,61	5,08		**3,02**	1,81	3,52		**6,33**	3,80	7,38	
	ПС 150/35/10 Чулаківська	10 1Т		**1,22**	0,73	1,42		**0,91**	0,55	1,06		**0,51**	0,30	0,59		**0,61**	0,36	0,71		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
	ПС 150/35/10 Чулаківська	35 2Т		**7,55**	4,53	8,80		**6,08**	3,65	7,09		**9,32**	5,59	10,87		**7,70**	4,62	8,98		**8,46**	5,08	9,86		**6,33**	3,80	7,38	
	ПС 150/35/10 Чулаківська	10 2Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,08**	0,05	0,09		**0,08**	0,05	0,09		**0,71**	0,43	0,83		**0,87**	0,52	1,02	
22	ПС 150/35/10 ХТЕЦ	заг.	131,5	**31,98**	9,64	33,40	25,40	**26,34**	8,69	27,74	21,09	**34,07**	20,44	39,73	30,21	**38,06**	22,84	44,39	33,75	**19,86**	11,91	23,16	17,61	**19,05**	11,43	22,21	16,89
	ПС 150/35/10 ХТЕЦ	35 1Т		**13,17**	4,08	13,79		**12,16**	4,01	12,80		**15,40**	4,31	15,99		**16,51**	4,79	17,19		**7,70**	2,31	8,04		**8,31**	2,49	8,67	
	ПС 150/35/10 ХТЕЦ	10 1Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**5,37**	4,89	7,26		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
	ПС 150/35/10 ХТЕЦ	35 2Т		**14,18**	4,54	14,89		**11,14**	3,68	11,73		**13,07**	3,92	13,64		**12,36**	4,45	13,14		**7,09**	2,13	7,40		**7,70**	2,31	8,04	
	ПС 150/35/10 ХТЕЦ	10 2Т		**4,63**	1,02	4,74		**3,04**	1,00	3,20		**5,60**	1,57	5,82		**3,82**	0,65	3,87		**5,07**	1,52	5,29		**3,04**	0,91	3,17	
	ПС 150/35/10 ХТЕЦ	353Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
23	ПС 330/150/6 Каховська	заг.	126	**28,47**	16,49	32,90	26,11	**29,38**	12,47	31,92	25,33	**29,08**	17,45	33,92	26,92	**31,40**	18,84	36,62	29,07	**20,30**	12,18	23,68	18,79	**18,54**	11,12	21,62	17,16
	ПС 330/150/6 Каховська	35 1Т		**5,07**	3,75	6,30		**7,09**	2,34	7,47		**8,95**	2,86	9,39		**9,22**	1,84	9,40		**6,02**	1,32	6,16		**4,36**	1,13	4,50	
	ПС 330/150/6 Каховська	6 1Т		**5,88**	3,11	6,65		**5,07**	2,23	5,53		**6,48**	2,33	6,89		**6,79**	2,04	7,09		**4,05**	1,95	4,49		**3,85**	1,92	4,30	
	ПС 330/150/6 Каховська	35 2Т		**14,18**	7,52	16,05		**15,20**	6,99	16,73		**10,11**	2,83	10,50		**12,56**	4,40	13,31		**8,71**	3,22	9,29		**9,02**	3,25	9,58	
	ПС 330/150/6 Каховська	6 2Т		**3,34**	2,11	3,95		**2,03**	0,91	2,22		**3,55**	1,21	3,75		**2,84**	0,71	2,92		**1,52**	0,81	1,72		**1,32**	0,71	1,50	

№ за/п.	Назва ПС 35кВ	S вст., МВА	Літо 2022р.								Зима 2022р.								Міжсезоння 2022р.							
			Р денне зниж.,МВт	Q денне зниж., Мвар	S денне зниж., МВА	Кз, %	Р вечір. Макс., МВт	Q вечір. Макс., Мвар	S вечір. Макс., МВА	Кз, %	Р денне зниж.,МВт	Q денне зниж., Мвар	S денне зниж., МВА	Кз, %	Р вечір. Макс., МВт	Q вечір. Макс., Мвар	S вечір. Макс., МВА	Кз, %	Р денне зниж.,МВт	Q денне зниж., Мвар	S денне зниж., МВА	Кз, %	Р вечір. Макс., МВт	Q вечір. Макс., Мвар	S вечір. Макс., МВА	Кз, %
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**
В.Лепетиські РЕМ																										
1	В.Лепетиха 35/10	12,6	**2,57**	1,54	3,00	23,79	**2,45**	1,47	2,86	22,71	**2,86**	1,72	3,34	26,49	**3,74**	2,25	4,36	34,63	**1,15**	0,69	1,34	10,63	**1,27**	0,76	1,48	11,76
2	М.Лепетиха 35/10	8,8	**0,39**	0,24	0,46	5,22	**0,20**	0,12	0,23	2,61	**0,36**	0,22	0,42	4,77	**0,49**	0,29	0,57	6,43	**0,09**	0,06	0,11	1,22	**0,10**	0,06	0,12	1,35
3	Миколаївка 35/10	6,3	**0,25**	0,15	0,29	4,54	**0,25**	0,15	0,29	4,55	**0,22**	0,13	0,26	4,14	**0,26**	0,16	0,31	4,90	**0,12**	0,07	0,13	2,13	**0,13**	0,08	0,15	2,36
4	В.Рогачик 35/10	8,0	**0,26**	0,16	0,31	3,86	**1,33**	0,80	1,55	19,43	**1,30**	0,78	1,52	18,95	**1,22**	0,73	1,42	17,78	**0,62**	0,37	0,73	9,09	**0,69**	0,41	0,81	10,06
5	Ушкалка 35/10	4,3	**0,32**	0,19	0,37	8,67	**0,33**	0,20	0,39	9,02	**0,32**	0,19	0,37	8,63	**0,40**	0,24	0,46	10,78	**0,16**	0,09	0,18	4,22	**0,17**	0,10	0,20	4,67
6	Первомаївка 35/10	2,5	**0,42**	0,25	0,49	19,49	**0,38**	0,23	0,44	17,72	**0,40**	0,24	0,46	18,46	**0,49**	0,29	0,57	22,89	**0,18**	0,11	0,21	8,29	**0,20**	0,12	0,23	9,18
7	Самойлівка 35/10	2,5	**0,11**	0,07	0,13	5,32	**0,11**	0,07	0,13	5,17	**0,13**	0,08	0,16	6,20	**0,16**	0,09	0,18	7,38	**0,05**	0,03	0,06	2,42	**0,06**	0,03	0,07	2,68
Високопільські РЕМ																										
8	Н.Воронцовська 35/10	8,0	**0,79**	0,47	0,92	11,54	**0,62**	0,37	0,72	9,00	**1,47**	0,88	1,72	21,46	**1,46**	0,87	1,70	21,23	**0,29**	0,17	0,34	4,21	**0,32**	0,19	0,37	4,66
9	Погранична 35/10	4,0	**0,35**	0,21	0,41	10,15	**0,28**	0,17	0,33	8,31	**0,41**	0,25	0,48	12,00	**0,41**	0,25	0,48	12,00	**0,13**	0,08	0,16	3,89	**0,15**	0,09	0,17	4,30
10	Хрещенівська 35/10	2,5	**0,16**	0,09	0,18	7,38	**0,13**	0,08	0,15	5,91	**0,13**	0,08	0,15	5,91	**0,09**	0,06	0,11	4,43	**0,06**	0,04	0,07	2,76	**0,07**	0,04	0,08	3,06
11	Осокорівська 35/10	2,5	**0,33**	0,20	0,39	15,51	**0,24**	0,14	0,28	11,08	**0,36**	0,22	0,42	16,98	**0,28**	0,17	0,33	13,29	**0,11**	0,07	0,13	5,18	**0,12**	0,07	0,14	5,74
12	Піонер 35/10	5,0	**0,33**	0,20	0,39	7,75	**0,28**	0,17	0,33	6,65	**0,24**	0,14	0,28	5,54	**0,17**	0,10	0,20	4,06	**0,13**	0,08	0,16	3,11	**0,15**	0,09	0,17	3,44
13	З.Балка 35/10 Т-1	2,5	**0,19**	0,11	0,22	8,86	**0,16**	0,09	0,18	7,38	**0,13**	0,08	0,15	5,91	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,07**	0,04	0,09	3,46	**0,08**	0,05	0,10	3,82
14	З.Балка 35/6 Т-3 (зрош.)	4,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,25**	0,15	0,30	7,39	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
15	Біляївська 35/10	5,0	**0,17**	0,10	0,20	4,06	**0,16**	0,09	0,18	3,69	**0,19**	0,11	0,22	4,43	**0,14**	0,09	0,17	3,32	**0,07**	0,04	0,09	1,73	**0,08**	0,05	0,10	1,91
16	Янтарна 35/10	2,5	**0,66**	0,40	0,78	31,01	**0,60**	0,36	0,70	28,06	**0,57**	0,34	0,66	26,58	**0,49**	0,29	0,57	22,89	**0,28**	0,17	0,33	13,13	**0,31**	0,19	0,36	14,53
17	Светлічна 35/10	1,6	**0,36**	0,22	0,42	26,54	**0,21**	0,12	0,24	15,00	**0,30**	0,18	0,35	21,92	**0,16**	0,09	0,18	11,54	**0,10**	0,06	0,11	7,02	**0,11**	0,06	0,12	7,77
18	Гаврилівка 35/10	2,5	**0,43**	0,26	0,50	19,94	**0,36**	0,22	0,42	16,98	**0,36**	0,22	0,42	16,98	**0,36**	0,22	0,42	16,98	**0,17**	0,10	0,20	7,95	**0,19**	0,11	0,22	8,80
19	Воскресенівська 35/10	2,5	**0,28**	0,17	0,33	13,29	**0,24**	0,14	0,28	11,08	**0,22**	0,13	0,26	10,34	**0,17**	0,10	0,20	8,12	**0,11**	0,07	0,13	5,18	**0,12**	0,07	0,14	5,74
20	Червонофлотська 35/10	2,5	**0,16**	0,09	0,18	7,38	**0,16**	0,09	0,18	7,38	**0,16**	0,09	0,18	7,38	**0,16**	0,09	0,18	7,38	**0,07**	0,04	0,09	3,46	**0,08**	0,05	0,10	3,82
21	Новодмитровская 35/10	2,5	**0,59**	0,35	0,68	27,32	**0,46**	0,28	0,54	21,41	**0,30**	0,18	0,35	14,03	**0,32**	0,19	0,37	14,77	**0,21**	0,13	0,25	10,02	**0,24**	0,14	0,28	11,09
22	Б.Криниця 35/10	6,5	**0,47**	0,28	0,55	8,52	**0,38**	0,23	0,44	6,82	**0,38**	0,23	0,44	6,82	**0,41**	0,25	0,48	7,38	**0,18**	0,11	0,21	3,19	**0,20**	0,12	0,23	3,53
23	Калининская 35/10	5,0	**0,59**	0,35	0,68	13,66	**0,43**	0,26	0,50	9,97	**0,59**	0,35	0,68	13,66	**0,57**	0,34	0,66	13,29	**0,20**	0,12	0,23	4,67	**0,22**	0,13	0,26	5,16
24	В.Олександрівська 35/10	8,0	**1,73**	1,04	2,01	25,15	**1,54**	0,92	1,79	22,38	**1,95**	1,17	2,27	28,38	**1,92**	1,15	2,23	27,92	**0,72**	0,43	0,84	10,47	**0,80**	0,48	0,93	11,59
25	Н.Кубанська 35/10	3,6	**0,32**	0,19	0,37	10,26	**0,19**	0,11	0,22	6,15	**0,32**	0,19	0,37	10,26	**0,30**	0,18	0,35	9,74	**0,09**	0,05	0,10	2,88	**0,10**	0,06	0,11	3,19
26	Борозенська 35/10	5,0	**0,71**	0,43	0,83	16,61	**0,59**	0,35	0,68	13,66	**0,43**	0,26	0,50	9,97	**0,43**	0,26	0,50	9,97	**0,27**	0,16	0,32	6,39	**0,30**	0,18	0,35	7,08
27	Колос 35/10	1,6	**0,05**	0,03	0,06	3,46	**0,06**	0,04	0,07	4,61	**0,05**	0,03	0,06	3,46	**0,06**	0,04	0,07	4,61	**0,03**	0,02	0,03	2,16	**0,03**	0,02	0,04	2,39
28	Д.Брод 35/10	0,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	###	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
29	Вишнева 35/10	1,6	**0,16**	0,09	0,18	11,54	**0,13**	0,08	0,15	9,23	**0,16**	0,09	0,18	11,54	**0,16**	0,09	0,18	11,54	**0,06**	0,04	0,07	4,32	**0,07**	0,04	0,08	4,78
30	Високопільська 35/10	5,0	**0,87**	0,52	1,02	20,31	**0,84**	0,50	0,98	19,57	**1,17**	0,70	1,37	27,32	**0,93**	0,56	1,09	21,78	**0,39**	0,24	0,46	9,16	**0,43**	0,26	0,51	10,13
31	Архангельська 35/10	3,2	**0,79**	0,47	0,92	28,84	**0,63**	0,38	0,74	23,07	**0,65**	0,39	0,76	23,65	**0,60**	0,36	0,70	21,92	**0,30**	0,18	0,35	10,80	**0,33**	0,20	0,38	11,95
32	Вознесенівська 35/10	2,5	**0,22**	0,13	0,26	10,34	**0,16**	0,09	0,18	7,38	**0,19**	0,11	0,22	8,86	**0,16**	0,09	0,18	7,38	**0,07**	0,04	0,09	3,46	**0,08**	0,05	0,10	3,82
33	Кочубеївка 35/10	2,5	**0,38**	0,23	0,44	17,72	**0,30**	0,18	0,35	14,03	**0,44**	0,27	0,52	20,67	**0,33**	0,20	0,39	15,51	**0,14**	0,08	0,16	6,57	**0,16**	0,09	0,18	7,27
Генічеські РЕМ																										
34	Геническ 35/10 (тр-р 1Т)	10,0	**1,27**	0,76	1,48	14,77	**1,11**	0,66	1,29	12,92	**3,89**	2,34	4,54	45,41	**4,21**	2,53	4,91	49,10	**0,52**	0,31	0,60	6,05	**0,57**	0,34	0,67	6,69
35	Геническ 35/10 (тр-р 2Т)	10,0	**3,17**	1,90	3,69	36,92	**4,12**	2,47	4,80	47,99	**2,80**	1,68	3,27	32,67	**3,31**	1,98	3,86	38,58	**1,93**	1,16	2,25	22,46	**2,13**	1,28	2,49	24,86
36	Петрівка 35/10	2,5	**0,63**	0,38	0,74	29,54	**0,74**	0,45	0,87	34,70	**0,73**	0,44	0,85	33,97	**0,85**	0,51	1,00	39,87	**0,35**	0,21	0,41	16,24	**0,39**	0,23	0,45	17,97
37	Партизани 35/10	4,0	**0,55**	0,33	0,65	16,15	**0,71**	0,43	0,83	20,77	**0,76**	0,46	0,89	22,15	**0,84**	0,50	0,98	24,46	**0,33**	0,20	0,39	9,72	**0,37**	0,22	0,43	10,76
38	Н.Григорівка 35/10	4,1	**0,47**	0,28	0,55	13,51	**0,55**	0,33	0,65	15,76	**0,81**	0,48	0,94	22,96	**0,87**	0,52	1,02	24,76	**0,26**	0,16	0,30	7,37	**0,29**	0,17	0,33	8,16
39	Чонгар 35/10	5,0	**0,60**	0,36	0,70	14,03	**0,79**	0,47	0,92	18,46	**0,47**	0,28	0,55	11,08	**0,63**	0,38	0,74	14,77	**0,37**	0,22	0,43	8,64	**0,41**	0,25	0,48	9,56
40	Приазовська 35/10	6,5	**0,87**	0,52	1,02	15,62	**0,87**	0,52	1,02	15,62	**0,81**	0,48	0,94	14,48	**0,92**	0,55	1,07	16,47	**0,41**	0,24	0,48	7,31	**0,45**	0,27	0,53	8,09
41	Вікторівка 35/10	2,5	**0,51**	0,30	0,59	23,63	**0,54**	0,32	0,63	25,11	**0,32**	0,19	0,37	14,77	**0,44**	0,27	0,52	20,67	**0,25**	0,15	0,29	11,75	**0,28**	0,17	0,33	13,00
42	Озеряни 35/10	2,5	**0,08**	0,05	0,09	3,69	**0,05**	0,03	0,06	2,22	**0,08**	0,05	0,09	3,69	**0,09**	0,06	0,11	4,43	**0,02**	0,01	0,03	1,04	**0,02**	0,01	0,03	1,15
43	Генгірка 35/10	8,0	**2,85**	1,71	3,32	41,53	**2,69**	1,61	3,14	39,23	**0,76**	0,46	0,89	11,08	**0,93**	0,56	1,09	13,61	**1,26**	0,76	1,47	18,36	**1,39**	0,84	1,63	20,32

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
	Генічеські РЕМ																									
44	Стрілкове 35/10	10,3	**1,98**	1,19	2,31	22,40	**1,74**	1,04	2,03	19,71	**1,09**	0,66	1,27	12,37	**1,19**	0,71	1,38	13,44	**0,81**	0,49	0,95	9,23	**0,90**	0,54	1,05	10,21
45	Щасливцеве 35/10	10,0	**3,56**	2,14	4,15	41,53	**3,64**	2,18	4,25	42,46	**0,74**	0,45	0,87	8,68	**0,87**	0,52	1,02	10,15	**1,70**	1,02	1,99	19,87	**1,89**	1,13	2,20	21,99
	Голопристанські РЕМ																									
46	Гопри 35/10	26,0	**4,65**	2,79	5,43	20,87	**4,13**	2,48	4,82	18,53	**4,89**	2,93	5,70	21,94	**5,43**	3,26	6,33	24,35	**1,93**	1,16	2,25	8,67	**2,14**	1,28	2,50	9,60
47	Н.Збур'ївка 35/10	2,5	**1,30**	0,78	1,51	60,55	**1,33**	0,80	1,55	62,02	**1,46**	0,87	1,70	67,93	**1,49**	0,89	1,74	69,41	**0,62**	0,37	0,73	29,03	**0,69**	0,41	0,80	32,12
48	Кардашинка 35/10	4,0	**0,55**	0,33	0,65	16,15	**0,55**	0,33	0,65	16,15	**0,59**	0,35	0,68	17,08	**0,66**	0,40	0,78	19,38	**0,26**	0,16	0,30	7,56	**0,29**	0,17	0,33	8,37
49	Гладківська 35/10	2,5	**1,09**	0,66	1,27	50,95	**1,09**	0,66	1,27	50,95	**1,00**	0,60	1,16	46,52	**1,20**	0,72	1,40	56,12	**0,51**	0,31	0,60	23,84	**0,57**	0,34	0,66	26,39
50	Геройська 35/10	2,5	**0,63**	0,38	0,74	29,54	**0,43**	0,26	0,50	19,94	**0,66**	0,40	0,78	31,01	**0,74**	0,45	0,87	34,70	**0,20**	0,12	0,23	9,33	**0,22**	0,13	0,26	10,33
51	Долматівка 35/10	6,5	**1,19**	0,71	1,38	21,30	**1,12**	0,67	1,31	20,16	**1,50**	0,90	1,75	26,98	**1,60**	0,96	1,86	28,68	**0,53**	0,32	0,61	9,44	**0,58**	0,35	0,68	10,44
52	М.Копані 35/10	2,5	**0,78**	0,47	0,90	36,18	**0,70**	0,42	0,81	32,49	**0,82**	0,49	0,96	38,40	**0,63**	0,38	0,74	29,54	**0,33**	0,20	0,38	15,20	**0,36**	0,22	0,42	16,83
53	Рад.Азербайджан 35/10	2,5	**0,70**	0,42	0,81	32,49	**0,85**	0,51	1,00	39,87	**0,81**	0,48	0,94	37,66	**0,90**	0,54	1,05	42,09	**0,40**	0,24	0,47	18,66	**0,44**	0,27	0,52	20,65
54	Комінтерн 35/10	9,6	**1,12**	0,67	1,31	13,65	**1,20**	0,72	1,40	14,61	**1,27**	0,76	1,48	15,38	**1,46**	0,87	1,70	17,69	**0,56**	0,34	0,66	6,84	**0,62**	0,37	0,73	7,57
55	В.Дружинка 35/10	2,5	**0,92**	0,55	1,07	42,83	**0,70**	0,42	0,81	32,49	**0,85**	0,51	1,00	39,87	**0,90**	0,54	1,05	42,09	**0,33**	0,20	0,38	15,20	**0,36**	0,22	0,42	16,83
56	Бехтери 35/10	5,0	**1,63**	0,98	1,90	38,03	**1,71**	1,03	1,99	39,87	**1,54**	0,92	1,79	35,81	**1,88**	1,13	2,20	43,93	**0,80**	0,48	0,93	18,66	**0,89**	0,53	1,03	20,65
57	З.Порт 35/10	20,0	**6,22**	3,73	7,25	36,27	**6,65**	3,99	7,75	38,77	**2,34**	1,41	2,73	13,66	**2,68**	1,61	3,12	15,60	**3,11**	1,87	3,63	18,14	**3,44**	2,07	4,02	20,08
58	Пам'ятна 35/10	2,5	**0,41**	0,25	0,48	19,20	**0,47**	0,28	0,55	22,15	**0,51**	0,30	0,59	23,63	**0,52**	0,31	0,61	24,37	**0,22**	0,13	0,26	10,37	**0,25**	0,15	0,29	11,47
59	Б.Острів 35/10	4,0	**1,80**	1,08	2,10	52,61	**1,65**	0,99	1,92	47,99	**1,50**	0,90	1,75	43,84	**1,58**	0,95	1,85	46,15	**0,77**	0,46	0,90	22,46	**0,85**	0,51	0,99	24,86
60	Більшовик 35/10	4,0	**0,98**	0,59	1,14	28,61	**0,93**	0,56	1,09	27,23	**0,47**	0,28	0,55	13,84	**0,66**	0,40	0,78	19,38	**0,44**	0,26	0,51	12,74	**0,48**	0,29	0,56	14,10
	Іванівські РЕМ																									
61	Іванівка 35/10	6,5	**1,76**	1,05	2,05	31,52	**1,69**	1,02	1,98	30,39	**1,71**	1,03	1,99	30,67	**1,87**	1,12	2,18	33,51	**0,79**	0,48	0,92	14,22	**0,88**	0,53	1,02	15,74
62	Благодатна 35/10	5,0	**0,36**	0,22	0,42	8,49	**0,36**	0,22	0,42	8,49	**0,30**	0,18	0,35	7,01	**0,43**	0,26	0,50	9,97	**0,17**	0,10	0,20	3,97	**0,19**	0,11	0,22	4,40
63	Дружбівка 35/10	4,0	**0,35**	0,21	0,41	10,15	**0,38**	0,23	0,44	11,08	**0,30**	0,18	0,35	8,77	**0,44**	0,27	0,52	12,92	**0,18**	0,11	0,21	5,18	**0,20**	0,12	0,23	5,74
64	Фрунзе 35/10	4,0	**0,25**	0,15	0,30	7,38	**0,28**	0,17	0,33	8,31	**0,43**	0,26	0,50	12,46	**0,51**	0,30	0,59	14,77	**0,13**	0,08	0,16	3,89	**0,15**	0,09	0,17	4,30
65	Н.Сірогози 35/10	6,5	**1,42**	0,85	1,66	25,56	**1,42**	0,85	1,66	25,56	**1,52**	0,91	1,77	27,26	**1,84**	1,10	2,14	32,94	**0,67**	0,40	0,78	11,96	**0,74**	0,44	0,86	13,24
66	Трофимівка 35/10	2,5	**0,19**	0,11	0,22	8,86	**0,19**	0,11	0,22	8,86	**0,19**	0,11	0,22	8,86	**0,25**	0,15	0,30	11,81	**0,09**	0,05	0,10	4,15	**0,10**	0,06	0,11	4,59
67	Першопокровка 35/10	5,0	**0,62**	0,37	0,72	14,40	**0,78**	0,47	0,90	18,09	**0,68**	0,41	0,79	15,88	**0,79**	0,47	0,92	18,46	**0,36**	0,22	0,42	8,47	**0,40**	0,24	0,47	9,37
68	Верби 35/10	4,1	**0,59**	0,35	0,68	16,66	**0,60**	0,36	0,70	17,11	**0,59**	0,35	0,68	16,66	**0,73**	0,44	0,85	20,71	**0,28**	0,17	0,33	8,01	**0,31**	0,19	0,36	8,86
69	Степна 35/10	4,1	**0,46**	0,28	0,54	13,06	**0,41**	0,25	0,48	11,71	**0,62**	0,37	0,72	17,56	**0,79**	0,47	0,92	22,51	**0,19**	0,12	0,22	5,48	**0,21**	0,13	0,25	6,06
70	КХП 35/10	2,5	**0,11**	0,07	0,13	5,32	**0,10**	0,06	0,11	4,58	**0,13**	0,08	0,15	5,91	**0,16**	0,09	0,18	7,38	**0,05**	0,03	0,05	2,14	**0,05**	0,03	0,06	2,37
	Каховські РЕМ																									
71	Каховка 35/6	25,0	**5,83**	3,50	6,79	27,17	**4,84**	2,91	5,65	22,59	**6,59**	3,96	7,69	30,76	**7,21**	4,33	8,41	33,65	**2,27**	1,36	2,64	10,57	**2,51**	1,50	2,92	11,70
72	Каховка 35/10	12,6	**1,20**	0,72	1,40	11,13	**0,84**	0,50	0,98	7,76	**1,84**	1,10	2,14	16,99	**1,54**	0,92	1,79	14,21	**0,39**	0,24	0,46	3,63	**0,43**	0,26	0,51	4,02
73	Коробки 35/10 1Т	2,5	**0,63**	0,38	0,74	29,54	**0,74**	0,45	0,87	34,70	**0,25**	0,15	0,30	11,81	**0,25**	0,15	0,30	11,81	**0,35**	0,21	0,41	16,24	**0,39**	0,23	0,45	17,97
74	Коробки 35/10 2Т	1,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,47**	0,28	0,55	55,38	**0,54**	0,32	0,63	62,76	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
75	Ч.Перекоп 35/10	4,1	**0,52**	0,31	0,61	14,86	**0,55**	0,33	0,65	15,76	**0,82**	0,49	0,96	23,41	**0,85**	0,51	1,00	24,31	**0,26**	0,16	0,30	7,37	**0,29**	0,17	0,33	8,16
76	Тавричанка 35/10	5,0	**0,59**	0,35	0,68	13,66	**0,59**	0,35	0,68	13,66	**0,63**	0,38	0,74	14,77	**0,63**	0,38	0,74	14,77	**0,27**	0,16	0,32	6,39	**0,30**	0,18	0,35	7,08
77	Чорнянка 35/10	8,0	**0,76**	0,46	0,89	11,08	**0,57**	0,34	0,66	8,31	**0,51**	0,30	0,59	7,38	**0,66**	0,40	0,78	9,69	**0,27**	0,16	0,31	3,89	**0,30**	0,18	0,34	4,30
78	Ретранслятор 35/10	6,3	**0,41**	0,25	0,48	7,62	**0,49**	0,29	0,57	9,08	**0,32**	0,19	0,37	5,86	**0,43**	0,26	0,50	7,91	**0,23**	0,14	0,27	4,25	**0,25**	0,15	0,30	4,70
79	ПС 35/10 «НС-5МК» (Насосна станція-5 магістральний канал)	2,5	**0,47**	0,28	0,55	22,15	**0,11**	0,07	0,13	5,17	**0,14**	0,09	0,17	6,65	**0,16**	0,09	0,18	7,38	**0,05**	0,03	0,06	2,42	**0,06**	0,03	0,07	2,68
80	Заозерная 35/10	2,5	**0,03**	0,02	0,04	1,48	**0,06**	0,04	0,07	2,95	**0,14**	0,09	0,17	6,65	**0,13**	0,08	0,15	5,91	**0,03**	0,02	0,03	1,38	**0,03**	0,02	0,04	1,53
81	НС-6по Р-1-1 35/10 (насосна станція -6 по рукаву -1-1)	1,6	**0,08**	0,05	0,09	5,77	**0,08**	0,05	0,09	5,77	**0,13**	0,08	0,15	9,23	**0,09**	0,06	0,11	6,92	**0,04**	0,02	0,04	2,70	**0,04**	0,02	0,05	2,99
82	ПС 35/10 «НС-3МК» (Насосна станція-зрошувальний магістральний канал)	1,8	**0,05**	0,03	0,06	3,08	**0,03**	0,02	0,04	2,05	**0,08**	0,05	0,09	5,13	**0,05**	0,03	0,06	3,08	**0,01**	0,01	0,02	0,96	**0,02**	0,01	0,02	1,06
83	Р.Люксембург 35/10	2,5	**0,25**	0,15	0,30	11,81	**0,21**	0,12	0,24	9,60	**0,17**	0,10	0,20	8,12	**0,13**	0,08	0,15	5,91	**0,10**	0,06	0,11	4,49	**0,11**	0,06	0,12	4,97
84	Краса Херсонщини 35/10	4,0	**0,51**	0,30	0,59	14,77	**0,43**	0,26	0,50	12,46	**0,79**	0,47	0,92	23,07	**1,17**	0,70	1,37	34,15	**0,20**	0,12	0,23	5,83	**0,22**	0,13	0,26	6,45
85	Каменка 35/10	2,5	**0,25**	0,15	0,30	11,81	**0,55**	0,33	0,65	25,84	**0,60**	0,36	0,70	28,06	**0,66**	0,40	0,78	31,01	**0,26**	0,16	0,30	12,09	**0,29**	0,17	0,33	13,39
86	Любимівка 35/10 1Т	4,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**1,17**	0,70	1,37	34,15	**1,17**	0,70	1,37	34,15	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
87	Любимівка 35/10 2Т	4,0	**1,65**	0,99	1,92	47,99	**1,36**	0,82	1,59	39,69	**0,24**	0,14	0,28	6,92	**0,32**	0,19	0,37	9,23	**0,64**	0,38	0,74	18,57	**0,71**	0,42	0,82	20,56

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
88	Чорноморівка 35/10	2,5	**0,57**	0,34	0,66	26,58	**0,60**	0,36	0,70	28,06	**0,87**	0,52	1,02	40,61	**1,08**	0,65	1,26	50,21	**0,28**	0,17	0,33	13,13	**0,31**	0,19	0,36	14,53
89	Богданівка 35/10	2,5	**1,54**	0,92	1,79	71,62	**1,22**	0,73	1,42	56,86	**1,85**	1,11	2,16	86,39	**2,07**	1,24	2,42	96,73	**0,57**	0,34	0,67	26,61	**0,10**	0,06	0,11	4,59
90	Горностаївка 35/10	6,5	**0,57**	0,34	0,66	10,22	**0,62**	0,37	0,72	11,08	**1,85**	1,11	2,16	33,23	**0,60**	0,36	0,70	10,79	**0,29**	0,17	0,34	5,18	**0,63**	0,38	0,74	11,33
91	Каїри 35/10	2,5	**0,38**	0,23	0,44	17,72	**0,14**	0,09	0,17	6,65	**0,68**	0,41	0,79	31,75	**0,30**	0,18	0,35	14,03	**0,07**	0,04	0,08	3,11	**0,32**	0,19	0,37	14,91
92	Ольгіно 35/10	2,5	**0,47**	0,28	0,55	22,15	**0,16**	0,09	0,18	7,38	**0,36**	0,22	0,42	16,98	**0,25**	0,15	0,30	11,81	**0,07**	0,04	0,09	3,46	**0,07**	0,04	0,09	3,44
93	Б.Благовіщенка 35/10	4,3	**0,59**	0,35	0,68	15,88	**0,43**	0,26	0,50	11,59	**0,21**	0,12	0,24	5,58	**0,60**	0,36	0,70	16,31	**0,20**	0,12	0,23	5,42	**0,08**	0,05	0,10	2,22
94	Константинівка 35/10	5,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,65**	0,39	0,76	15,14	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,22**	0,13	0,26	5,16
Н.Каховські РЕМ																										
95	Качкарівська 35/10	2,5	**0,60**	0,36	0,70	28,06	**0,55**	0,33	0,65	25,84	**0,49**	0,29	0,57	22,89	**0,52**	0,31	0,61	24,37	**0,33**	0,20	0,39	15,50	**0,29**	0,17	0,33	13,39
96	Софіївка 35/6 (зрош.)	4,0	**0,71**	0,43	0,83	20,70	**0,71**	0,43	0,83	20,70	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,38**	0,23	0,44	11,07	**0,37**	0,22	0,43	10,72
97	Космос 35/6 (зрош.)	8,0	**0,81**	0,49	0,95	11,83	**0,81**	0,49	0,95	11,83	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,12**	0,07	0,14	1,73	**0,42**	0,25	0,49	6,13
98	Н.Каїрська 35/10	1,0	**0,27**	0,16	0,31	31,38	**0,25**	0,15	0,30	29,54	**0,19**	0,11	0,22	22,15	**0,19**	0,11	0,22	22,15	**0,02**	0,01	0,03	2,59	**0,13**	0,08	0,15	15,30
99	Суханівська 35/10 (зрош.)	1,6	**0,08**	0,05	0,09	5,77	**0,05**	0,03	0,06	3,46	**0,05**	0,03	0,06	3,46	**0,05**	0,03	0,06	3,46	**0,28**	0,17	0,33	20,52	**0,02**	0,01	0,03	1,79
100	Н.Райська 35/10	5,0	**0,73**	0,44	0,85	16,98	**0,60**	0,36	0,70	14,03	**0,73**	0,44	0,85	16,98	**0,73**	0,44	0,85	16,98	**1,00**	0,60	1,17	23,33	**0,31**	0,19	0,36	7,27
101	Зоря 35/10	11,2	**2,15**	1,29	2,51	22,42	**2,14**	1,28	2,49	22,25	**2,58**	1,55	3,01	26,87	**2,53**	1,52	2,95	26,37	**0,13**	0,08	0,16	1,39	**1,11**	0,66	1,29	11,52
102	Високівська 35/10	6,5	**0,33**	0,20	0,39	5,96	**0,28**	0,17	0,33	5,11	**0,36**	0,22	0,42	6,53	**0,36**	0,22	0,42	6,53	**0,34**	0,20	0,40	6,11	**0,15**	0,09	0,17	2,65
103	Зміївка 35/10	5,0	**0,73**	0,44	0,85	16,98	**0,73**	0,44	0,85	16,98	**0,76**	0,46	0,89	17,72	**0,82**	0,49	0,96	19,20	**0,19**	0,12	0,22	4,49	**0,38**	0,23	0,44	8,80
104	Львівська 35/10/6	5,0	**0,59**	0,35	0,68	13,66	**0,41**	0,25	0,48	9,60	**0,66**	0,40	0,78	15,51	**0,66**	0,40	0,78	15,51	**0,19**	0,12	0,22	4,49	**0,21**	0,13	0,25	4,97
105	Тягинська 35/10	1,6	**0,44**	0,27	0,52	32,30	**0,41**	0,25	0,48	30,00	**0,47**	0,28	0,55	34,61	**0,47**	0,28	0,55	34,61	**0,06**	0,04	0,07	4,32	**0,21**	0,13	0,25	15,54
106	Раківська 35/10	2,5	**0,19**	0,11	0,22	8,86	**0,13**	0,08	0,15	5,91	**0,11**	0,07	0,13	5,17	**0,11**	0,07	0,13	5,17	**0,63**	0,38	0,73	29,37	**0,07**	0,04	0,08	3,06
107	Кіровська 35/10	5,0	**0,28**	0,17	0,33	6,65	**1,35**	0,81	1,57	31,38	**0,19**	0,11	0,22	4,43	**0,19**	0,11	0,22	4,43	**0,72**	0,43	0,84	16,76	**0,70**	0,42	0,81	16,25
108	Козацька 35/10	5,0	**1,69**	1,02	1,98	39,50	**1,54**	0,92	1,79	35,81	**1,30**	0,78	1,51	30,27	**1,36**	0,82	1,59	31,75	**0,16**	0,10	0,19	3,80	**0,80**	0,48	0,93	18,55
109	Ч.Маяк 35/10	2,5	**0,40**	0,24	0,46	18,46	**0,35**	0,21	0,41	16,24	**0,44**	0,27	0,52	20,67	**0,44**	0,27	0,52	20,67	**0,07**	0,04	0,09	3,46	**0,18**	0,11	0,21	8,41
110	Костирка 35/10	1,8	**0,24**	0,14	0,28	15,38	**0,16**	0,09	0,18	10,26	**0,09**	0,06	0,11	6,15	**0,09**	0,06	0,11	6,15	**0,23**	0,14	0,27	14,88	**0,08**	0,05	0,10	5,31
111	Заріченська 35/10	2,5	**0,47**	0,28	0,55	22,15	**0,49**	0,29	0,57	22,89	**0,44**	0,27	0,52	20,67	**0,38**	0,23	0,44	17,72	**0,47**	0,28	0,55	22,12	**0,25**	0,15	0,30	11,86
112	Порт 35/10	12,6	**0,90**	0,54	1,04	8,29	**1,01**	0,61	1,18	9,38	**1,37**	0,82	1,60	12,72	**1,64**	0,98	1,91	15,16	**0,89**	0,53	1,04	8,23	**0,52**	0,31	0,61	4,86
113	Дніпряни 35/10	2,5	**1,85**	1,11	2,16	86,39	**1,90**	1,14	2,22	88,61	**0,76**	0,46	0,89	35,44	**0,92**	0,55	1,07	42,83	**0,61**	0,37	0,72	28,68	**0,98**	0,59	1,15	45,89
114	Щорса 35/10 1Т	16,0	**1,66**	1,00	1,94	12,11	**1,31**	0,79	1,53	9,58	**1,80**	1,08	2,10	13,12	**1,81**	1,09	2,11	13,20	**1,74**	1,05	2,03	12,71	**0,68**	0,41	0,79	4,96
115	Щорса 35/10/6 2Т,3Т	20,0	**3,64**	2,19	4,25	21,24	**3,73**	2,24	4,35	21,73	**4,23**	2,54	4,94	24,68	**4,62**	2,77	5,38	26,92	**1,13**	0,68	1,32	6,61	**1,93**	1,16	2,25	11,26
116	Основа 35/10	12,6	**2,71**	1,62	3,16	25,05	**2,42**	1,45	2,82	22,42	**2,05**	1,23	2,38	18,93	**2,34**	1,41	2,73	21,68	**0,07**	0,04	0,09	0,69	**1,25**	0,75	1,46	11,61
117	Таврійська 35/10	5,6	**0,19**	0,11	0,22	3,96	**0,16**	0,09	0,18	3,30	**0,36**	0,22	0,42	7,58	**0,35**	0,21	0,41	7,25	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,08**	0,05	0,10	1,71
Новотроїцькі РЕМ																										
118	Громівка 35/10	6,5	**0,92**	0,55	1,07	16,47	**1,16**	0,69	1,35	20,73	**1,11**	0,66	1,29	19,88	**1,19**	0,71	1,38	21,30	**0,54**	0,32	0,63	9,70	**0,60**	0,36	0,70	10,74
119	Василівка 35/10	2,5	**0,16**	0,09	0,18	7,38	**0,17**	0,10	0,20	8,12	**0,17**	0,10	0,20	8,12	**0,21**	0,12	0,24	9,60	**0,08**	0,05	0,10	3,80	**0,09**	0,05	0,11	4,21
120	Н.Михайлівка 35/10	2,5	**0,27**	0,16	0,31	12,55	**0,35**	0,21	0,41	16,24	**0,40**	0,24	0,46	18,46	**0,47**	0,28	0,55	22,15	**0,16**	0,10	0,19	7,60	**0,18**	0,11	0,21	8,41
121	Отрадівка 35/10	1,6	**0,40**	0,24	0,46	28,84	**0,59**	0,35	0,68	42,69	**0,36**	0,22	0,42	26,54	**0,52**	0,31	0,61	38,07	**0,27**	0,16	0,32	19,98	**0,30**	0,18	0,35	22,11
122	Подове 35/10	5,0	**0,46**	0,28	0,54	10,71	**0,51**	0,30	0,59	11,81	**0,46**	0,28	0,54	10,71	**0,52**	0,31	0,61	12,18	**0,24**	0,14	0,28	5,53	**0,26**	0,16	0,31	6,12
123	Попелак 35/10	2,5	**0,24**	0,14	0,28	11,08	**0,25**	0,15	0,30	11,81	**0,25**	0,15	0,30	11,81	**0,28**	0,17	0,33	13,29	**0,12**	0,07	0,14	5,53	**0,13**	0,08	0,15	6,12
124	Сиваши 35/10	6,5	**0,79**	0,47	0,92	14,20	**0,85**	0,51	1,00	15,34	**0,79**	0,47	0,92	14,20	**0,87**	0,52	1,02	15,62	**0,40**	0,24	0,47	7,18	**0,44**	0,27	0,52	7,94
125	Федорівка 35/10	5,0	**0,47**	0,28	0,55	11,08	**0,49**	0,29	0,57	11,44	**0,27**	0,16	0,31	6,28	**0,40**	0,24	0,46	9,23	**0,23**	0,14	0,27	5,36	**0,25**	0,15	0,30	5,93
126	Чкалове 35/10	6,5	**0,63**	0,38	0,74	11,36	**0,87**	0,52	1,02	15,62	**0,81**	0,48	0,94	14,48	**0,87**	0,52	1,02	15,62	**0,41**	0,24	0,48	7,31	**0,45**	0,27	0,53	8,09
Скадовські РЕМ																										
127	Скадовська 35/10	20,0	**6,57**	3,94	7,66	38,30	**6,81**	4,08	7,94	39,69	**4,61**	2,76	5,37	26,86	**4,80**	2,88	5,59	27,97	**3,19**	1,91	3,71	18,57	**3,53**	2,12	4,11	20,56
128	Приморська 35/10	6,5	**0,55**	0,33	0,65	9,94	**0,49**	0,29	0,57	8,80	**0,47**	0,28	0,55	8,52	**0,52**	0,31	0,61	9,37	**0,23**	0,14	0,27	4,12	**0,25**	0,15	0,30	4,56
129	Грушівка 35/10	4,1	**0,41**	0,25	0,48	11,71	**0,38**	0,23	0,44	10,81	**0,32**	0,19	0,37	9,00	**0,33**	0,20	0,39	9,45	**0,18**	0,11	0,21	5,06	**0,20**	0,12	0,23	5,60
130	Таврія 35/10	6,5	**0,40**	0,24	0,46	7,10	**0,33**	0,20	0,39	5,96	**0,28**	0,17	0,33	5,11	**0,36**	0,22	0,42	6,53	**0,16**	0,09	0,18	2,79	**0,17**	0,10	0,20	3,09
131	Н.Миколаївка 35/10	6,5	**0,63**	0,38	0,74	11,36	**0,54**	0,32	0,63	9,66	**0,52**	0,31	0,61	9,37	**0,55**	0,33	0,65	9,94	**0,25**	0,15	0,29	4,52	**0,28**	0,17	0,33	5,00
132	Красна 35/10	8,0	**0,90**	0,54	1,05	13,15	**0,74**	0,45	0,87	10,85	**0,56**	0,33	0,65	8,10	**0,62**	0,37	0,72	9,02	**0,35**	0,21	0,41	5,08	**0,39**	0,23	0,45	5,62
133	Н.Російська 35/10	5,0	**0,25**	0,15	0,30	5,91	**0,22**	0,13	0,26	5,17	**0,41**	0,25	0,48	9,60	**0,43**	0,26	0,50	9,97	**0,10**	0,06	0,12	2,42	**0,11**	0,07	0,13	2,68
134	Молодіжна 35/10	10,3	**3,07**	1,84	3,58	34,77	**2,72**	1,63	3,18	30,83	**1,30**	0,78	1,51	14,70	**1,30**	0,78	1,51	14,70	**1,27**	0,76	1,49	14,43	**1,41**	0,85	1,64	15,97
135	Михайлівка 35/10	2,5	**0,46**	0,28	0,54	21,41	**0,41**	0,25	0,48	19,20	**0,35**	0,21	0,41	16,24	**0,40**	0,24	0,46	18,46	**0,19**	0,12	0,22	8,98	**0,21**	0,13	0,25	9,94

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
136	Птахівка 35/10	2,5	**0,76**	0,46	0,89	35,44	**0,63**	0,38	0,74	29,54	**0,44**	0,27	0,52	20,67	**0,52**	0,31	0,61	24,37	**0,30**	0,18	0,35	13,82	**0,33**	0,20	0,38	15,30
137	Берегова 35/10	5,0	**0,40**	0,24	0,46	9,23	**0,36**	0,22	0,42	8,49	**0,36**	0,22	0,42	8,49	**0,32**	0,19	0,38	7,57	**0,17**	0,10	0,20	3,97	**0,19**	0,11	0,22	4,40
138	Морська 35/10	6,5	**0,03**	0,02	0,04	0,57	**0,03**	0,02	0,04	0,57	**0,05**	0,03	0,06	0,85	**0,05**	0,03	0,06	0,85	**0,01**	0,01	0,02	0,27	**0,02**	0,01	0,02	0,29
139	Широка 35/10	2,5	**0,78**	0,47	0,90	36,18	**0,71**	0,43	0,83	33,26	**0,71**	0,43	0,83	33,23	**0,60**	0,36	0,70	28,06	**0,33**	0,20	0,39	15,57	**0,37**	0,22	0,43	17,23
Олешківські РЕМ																										
140	Лісна 35/10	10,3	**2,98**	1,79	3,47	33,69	**2,99**	1,80	3,49	33,87	**2,69**	1,61	3,14	30,47	**3,05**	1,83	3,56	34,59	**1,40**	0,84	1,63	15,85	**1,55**	0,93	1,81	17,54
141	Б.Копані 35/10	6,5	**1,58**	0,95	1,85	28,40	**1,46**	0,87	1,70	26,13	**1,37**	0,82	1,60	24,57	**1,80**	1,08	2,10	32,23	**0,68**	0,41	0,79	12,23	**0,75**	0,45	0,88	13,53
142	Подокалинівка 35/10	1,6	**0,59**	0,35	0,68	42,69	**0,40**	0,24	0,46	28,84	**0,52**	0,31	0,61	38,07	**0,59**	0,35	0,68	42,69	**0,19**	0,11	0,22	13,50	**0,20**	0,12	0,24	14,94
143	Тарасівка 35/10	3,5	**1,50**	0,90	1,75	50,10	**0,52**	0,31	0,61	17,40	**0,78**	0,47	0,90	25,84	**0,90**	0,54	1,05	30,06	**0,24**	0,15	0,29	8,15	**0,27**	0,16	0,32	9,01
144	Брилівка 35/10	8,0	**0,63**	0,38	0,73	9,11	**0,75**	0,45	0,87	10,89	**0,71**	0,43	0,83	10,38	**0,82**	0,49	0,96	12,02	**0,35**	0,21	0,41	5,10	**0,39**	0,23	0,45	5,64
145	Н.Маячка 35/10	8,0	**1,87**	1,12	2,18	27,23	**1,73**	1,04	2,01	25,15	**1,45**	0,87	1,69	21,18	**1,84**	1,10	2,15	26,84	**0,81**	0,48	0,94	11,77	**0,89**	0,54	1,04	13,03
146	Ст.Маячка 35/10	2,5	**1,03**	0,62	1,20	47,99	**0,87**	0,52	1,02	40,61	**0,73**	0,44	0,85	33,97	**0,63**	0,38	0,74	29,54	**0,41**	0,24	0,48	19,01	**0,45**	0,27	0,53	21,03
147	Костогризово 35/10	3,2	**0,35**	0,21	0,41	12,69	**0,33**	0,20	0,39	12,11	**0,32**	0,19	0,37	11,54	**0,32**	0,19	0,37	11,54	**0,16**	0,09	0,18	5,67	**0,17**	0,10	0,20	6,27
148	К.Лагері 35/10	5,0	**1,71**	1,03	1,99	39,87	**1,50**	0,90	1,75	35,07	**0,92**	0,55	1,07	21,41	**1,27**	0,76	1,48	29,54	**0,70**	0,42	0,82	16,41	**0,78**	0,47	0,91	18,17
149	Раденська 35/10	2,5	**0,98**	0,59	1,14	45,78	**0,79**	0,47	0,92	36,92	**1,03**	0,62	1,20	47,99	**1,08**	0,65	1,26	50,21	**0,37**	0,22	0,43	17,28	**0,41**	0,25	0,48	19,12
Чаплинські РЕМ																										
150	Чаплинка 35/10	15,9	**2,67**	1,60	3,11	19,56	**2,87**	1,72	3,34	21,01	**2,23**	1,34	2,60	16,37	**3,28**	1,97	3,82	24,03	**1,34**	0,80	1,56	9,83	**1,48**	0,89	1,73	10,88
151	Григорівка 35/10	5,0	**0,79**	0,47	0,92	18,46	**0,73**	0,44	0,85	16,98	**0,71**	0,43	0,83	16,61	**0,92**	0,55	1,07	21,41	**0,34**	0,20	0,40	7,95	**0,38**	0,23	0,44	8,80
152	Асканія Нова 35/10	8,0	**0,89**	0,53	1,03	12,92	**0,92**	0,55	1,07	13,38	**1,25**	0,75	1,46	18,23	**1,03**	0,62	1,20	15,00	**0,43**	0,26	0,50	6,26	**0,48**	0,29	0,55	6,93
153	К.Володимирівка 35/10	8,0	**0,51**	0,30	0,59	7,39	**0,85**	0,51	1,00	12,46	**0,45**	0,27	0,53	6,58	**0,51**	0,30	0,59	7,38	**0,40**	0,24	0,47	5,83	**0,44**	0,27	0,52	6,45
154	Шевченко 35/10	1,8	**0,43**	0,26	0,50	27,69	**0,41**	0,25	0,48	26,66	**0,44**	0,27	0,52	28,71	**0,41**	0,25	0,48	26,66	**0,19**	0,12	0,22	12,48	**0,21**	0,13	0,25	13,81
155	Балтазарівка 35/10	2,5	**0,46**	0,28	0,54	21,41	**0,28**	0,17	0,33	13,29	**0,36**	0,22	0,42	16,98	**0,46**	0,28	0,54	21,41	**0,13**	0,08	0,16	6,22	**0,15**	0,09	0,17	6,88
156	Хрестівка 35/10	2,5	**0,73**	0,44	0,85	33,97	**0,62**	0,37	0,72	28,80	**0,74**	0,45	0,87	34,70	**0,81**	0,48	0,94	37,66	**0,29**	0,17	0,34	13,48	**0,32**	0,19	0,37	14,91
157	Хлібодарівка 35/10	2,5	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
158	Строганівка 35/10	2,5	**0,40**	0,24	0,46	18,46	**0,35**	0,21	0,41	16,24	**0,35**	0,21	0,41	16,24	**0,54**	0,32	0,63	25,11	**0,16**	0,10	0,19	7,60	**0,18**	0,11	0,21	8,41
159	Маркеєво 35/10	1,6	**0,08**	0,05	0,09	5,77	**0,06**	0,04	0,07	4,61	**0,06**	0,04	0,07	4,61	**0,08**	0,05	0,09	5,77	**0,03**	0,02	0,03	2,16	**0,03**	0,02	0,04	2,39
160	Каланчак 35/10	12,6	**2,09**	1,25	2,44	19,34	**2,49**	1,49	2,90	23,00	**2,14**	1,28	2,49	19,78	**2,45**	1,47	2,86	22,71	**1,16**	0,70	1,36	10,76	**1,29**	0,77	1,50	11,91
161	Привілля 35/10	2,5	**1,06**	0,64	1,24	49,47	**0,87**	0,52	1,02	40,61	**0,59**	0,35	0,68	27,32	**0,84**	0,50	0,98	39,13	**0,41**	0,24	0,48	19,01	**0,45**	0,27	0,53	21,03
162	Ключева 35/10	2,5	**0,57**	0,34	0,66	26,58	**0,54**	0,32	0,63	25,11	**0,57**	0,34	0,66	26,58	**0,71**	0,43	0,83	33,23	**0,25**	0,15	0,29	11,75	**0,28**	0,17	0,33	13,00
163	Н.Київка 35/10	1,8	**0,25**	0,15	0,30	16,41	**0,28**	0,17	0,33	18,46	**0,24**	0,14	0,28	15,38	**0,27**	0,16	0,31	17,43	**0,13**	0,08	0,16	8,64	**0,15**	0,09	0,17	9,56
164	Ч.Чабан 35/10	2,5	**0,33**	0,20	0,39	15,51	**0,33**	0,20	0,39	15,51	**0,24**	0,14	0,28	11,08	**0,38**	0,23	0,44	17,72	**0,16**	0,09	0,18	7,26	**0,17**	0,10	0,20	8,03
165	Мирна 35/10	8,1	**0,51**	0,30	0,59	7,29	**0,35**	0,21	0,41	5,01	**0,43**	0,26	0,50	6,15	**0,55**	0,33	0,65	7,98	**0,16**	0,10	0,19	2,35	**0,18**	0,11	0,21	2,60
Херсонські РЕМ																										
166	Комсомольська 35/6 1Т	16,0	**4,36**	2,62	5,09	31,81	**3,58**	2,15	4,17	26,09	**4,66**	2,79	5,43	33,95	**5,81**	3,48	6,77	42,31	**1,68**	1,01	1,95	12,21	**1,85**	1,11	2,16	13,51
167	Комсомольська 35/6 2Т	16,0	**5,26**	3,15	6,13	38,31	**4,34**	2,60	5,06	31,64	**5,60**	3,36	6,54	40,85	**5,42**	3,25	6,33	39,54	**2,03**	1,22	2,37	14,81	**2,25**	1,35	2,62	16,39
168	Бетонверф 35/6 1Т	6,3	**0,38**	0,23	0,45	7,13	**0,25**	0,15	0,30	4,69	**0,56**	0,33	0,65	10,31	**0,61**	0,36	0,71	11,25	**0,12**	0,07	0,14	2,19	**0,13**	0,08	0,15	2,43
169	Бетонверф 35/6 2Т	6,3	**0,31**	0,19	0,37	5,81	**0,18**	0,11	0,21	3,38	**0,94**	0,57	1,10	17,44	**0,44**	0,26	0,51	8,06	**0,09**	0,05	0,10	1,58	**0,09**	0,06	0,11	1,75
170	Кіндійська 35/6	20,0	**4,41**	2,64	5,14	25,70	**1,74**	1,05	2,03	10,16	**4,14**	2,49	4,83	24,16	**4,25**	2,55	4,96	24,81	**0,82**	0,49	0,95	4,75	**0,90**	0,54	1,05	5,26
171	Консервна 35/6 1Т	7,5	**2,77**	1,66	3,23	43,09	**2,28**	1,37	2,66	35,53	**2,97**	1,78	3,46	46,15	**2,86**	1,72	3,33	44,45	**1,07**	0,64	1,25	16,63	**1,18**	0,71	1,38	18,40
172	Консервна 35/6 2Т	10,0	**0,85**	0,51	0,99	9,94	**1,31**	0,78	1,52	15,23	**1,14**	0,69	1,33	13,35	**1,33**	0,80	1,55	15,46	**0,61**	0,37	0,71	7,13	**0,68**	0,41	0,79	7,89
173	Оч.Спорудт 35/6 1Т	10,0	**1,50**	0,90	1,74	17,44	**1,79**	1,07	2,08	20,84	**1,79**	1,08	2,09	20,89	**1,96**	1,17	2,28	22,84	**0,84**	0,50	0,98	9,75	**0,93**	0,56	1,08	10,79
174	Оч.Споруди 35/6 2Т	10,0	**0,77**	0,46	0,90	8,95	**0,63**	0,38	0,74	7,39	**0,91**	0,54	1,06	10,56	**1,20**	0,72	1,39	13,94	**0,30**	0,18	0,35	3,46	**0,33**	0,20	0,38	3,83
175	Текстильна 35/6 1Т	16,0	**6,73**	4,04	7,85	49,07	**6,93**	4,16	8,08	50,50	**6,00**	3,60	7,00	43,72	**6,49**	3,89	7,57	47,30	**3,24**	1,95	3,78	23,63	**3,59**	2,15	4,18	26,15
176	Текстильна 35/6 2Т	16,0	**4,33**	2,60	5,05	31,58	**4,61**	2,77	5,38	33,63	**4,48**	2,69	5,23	32,69	**5,14**	3,08	5,99	37,45	**2,16**	1,30	2,52	15,74	**2,39**	1,43	2,79	17,42
177	Дзержинська 35/6 1Т	16,0	**3,34**	2,01	3,90	24,37	**3,14**	1,88	3,66	22,89	**3,90**	2,34	4,55	28,43	**4,22**	2,53	4,93	30,79	**1,47**	0,88	1,71	10,71	**1,63**	0,98	1,90	11,86
178	Дзержинська 35/6 2Т	16,0	**1,41**	0,84	1,64	10,26	**1,24**	0,74	1,44	9,01	**2,20**	1,32	2,56	16,02	**2,33**	1,40	2,72	16,98	**0,58**	0,35	0,67	4,22	**0,64**	0,38	0,75	4,67
179	Заводська 35/6 1Т	16,0	**2,58**	1,55	3,01	18,83	**2,28**	1,37	2,66	16,61	**4,24**	2,54	4,95	30,91	**4,99**	3,00	5,82	36,40	**1,07**	0,64	1,24	7,78	**1,18**	0,71	1,38	8,60
180	Заводська 35/6 2Т	16,0	**1,06**	0,64	1,24	7,75	**1,32**	0,79	1,54	9,61	**0,95**	0,57	1,11	6,94	**0,83**	0,50	0,97	6,05	**0,62**	0,37	0,72	4,50	**0,68**	0,41	0,80	4,98
181	Будівельна 35/6 1Т	7,5	**1,74**	1,05	2,03	27,09	**1,70**	1,02	1,98	26,46	**2,53**	1,52	2,95	39,38	**2,76**	1,65	3,21	42,85	**0,80**	0,48	0,93	12,39	**0,88**	0,53	1,03	13,71

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
182	Будівельна 35/6 2Т	6,3	**2,10**	1,26	2,45	38,82	**1,24**	0,74	1,44	22,88	**0,96**	0,58	1,12	17,81	**0,81**	0,49	0,95	15,00	**0,58**	0,35	0,67	10,71	**0,64**	0,38	0,75	11,85
183	Дніпровська 35/6 1Т	16,0	**3,85**	2,31	4,49	28,09	**3,17**	1,90	3,69	23,08	**3,81**	2,29	4,44	27,78	**3,10**	1,86	3,61	22,59	**1,48**	0,89	1,73	10,80	**1,64**	0,98	1,91	11,96
184	Дніпровська 35/6 2Т	16,0	**4,55**	2,73	5,31	33,18	**3,15**	1,89	3,67	22,95	**3,81**	2,29	4,45	27,80	**3,89**	2,34	4,54	28,38	**1,47**	0,88	1,72	10,74	**1,63**	0,98	1,90	11,88
185	Кошова 35/6 1Т	6,3	**2,93**	1,76	3,41	54,16	**2,46**	1,47	2,86	45,45	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**1,15**	0,69	1,34	21,27	**1,27**	0,76	1,48	23,54
186	Кошова 35/6 2Т	6,3	**2,24**	1,35	2,61	41,51	**2,62**	1,57	3,05	48,43	**2,44**	1,46	2,84	45,11	**2,74**	1,64	3,20	50,73	**1,22**	0,73	1,43	22,66	**1,35**	0,81	1,58	25,08
187	Острівна 35/6 1Т	10,0	**3,00**	1,80	3,50	34,97	**2,43**	1,46	2,84	28,35	**3,21**	1,93	3,75	37,45	**3,55**	2,13	4,13	41,35	**1,14**	0,68	1,33	13,27	**1,26**	0,76	1,47	14,69
188	Острівна 35/6 2Т	10,0	**0,05**	0,03	0,06	0,59	**0,05**	0,03	0,06	0,59	**0,05**	0,03	0,06	0,59	**0,05**	0,03	0,06	0,59	**0,02**	0,01	0,03	0,28	**0,03**	0,02	0,03	0,31
189	Північна 35/10 1Т	10,0	**7,69**	4,61	8,97	89,66	**3,30**	1,98	3,85	38,46	**3,03**	1,82	3,54	35,35	**3,54**	2,13	4,13	41,31	**1,54**	0,93	1,80	18,00	**1,71**	1,02	1,99	19,92
190	Північна 35/10 2Т	16,0	**3,33**	2,00	3,88	24,24	**3,46**	2,08	4,04	25,25	**3,35**	2,01	3,90	24,39	**3,78**	2,27	4,41	27,57	**1,62**	0,97	1,89	11,82	**1,79**	1,08	2,09	13,08
191	ТОК 35/10 1Т	4,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,85**	0,51	1,00	24,92	**0,71**	0,43	0,83	20,77	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
192	ТОК 35/10 2Т	4,0	**0,51**	0,30	0,59	14,77	**0,55**	0,33	0,65	16,15	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,26**	0,16	0,30	7,56	**0,29**	0,17	0,33	8,37
193	Сонячна 35/10	2,5	**0,24**	0,14	0,28	11,08	**0,16**	0,09	0,18	7,38	**0,24**	0,14	0,28	11,08	**0,24**	0,14	0,28	11,08	**0,07**	0,04	0,09	3,46	**0,08**	0,05	0,10	3,82
194	Сухарна 35/10 1Т	10,0	**3,50**	2,10	4,08	40,80	**3,21**	1,93	3,75	37,47	**3,33**	2,00	3,89	38,88	**3,42**	2,05	3,99	39,87	**1,50**	0,90	1,75	17,54	**1,66**	1,00	1,94	19,41
195	Сухарна 35/10 2Т	10,0	**1,52**	0,91	1,77	17,72	**1,54**	0,92	1,79	17,91	**1,58**	0,95	1,85	18,46	**1,69**	1,01	1,97	19,66	**0,72**	0,43	0,84	8,38	**0,80**	0,48	0,93	9,27
196	Камишани 35/10 1Т	4,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
197	Камишани 35/10 2Т	4,0	**0,52**	0,31	0,61	15,29	**0,65**	0,39	0,76	18,92	**0,39**	0,23	0,45	11,29	**0,57**	0,34	0,67	16,66	**0,30**	0,18	0,35	8,85	**0,34**	0,20	0,39	9,80
198	МВС 35/10 1Т	4,0	**1,29**	0,77	1,50	37,61	**1,42**	0,85	1,66	41,53	**1,42**	0,85	1,65	41,30	**1,66**	1,00	1,94	48,46	**0,67**	0,40	0,78	19,44	**0,74**	0,44	0,86	21,51
199	МВС 35/10 2Т	4,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
200	Антонівська 35/10 1Т	1,0	**0,21**	0,12	0,24	24,00	**0,21**	0,12	0,24	24,00	**0,21**	0,12	0,24	24,00	**0,21**	0,12	0,24	24,00	**0,10**	0,06	0,11	11,23	**0,11**	0,06	0,12	12,43
201	Антонівська 35/6 2Т	4,0	**0,56**	0,33	0,65	16,24	**0,55**	0,33	0,64	15,95	**0,96**	0,58	1,12	28,06	**0,85**	0,51	0,99	24,81	**0,26**	0,15	0,30	7,46	**0,28**	0,17	0,33	8,26
202	Білозерка 35/10	14,0	**1,58**	0,95	1,85	13,19	**1,50**	0,90	1,75	12,53	**1,90**	1,14	2,22	15,82	**1,27**	0,76	1,48	10,55	**0,70**	0,42	0,82	5,86	**0,78**	0,47	0,91	6,49
203	Прогрес 35/10	2,5	**0,30**	0,18	0,35	14,03	**0,25**	0,15	0,30	11,81	**0,30**	0,18	0,35	14,03	**0,24**	0,14	0,28	11,08	**0,12**	0,07	0,14	5,53	**0,13**	0,08	0,15	6,12
204	Ш.Балка 35/10 1Т	2,5	**0,59**	0,35	0,68	27,32	**0,59**	0,35	0,68	27,32	**0,59**	0,35	0,68	27,32	**0,66**	0,40	0,78	31,01	**0,27**	0,16	0,32	12,79	**0,30**	0,18	0,35	14,15
205	Ш.Балка 35/10 2Т	2,5	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
206	Радянська 35/10 1Т	2,5	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
207	Радянська 35/10 2Т	2,5	**0,49**	0,29	0,57	22,89	**0,36**	0,22	0,42	16,98	**0,49**	0,29	0,57	22,89	**0,33**	0,20	0,39	15,51	**0,17**	0,10	0,20	7,95	**0,19**	0,11	0,22	8,80
208	Чернобаївка 35/10	8,0	**1,11**	0,66	1,29	16,15	**1,74**	1,04	2,03	25,38	**1,11**	0,66	1,29	16,15	**1,46**	0,87	1,70	21,23	**0,81**	0,49	0,95	11,88	**0,90**	0,54	1,05	13,15
209	Дар'ївська 35/10 1Т	4,0	**1,58**	0,95	1,85	46,15	**1,27**	0,76	1,48	36,92	**1,58**	0,95	1,85	46,15	**0,89**	0,53	1,03	25,84	**0,59**	0,36	0,69	17,28	**0,66**	0,39	0,76	19,12
210	Дар'ївська 35/10 2Т	3,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
211	Станіслав 35/10	6,3	**0,89**	0,53	1,03	16,41	**0,52**	0,31	0,61	9,67	**0,89**	0,53	1,03	16,41	**0,54**	0,32	0,63	9,96	**0,24**	0,15	0,29	4,53	**0,27**	0,16	0,32	5,01
212	Олександрівка 35/10	2,5	**0,28**	0,17	0,33	13,29	**0,22**	0,13	0,26	10,34	**0,44**	0,27	0,52	20,67	**0,19**	0,11	0,22	8,86	**0,10**	0,06	0,12	4,84	**0,11**	0,07	0,13	5,35
213	Токарівка 35/10	6,5	**0,59**	0,35	0,68	10,51	**0,52**	0,31	0,61	9,37	**0,59**	0,35	0,68	10,51	**0,32**	0,19	0,37	5,68	**0,24**	0,15	0,29	4,39	**0,27**	0,16	0,32	4,85
214	Інгулецька 35/10	4,0	**0,32**	0,19	0,37	9,23	**0,28**	0,17	0,33	8,31	**0,32**	0,19	0,37	9,23	**0,27**	0,16	0,31	7,85	**0,13**	0,08	0,16	3,89	**0,15**	0,09	0,17	4,30
215	Східна 35/10	12,6	**2,31**	1,39	2,70	21,39	**1,99**	1,20	2,33	18,46	**1,03**	0,62	1,20	9,52	**1,09**	0,66	1,27	10,11	**0,93**	0,56	1,09	8,64	**1,03**	0,62	1,20	9,56
216	Киселівка 35/10	2,5	**0,43**	0,26	0,50	19,94	**0,47**	0,28	0,55	22,15	**0,43**	0,26	0,50	19,94	**0,36**	0,22	0,42	16,98	**0,22**	0,13	0,26	10,37	**0,25**	0,15	0,29	11,47
217	Правдинно 35/10	2,5	**0,35**	0,21	0,41	16,24	**0,30**	0,18	0,35	14,03	**0,35**	0,21	0,41	16,24	**0,14**	0,09	0,17	6,65	**0,14**	0,08	0,16	6,57	**0,16**	0,09	0,18	7,27
218	Торгова 35/10	4,0	**1,28**	0,77	1,50	37,38	**1,19**	0,71	1,38	34,61	**1,28**	0,77	1,50	37,38	**1,35**	0,81	1,57	39,23	**0,56**	0,33	0,65	16,20	**0,61**	0,37	0,72	17,93
219	Г.Велетень 35/10 1Т	2,5	**1,28**	0,77	1,50	59,81	**0,87**	0,52	1,02	40,61	**1,11**	0,66	1,29	51,69	**1,01**	0,61	1,18	47,26	**0,41**	0,24	0,48	19,01	**0,45**	0,27	0,53	21,03
220	Г.Велетень 35/10 2Т	2,5	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
221	Садове 35/10	2,5	**0,41**	0,25	0,48	19,20	**0,51**	0,30	0,59	23,63	**0,41**	0,25	0,48	19,20	**0,27**	0,16	0,31	12,55	**0,24**	0,14	0,28	11,06	**0,26**	0,16	0,31	12,24
222	Батумська 35/10	2,5	**0,73**	0,44	0,85	33,97	**0,82**	0,49	0,96	38,40	**0,79**	0,47	0,92	36,92	**0,55**	0,33	0,65	25,84	**0,39**	0,23	0,45	17,97	**0,43**	0,26	0,50	19,89
223	Музиківська 35/10	2,5	**0,38**	0,23	0,44	17,72	**0,35**	0,21	0,41	16,24	**0,38**	0,23	0,44	17,72	**0,28**	0,17	0,33	13,29	**0,16**	0,10	0,19	7,60	**0,18**	0,11	0,21	8,41

Таблиця 8.6 — Прогнозні навантаження ПС 150-35 кВ АТ «Херсонобленерго» станом на 2023 р.

№ за/п.	Назва ПС 150 кВ	ввід	S вст., МВА	Літо 2023р.								Зима 2023р.								Міжсезоння 2023р.							
				P денне зниж.,МВт	Q денне зниж., Мвар	S денне зниж., МВА	Кз, %	P вечір.макс., МВт	Q вечір.макс., Мвар	S вечір.макс., МВА	Кз, %	P денне зниж.,МВт	Q денне зниж., Мвар	S денне зниж., МВА	Кз, %	P вечір.макс., МВт	Q вечір.макс., Мвар	S вечір.макс., МВА	Кз, %	P денне зниж.,МВт	Q денне зниж., Мвар	S денне зниж., МВА	Кз, %	P вечір.макс., МВт	Q вечір.макс., Мвар	S вечір.макс., МВА	Кз, %
1	**2**		**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**
1	ПС 150/35/10 Бериславська	заг.	50,0	**6,16**	3,70	7,18	14,37	**9,71**	5,83	11,33	22,65	**7,53**	4,52	8,79	17,57	**6,72**	4,03	7,84	15,67	**4,38**	2,63	5,11	10,21	**5,24**	3,15	6,11	12,23
	ПС 150/35/10 Бериславська	35 1Т		**1,02**	0,61	1,18		**1,54**	0,93	1,80		**1,43**	0,86	1,66		**0,92**	0,55	1,07		**2,71**	1,62	3,16		**3,32**	1,99	3,87	
	ПС 150/35/10 Бериславська	10 1Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,81**	0,49	0,95		**1,02**	0,61	1,19		**1,12**	0,67	1,31		**1,15**	0,69	1,34	
	ПС 150/35/10 Бериславська	35 2Т		**4,08**	2,45	4,76		**5,08**	3,05	5,92		**3,87**	2,32	4,51		**4,07**	2,44	4,75		**0,55**	0,33	0,64		**0,77**	0,46	0,90	
	ПС 150/35/10 Бериславська	10 2Т		**1,07**	0,64	1,25		**3,10**	1,86	3,61		**1,43**	0,86	1,66		**0,71**	0,43	0,83		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
2	ПС 150/35/10 Виноградово	заг.	80,0	**28,63**	17,18	33,39	41,73	**33,86**	20,32	39,49	49,36	**26,95**	16,17	31,43	39,29	**26,17**	15,70	30,51	38,14	**15,02**	9,01	17,51	21,89	**23,62**	14,17	27,55	34,43
	ПС 150/35/10 Виноградово	35 1Т		**7,28**	4,37	8,49		**11,19**	6,71	13,05		**4,65**	2,79	5,43		**8,35**	5,01	9,74		**2,44**	1,47	2,85		**5,50**	3,30	6,41	
	ПС 150/35/10 Виноградово	10 1Т		**0,20**	0,12	0,24		**0,31**	0,18	0,36		**0,20**	0,12	0,24		**0,31**	0,18	0,36		**0,46**	0,27	0,53		**0,31**	0,18	0,36	
	ПС 150/35/10 Виноградово	35 2Т		**20,43**	12,26	23,83		**21,45**	12,87	25,02		**21,58**	12,95	25,17		**16,80**	10,08	19,59		**11,30**	6,78	13,18		**17,10**	10,26	19,95	
	ПС 150/35/10 Виноградово	10 2Т		**0,71**	0,43	0,83		**0,92**	0,55	1,07		**0,51**	0,31	0,59		**0,71**	0,43	0,83		**0,81**	0,49	0,95		**0,71**	0,43	0,83	
3	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	заг.	176,0	**47,44**	28,47	55,33	31,44	**48,56**	29,14	56,64	32,18	**7,88**	4,73	9,19	5,22	**7,34**	4,40	8,56	4,86	**6,98**	4,19	8,14	4,62	**8,51**	5,11	9,93	5,64
	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	35 1Т		**11,61**	6,96	13,54		**13,24**	7,94	15,44		**1,66**	1,00	1,94		**1,66**	1,00	1,94		**3,05**	1,83	3,56		**4,15**	2,49	4,84	
	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	10 1Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	10 2Т		**1,63**	0,98	1,90		**1,93**	1,16	2,26		**0,00**	0,00	0,00		**0,64**	0,38	0,75		**1,00**	0,60	1,17		**1,11**	0,67	1,30	
	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	10 3Т		**24,84**	14,91	28,97		**24,54**	14,72	28,61		**2,86**	1,72	3,34		**2,55**	1,53	2,97		**0,71**	0,43	0,83		**1,04**	0,62	1,21	
	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	35 4Т		**9,37**	5,62	10,92		**8,86**	5,31	10,33		**3,36**	2,02	3,92		**2,49**	1,50	2,91		**2,21**	1,33	2,58		**2,21**	1,33	2,58	
	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	10 4Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
4	ПС 150/35/6 ГНС СЗС	заг.	25,0	**6,91**	4,15	8,06	32,25	**13,95**	8,37	16,27	65,07	**0,20**	0,12	0,24	0,95	**0,27**	0,16	0,32	1,28	**1,11**	0,67	1,29	5,18	**1,11**	0,67	1,29	5,18
	ПС 150/35/6 ГНС СЗС	35 2Т		**4,99**	2,99	5,82		**11,91**	7,15	13,89		**0,20**	0,12	0,24		**0,27**	0,16	0,32		**1,11**	0,67	1,29		**1,11**	0,67	1,29	
	ПС 150/35/6 ГНС СЗС	6 2Т		**1,92**	1,15	2,24		**2,04**	1,22	2,37		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
5	ПС 150/35/10 Дудчино	заг.	80,0	**35,25**	21,15	41,11	51,38	**35,81**	21,48	41,76	52,20	**6,18**	3,71	7,21	9,01	**8,93**	5,36	10,41	13,01	**13,91**	8,35	16,22	20,28	**15,24**	9,14	17,77	22,22
	ПС 150/35/10 Дудчино	35 1Т		**10,49**	6,29	12,23		**10,23**	6,14	11,93		**2,45**	1,47	2,86		**2,87**	1,72	3,35		**1,93**	1,16	2,26		**1,66**	1,00	1,94	
	ПС 150/35/10 Дудчино	10 1Т		**0,22**	0,13	0,26		**0,19**	0,12	0,23		**0,31**	0,18	0,36		**0,31**	0,18	0,36		**0,22**	0,13	0,26		**0,25**	0,15	0,30	
	ПС 150/35/10 Дудчино	35 2Т		**24,33**	14,60	28,38		**25,15**	15,09	29,33		**3,32**	1,99	3,87		**5,65**	3,39	6,59		**11,71**	7,03	13,65		**13,28**	7,97	15,48	
	ПС 150/35/10 Дудчино	10 2Т		**0,20**	0,12	0,24		**0,23**	0,14	0,27		**0,10**	0,06	0,12		**0,10**	0,06	0,12		**0,05**	0,03	0,05		**0,05**	0,03	0,06	
6	ПС 150/35/6 Карантинна	заг.	80,0	**18,12**	10,87	21,13	26,42	**16,64**	9,98	19,40	24,25	**19,30**	11,58	22,51	28,14	**26,37**	15,82	30,75	38,44	**15,53**	9,32	18,11	22,63	**20,15**	12,09	23,50	29,37
	ПС 150/35/6 Карантинна	35 1Т		**3,21**	1,92	3,74		**2,75**	1,65	3,21		**3,48**	2,09	4,06		**11,10**	6,66	12,94		**4,15**	2,49	4,84		**5,81**	3,49	6,78	
	ПС 150/35/6 Карантинна	6 1Т		**4,43**	2,66	5,16		**4,89**	2,93	5,70		**6,21**	3,73	7,24		**6,11**	3,67	7,12		**3,31**	1,99	3,86		**4,48**	2,69	5,22	
	ПС 150/35/6 Карантинна	35 2Т		**8,04**	4,83	9,38		**6,77**	4,06	7,90		**7,74**	4,64	9,02		**7,43**	4,46	8,67		**6,64**	3,98	7,74		**8,02**	4,81	9,36	
	ПС 150/35/6 Карантинна	6 2Т		**2,44**	1,47	2,85		**2,23**	1,34	2,60		**1,87**	1,12	2,18		**1,73**	1,04	2,02		**1,43**	0,86	1,66		**1,83**	1,10	2,14	
7	ПС 150/35/6 Комбайнова	заг.	126,0	**3,36**	2,02	3,92	3,11	**3,16**	1,89	3,68	2,92	**4,07**	2,44	4,75	3,77	**3,77**	2,26	4,39	3,49	**2,44**	1,47	2,85	2,26	**2,65**	1,59	3,09	2,45
	ПС 150/35/6 Комбайнова	35 1Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
	ПС 150/35/6 Комбайнова	6 1Т		**3,36**	2,02	3,92		**3,16**	1,89	3,68		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**2,44**	1,47	2,85		**2,65**	1,59	3,09	
	ПС 150/35/6 Комбайнова	35 2Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
	ПС 150/35/6 Комбайнова	6 2Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**4,07**	2,44	4,75		**3,77**	2,26	4,39		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
8	ПС 150/10/10 Комунальна	заг.	64,0	**8,76**	5,25	10,21	15,95	**9,07**	5,44	10,58	16,53	**7,53**	4,52	8,79	13,73	**9,06**	5,44	10,57	16,51	**10,13**	6,08	11,81	18,46	**7,85**	4,71	9,15	14,30
	ПС 150/10/10 Комунальна	1сш10		**2,95**	1,77	3,44		**2,86**	1,72	3,34		**2,24**	1,34	2,61		**2,65**	1,59	3,09		**3,80**	2,28	4,43		**2,85**	1,71	3,32	
	ПС 150/10/10 Комунальна	3сш10		**0,20**	0,12	0,24		**0,16**	0,10	0,19		**0,20**	0,12	0,24		**0,20**	0,12	0,24		**0,31**	0,18	0,36		**0,23**	0,14	0,27	
	ПС 150/10/10 Комунальна	2сш10		**2,44**	1,47	2,85		**2,86**	1,72	3,34		**1,83**	1,10	2,14		**2,24**	1,34	2,61		**2,91**	1,75	3,40		**1,99**	1,19	2,32	
	ПС 150/10/10 Комунальна	4сш10		**3,16**	1,89	3,68		**3,19**	1,91	3,72		**3,26**	1,95	3,80		**3,97**	2,38	4,63		**3,12**	1,87	3,63		**2,78**	1,67	3,24	
9	ПС 150/35/10 Н.Олексіївка	заг.	50,0	**8,42**	5,05	9,82	19,64	**10,53**	6,32	12,28	24,57	**5,34**	3,21	6,23	12,46	**6,94**	4,16	8,09	16,18	**4,47**	2,68	5,22	10,43	**8,23**	4,94	9,59	19,19
	ПС 150/35/10 Н.Олексіївка	35 1Т		**3,43**	2,06	4,00		**4,12**	2,47	4,80		**1,27**	0,76	1,48		**1,44**	0,86	1,68		**2,10**	1,26	2,45		**3,42**	2,05	3,99	
	ПС 150/35/10 Н.Олексіївка	10 1Т		**1,22**	0,73	1,42		**1,32**	0,79	1,54		**1,12**	0,67	1,31		**1,83**	1,10	2,14		**0,78**	0,47	0,91		**1,08**	0,65	1,26	
	ПС 150/35/10 Н.Олексіївка	35 2Т		**3,05**	1,83	3,56		**4,28**	2,57	4,99		**2,14**	1,28	2,49		**2,65**	1,59	3,09		**1,11**	0,67	1,29		**3,16**	1,89	3,68	
	ПС 150/35/10 Н.Олексіївка	10 2Т		**0,71**	0,43	0,83		**0,81**	0,49	0,95		**0,81**	0,49	0,95		**1,02**	0,61	1,19		**0,48**	0,29	0,56		**0,57**	0,34	0,66	
10	ПС 150/35/10 Н.Тимофіївка	заг.	80,0	**29,02**	17,41	33,84	42,30	**30,65**	18,39	35,74	44,67	**4,48**	2,69	5,22	6,53	**1,05**	0,63	1,22	1,53	**9,57**	5,74	11,16	13,95	**13,66**	8,20	15,93	19,92
	ПС 150/35/10 Н.Тимофіївка	35 1Т		**15,17**	9,10	17,69		**17,31**	10,38	20,18		**3,97**	2,38	4,63		**4,28**	2,57	4,99		**4,04**	2,43	4,71		**5,37**	3,22	6,26	
	ПС 150/35/10 Н.Тимофіївка	35 2Т		**13,85**	8,31	16,15		**13,34**	8,00	15,55		**0,51**	0,31	0,59		**0,61**	0,37	0,71		**5,53**	3,32	6,45		**8,30**	4,98	9,68	
11	ПС 150/35/10 Н.Троїцька	заг.	65	**24,33**	14,60	28,38	43,66	**25,76**	15,46	30,04	46,21	**7,84**	4,70	9,14	14,07	**9,57**	5,74	11,16	17,17	**10,14**	6,08	11,83	18,19	**11,12**	6,67	12,97	19,95
	ПС 150/35/10 Н.Троїцька	35 1Т		**12,42**	7,45	14,49		**12,73**	7,64	14,84		**2,95**	1,77	3,44		**3,56**	2,14	4,16		**4,70**	2,82	5,49		**5,25**	3,15	6,13	
	ПС 150/35/10 Н.Троїцька	10 1Т		**0,41**	0,24	0,47		**0,41**	0,24	0,47		**0,71**	0,43	0,83		**0,71**	0,43	0,83		**0,51**	0,31	0,59		**0,61**	0,37	0,71	
	ПС 150/35/10 Н.Троїцька	35 2Т		**9,16**	5,50	10,69		**10,28**	6,17	11,99		**0,92**	0,55	1,07		**1,32**	0,79	1,54		**3,05**	1,83	3,56		**3,32**	1,99	3,87	
	ПС 150/35/10 Н.Троїцька	10 2Т		**2,34**	1,41	2,73		**2,34**	1,41	2,73		**3,26**	1,95	3,80		**3,97**	2,38	4,63		**1,87**	1,12	2,18		**1,94**	1,16	2,26	

1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
	ПС 150/35/6 Микільська	заг.	32,0	**4,57**	2,74	5,33	16,65	**6,61**	3,96	7,71	24,08	**4,42**	2,65	5,15	16,10	**5,37**	3,22	6,26	19,55	**6,75**	4,05	7,87	24,60	**6,19**	3,71	7,22	22,56
	ПС 150/35/6 Микільська	35 1Т		**1,88**	1,13	2,20		**3,56**	2,14	4,16		**1,73**	1,04	2,02		**2,41**	1,45	2,81		**1,71**	1,03	1,99		**2,00**	1,20	2,33	
12	ПС 150/35/6 Микільська	6 1Т		**2,10**	1,26	2,45		**2,23**	1,34	2,60		**2,14**	1,28	2,49		**2,04**	1,22	2,37		**3,03**	1,82	3,54		**3,36**	2,02	3,92	
	ПС 150/35/6 Микільська	35 2Т		**0,59**	0,35	0,69		**0,81**	0,49	0,95		**0,55**	0,33	0,64		**0,92**	0,55	1,07		**2,01**	1,20	2,34		**0,83**	0,50	0,97	
	ПС 150/35/6 Микільська	6 2Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
13	ПС 150/35/10 Нова	заг.	25,0	**17,63**	10,58	20,56	82,26	**14,97**	8,98	17,45	69,81	**7,31**	4,39	8,52	34,09	**8,22**	4,93	9,59	38,35	**1,79**	1,08	2,09	8,36	**4,89**	2,93	5,70	22,80
	ПС 150/35/10 П.Покровська	заг.	80,0	**16,09**	9,65	18,76	23,45	**18,69**	11,22	21,80	27,25	**15,14**	9,08	17,66	22,07	**17,82**	10,69	20,78	25,97	**14,35**	8,61	16,73	20,91	**16,79**	10,07	19,58	24,47
	ПС 150/35/10 П.Покровська	35 1Т		**2,14**	1,28	2,49		**1,73**	1,04	2,02		**1,51**	0,90	1,76		**2,44**	1,47	2,85		**1,05**	0,63	1,22		**2,98**	1,79	3,48	
14	ПС 150/35/10 П.Покровська	10 1Т		**0,20**	0,12	0,24		**0,23**	0,14	0,27		**0,20**	0,12	0,24		**0,20**	0,12	0,24		**0,09**	0,05	0,11		**0,19**	0,12	0,23	
	ПС 150/35/10 П.Покровська	35 2Т		**13,44**	8,06	15,67		**16,49**	9,90	19,23		**13,12**	7,87	15,30		**14,66**	8,80	17,10		**13,01**	7,81	15,17		**13,28**	7,97	15,48	
	ПС 150/35/10 П.Покровська	10 2Т		**0,31**	0,18	0,36		**0,23**	0,14	0,27		**0,31**	0,18	0,36		**0,51**	0,31	0,59		**0,19**	0,12	0,23		**0,34**	0,20	0,39	
	ПС 150/35/10 Промбаза	заг.	50,0	**14,25**	8,55	16,62	33,25	**14,46**	8,67	16,86	33,72	**16,29**	9,77	19,00	37,99	**18,63**	11,18	21,73	43,46	**9,41**	5,64	10,97	21,94	**11,41**	6,84	13,30	26,60
	ПС 150/35/10 Промбаза	35 1Т		**4,68**	2,81	5,46		**4,68**	2,81	5,46		**8,35**	5,01	9,74		**8,45**	5,07	9,85		**5,19**	3,12	6,06		**5,14**	3,08	6,00	
15	ПС 150/35/10 Промбаза	10 1Т		**1,22**	0,73	1,42		**1,43**	0,86	1,66		**2,04**	1,22	2,37		**1,63**	0,98	1,90		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
	ПС 150/35/10 Промбаза	35 2Т		**6,01**	3,60	7,01		**6,31**	3,79	7,36		**4,28**	2,57	4,99		**4,38**	2,63	5,11		**3,10**	1,86	3,61		**3,16**	1,89	3,68	
	ПС 150/35/10 Промбаза	10 2Т		**2,34**	1,41	2,73		**2,04**	1,22	2,37		**1,63**	0,98	1,90		**2,95**	1,77	3,44		**1,12**	0,67	1,31		**3,11**	1,87	3,63	
	ПС 150/35/10 Промислова	заг.	126,0	**16,29**	9,77	19,00	15,08	**15,58**	9,35	18,17	14,42	**12,09**	7,25	14,10	11,19	**10,69**	6,41	12,47	9,89	**6,37**	3,82	7,43	5,90	**8,36**	5,02	9,75	7,74
	ПС 150/35/10 Промислова	35 1Т		**11,50**	6,90	13,42		**11,91**	7,15	13,89		**7,71**	4,63	9,00		**5,91**	3,54	6,89		**4,15**	2,49	4,84		**5,29**	3,18	6,17	
16	ПС 150/35/10 Промислова	10 1Т		**1,32**	0,79	1,54		**1,32**	0,79	1,54		**1,22**	0,73	1,42		**1,32**	0,79	1,54		**1,02**	0,61	1,19		**0,92**	0,55	1,07	
	ПС 150/35/10 Промислова	35 2Т		**1,63**	0,98	1,90		**0,61**	0,37	0,71		**1,93**	1,16	2,25		**2,14**	1,28	2,49		**0,39**	0,23	0,45		**0,83**	0,50	0,97	
	ПС 150/35/10 Промислова	10 2Т		**1,83**	1,10	2,14		**1,73**	1,04	2,02		**1,22**	0,73	1,42		**1,32**	0,79	1,54		**0,81**	0,49	0,95		**1,31**	0,79	1,53	
	ПС 150/35/10 Рубанівка	заг.	50,0	**14,61**	8,76	17,03	34,07	**8,89**	5,33	10,37	20,73	**10,55**	6,33	13,69	14,69	**12,23**	7,34	14,26	28,53	**9,73**	5,84	11,35	22,70	**9,14**	5,49	10,66	21,32
	ПС 150/35/10 Рубанівка	35 1Т		**9,18**	5,51	10,70		**5,93**	3,56	6,91		**7,44**	4,47	14,69		**8,45**	5,07	9,85		**7,66**	4,59	8,93		**6,62**	3,97	7,72	
17	ПС 150/35/10 Рубанівка	10 1Т		**0,71**	0,43	0,83		**0,81**	0,49	0,95		**0,81**	0,49	15,69		**0,97**	0,58	1,13		**0,23**	0,14	0,27		**0,56**	0,34	0,65	
	ПС 150/35/10 Рубанівка	35 2Т		**4,61**	2,77	5,38		**2,05**	1,23	2,39		**2,24**	1,34	16,69		**2,75**	1,65	3,21		**1,68**	1,01	1,96		**1,88**	1,13	2,20	
	ПС 150/35/10 Рубанівка	10 2Т		**0,10**	0,06	0,12		**0,10**	0,06	0,12		**0,05**	0,03	17,69		**0,06**	0,04	0,07		**0,16**	0,10	0,19		**0,08**	0,05	0,09	
	ПС 150/35/10 Трифонівка	заг.	40,0	**5,60**	3,36	6,53	16,33	**6,55**	3,93	7,63	19,09	**5,60**	3,36	6,53	16,33	**6,52**	3,91	7,60	19,00	**4,36**	2,61	5,08	12,70	**6,29**	3,78	7,34	18,35
18	ПС 150/35/10 Трифонівка	35 1Т		**4,99**	2,99	5,82		**6,07**	3,64	7,08		**4,99**	2,99	5,82		**6,01**	3,60	7,01		**3,59**	2,16	4,19		**5,81**	3,49	6,78	
	ПС 150/35/10 Трифонівка	10 1Т		**0,61**	0,37	0,71		**0,48**	0,29	0,56		**0,61**	0,37	0,71		**0,51**	0,31	0,59		**0,76**	0,46	0,89		**0,48**	0,29	0,56	
	ПС 150/35/6 ХНПЗ	заг.	120,0	**18,73**	11,24	21,85	18,21	**18,94**	11,36	22,08	18,40	**28,51**	17,10	33,25	27,70	**23,93**	14,36	27,90	23,25	**10,10**	6,06	11,78	9,82	**15,74**	9,44	18,36	15,30
	ПС 150/35/6 ХНПЗ	35 1Т		**1,43**	0,86	1,66		**1,73**	1,04	2,02		**6,31**	3,79	7,36		**2,04**	1,22	2,37		**1,93**	1,16	2,26		**1,02**	0,61	1,19	
19	ПС 150/35/6 ХНПЗ	6 1Т		**2,44**	1,47	2,85		**1,73**	1,04	2,02		**1,22**	0,73	1,42		**3,26**	1,95	3,80		**1,83**	1,10	2,14		**2,55**	1,53	2,97	
	ПС 150/35/6 ХНПЗ	35 2Т		**14,86**	8,92	17,33		**15,48**	9,29	18,05		**17,93**	10,76	20,91		**18,63**	11,18	21,73		**6,33**	3,80	7,39		**12,18**	7,31	14,20	
	ПС 150/35/6 ХНПЗ	6 2Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**1,12**	0,67	1,31		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
	ПС 150/35/10 Цюрупинська	заг.	103,0	**19,34**	11,61	22,56	21,90	**22,09**	13,26	25,76	25,01	**17,92**	10,75	20,90	20,29	**20,16**	12,10	23,51	22,82	**12,16**	7,29	14,18	13,76	**16,03**	9,62	18,69	18,14
	ПС 150/35/10 Цюрупинська	35 1Т		**11,10**	6,66	12,94		**13,03**	7,82	15,20		**5,91**	3,54	6,89		**10,79**	6,48	12,59		**6,64**	3,98	7,74		**8,86**	5,31	10,33	
20	ПС 150/35/10 Цюрупинська	10 1Т		**1,32**	0,79	1,54		**1,32**	0,79	1,54		**0,51**	0,31	0,59		**0,61**	0,37	0,71		**1,04**	0,62	1,21		**1,27**	0,76	1,48	
	ПС 150/35/10 Цюрупинська	35 2Т		**6,52**	3,91	7,60		**7,13**	4,28	8,31		**10,08**	6,05	11,75		**7,43**	4,46	8,67		**4,43**	2,66	5,16		**5,81**	3,49	6,78	
	ПС 150/35/10 Цюрупинська	10 2Т		**0,41**	0,24	0,47		**0,61**	0,37	0,71		**1,43**	0,86	1,66		**1,32**	0,79	1,54		**0,05**	0,03	0,06		**0,08**	0,05	0,09	
	ПС 150/35/10 Чулаківська	заг.	50,0	**19,88**	11,93	23,19	46,38	**18,12**	10,87	21,13	42,27	**16,57**	9,94	19,33	38,66	**12,81**	7,68	14,94	29,87	**12,25**	7,35	14,28	28,57	**13,60**	8,16	15,86	31,73
	ПС 150/35/10 Чулаківська	35 1Т		**11,08**	6,65	12,92		**11,10**	6,66	12,94		**6,62**	3,97	7,72		**4,38**	2,63	5,11		**3,03**	1,82	3,54		**6,36**	3,82	7,42	
21	ПС 150/35/10 Чулаківська	10 1Т		**1,22**	0,73	1,42		**0,92**	0,55	1,07		**0,51**	0,31	0,59		**0,61**	0,37	0,71		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
	ПС 150/35/10 Чулаківська	35 2Т		**7,58**	4,55	8,85		**6,11**	3,67	7,12		**9,37**	5,62	10,92		**7,74**	4,64	9,02		**8,50**	5,10	9,91		**6,36**	3,82	7,42	
	ПС 150/35/10 Чулаківська	10 2Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,08**	0,05	0,09		**0,08**	0,05	0,10		**0,71**	0,43	0,83		**0,88**	0,53	1,02	
	ПС 150/35/10 ХТЕЦ	заг.	131,5	**32,14**	9,69	33,57	25,53	**26,47**	8,74	27,88	21,20	**34,24**	20,54	39,93	30,36	**38,25**	22,95	44,61	33,92	**19,96**	11,97	23,27	17,70	**19,14**	11,48	22,32	16,97
	ПС 150/35/10 ХТЕЦ	35 1Т		**13,24**	4,10	13,86		**12,22**	4,03	12,87		**15,48**	4,33	16,07		**16,60**	4,81	17,28		**7,74**	2,32	8,08		**8,35**	2,50	8,72	
22	ПС 150/35/10 ХТЕЦ	10 1Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**5,40**	4,91	7,30		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
	ПС 150/35/10 ХТЕЦ	35 2Т		**14,25**	4,56	14,97		**11,20**	3,70	11,79		**13,13**	3,94	13,71		**12,42**	4,47	13,20		**7,13**	2,14	7,44		**7,74**	2,32	8,08	
	ПС 150/35/10 ХТЕЦ	10 2Т		**4,65**	1,02	4,76		**3,05**	1,01	3,22		**5,63**	1,58	5,85		**3,84**	0,65	3,89		**5,09**	1,53	5,31		**3,05**	0,92	3,19	
	ПС 150/35/10 ХТЕЦ	353Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
	ПС 330/150/6 Каховська	заг.	126,00	**28,61**	16,57	33,06	26,24	**29,53**	12,53	32,08	25,46	**29,23**	17,54	34,09	27,05	**31,56**	18,94	36,81	29,21	**20,40**	12,24	23,79	18,88	**18,63**	11,18	21,73	17,24
	ПС 330/150/6 Каховська	35 1Т		**5,09**	3,77	6,33		**7,13**	2,35	7,50		**8,99**	2,88	9,44		**9,26**	1,85	9,45		**6,05**	1,33	6,19		**4,38**	1,14	4,52	
23	ПС 330/150/6 Каховська	6 1Т		**5,91**	3,13	6,68		**5,09**	2,24	5,56		**6,52**	2,35	6,93		**6,82**	2,05	7,12		**4,07**	1,95	4,52		**3,87**	1,93	4,33	
	ПС 330/150/6 Каховська	35 2Т		**14,25**	7,55	16,13		**15,27**	7,03	16,81		**10,16**	2,85	10,55		**12,62**	4,42	13,38		**8,76**	3,24	9,34		**9,06**	3,26	9,63	
	ПС 330/150/6 Каховська	6 2Т		**3,36**	2,12	3,97		**2,04**	0,92	2,23		**3,56**	1,21	3,76		**2,85**	0,71	2,94		**1,53**	0,81	1,73		**1,32**	0,71	1,50	
	ПС 150/35/10 Геничеська	заг.	80,00	**12,88**	7,73	15,03	18,78	**13,36**	8,02	15,58	19,48	**9,34**	5,60	10,89	13,62	**10,55**	6,33	12,30	15,38	**6,32**	3,79	7,37	9,21	**6,91**	4,15	8,06	10,07
	ПС 150/35/10 Геничеська	35 1Т		**4,96**	2,98	5,78		**4,70**	2,82	5,48		**1,75**	1,05	2,04		**1,97**	1,18	2,30		**2,28**	1,37	2,66		**2,44**	1,46	2,85	
24	ПС 150/35/10 Геничеська	10 1Т		**1,27**	0,76	1,48		**1,11**	0,67	1,29		**3,91**	2,35	4,56		**4,23**	2,54	4,93		**0,52**	0,31	0,61		**0,58**	0,35	0,68	
	ПС 150/35/10 Геничеська	35 2Т		**3,47**	2,08	4,05		**3,41**	2,05	3,98		**0,86**	0,52	1,00		**1,03**	0,62	1,20		**1,58**	0,95	1,84		**1,75**	1,05	2,04	
	ПС 150/35/10 Геничеська	10 2Т		**3,18**	1,91	3,71		**4,14**	2,48	4,83		**2,82**	1,69	3,29		**3,32**	1,99	3,87		**1,94**	1,16	2,26		**2,14**	1,28	2,50	

№ за/п.	Назва ПС 35кВ	S вст., МВА	Літо 2023р.								Зима 2023р.								Міжсезоння 2023р.							
			Р денне зниж.,МВт	Q денне зниж., Мвар	S денне зниж., МВА	Кз, %	Р вечір. Макс., МВт	Q вечір. Макс., Мвар	S вечір. Макс., МВА	Кз, %	Р денне зниж.,МВт	Q денне зниж., Мвар	S денне зниж., МВА	Кз, %	Р вечір. Макс., МВт	Q вечір. Макс., Мвар	S вечір. Макс., МВА	Кз, %	Р денне зниж.,МВт	Q денне зниж., Мвар	S денне зниж., МВА	Кз, %	Р вечір. Макс., МВт	Q вечір. Макс., Мвар	S вечір. Макс., МВА	Кз, %
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**
В.Лепетиські РЕМ																										
1	В.Лепетиха 35/10	12,6	**2,58**	1,55	3,01	23,91	**2,47**	1,48	2,88	22,82	**2,88**	1,73	3,35	26,62	**3,76**	2,26	4,39	34,81	**1,15**	0,69	1,35	10,68	**1,28**	0,77	1,50	11,87
2	М.Лепетиха 35/10	8,8	**0,40**	0,24	0,46	5,25	**0,20**	0,12	0,23	2,62	**0,36**	0,22	0,42	4,80	**0,49**	0,29	0,57	6,46	**0,09**	0,06	0,11	1,23	**0,10**	0,06	0,12	1,36
3	Миколаївка 35/10	6,3	**0,25**	0,15	0,29	4,57	**0,25**	0,15	0,29	4,57	**0,22**	0,13	0,26	4,16	**0,27**	0,16	0,31	4,93	**0,12**	0,07	0,13	2,14	**0,13**	0,08	0,15	2,38
4	В.Рогачик 35/10	8,0	**0,27**	0,16	0,31	3,88	**1,34**	0,80	1,56	19,53	**1,31**	0,78	1,52	19,04	**1,23**	0,74	1,43	17,87	**0,63**	0,38	0,73	9,14	**0,70**	0,42	0,81	10,15
5	Ушкалка 35/10	4,3	**0,32**	0,19	0,37	8,72	**0,33**	0,20	0,39	9,06	**0,32**	0,19	0,37	8,67	**0,40**	0,24	0,47	10,83	**0,16**	0,09	0,18	4,24	**0,17**	0,10	0,20	4,71
6	Первомаївка 35/10	2,5	**0,42**	0,25	0,49	19,59	**0,38**	0,23	0,45	17,81	**0,40**	0,24	0,46	18,55	**0,49**	0,30	0,58	23,00	**0,18**	0,11	0,21	8,34	**0,20**	0,12	0,23	9,26
7	Самойлівка 35/10	2,5	**0,11**	0,07	0,13	5,34	**0,11**	0,07	0,13	5,19	**0,13**	0,08	0,16	6,23	**0,16**	0,10	0,19	7,42	**0,05**	0,03	0,06	2,43	**0,06**	0,03	0,07	2,70
Високопільські РЕМ																										
8	Н.Воронцовська 35/10	8,0	**0,80**	0,48	0,93	11,59	**0,62**	0,37	0,72	9,04	**1,48**	0,89	1,73	21,57	**1,46**	0,88	1,71	21,33	**0,29**	0,17	0,34	4,23	**0,32**	0,19	0,38	4,70
9	Погранична 35/10	4,0	**0,35**	0,21	0,41	10,20	**0,29**	0,17	0,33	8,35	**0,41**	0,25	0,48	12,06	**0,41**	0,25	0,48	12,06	**0,13**	0,08	0,16	3,91	**0,15**	0,09	0,17	4,34
10	Хрещенівська 35/10	2,5	**0,16**	0,10	0,19	7,42	**0,13**	0,08	0,15	5,94	**0,13**	0,08	0,15	5,94	**0,10**	0,06	0,11	4,45	**0,06**	0,04	0,07	2,78	**0,07**	0,04	0,08	3,09
11	Осокорівська 35/10	2,5	**0,33**	0,20	0,39	15,58	**0,24**	0,14	0,28	11,13	**0,37**	0,22	0,43	17,07	**0,29**	0,17	0,33	13,36	**0,11**	0,07	0,13	5,21	**0,12**	0,07	0,14	5,79
12	Піонер 35/10	5,0	**0,33**	0,20	0,39	7,79	**0,29**	0,17	0,33	6,68	**0,24**	0,14	0,28	5,57	**0,17**	0,10	0,20	4,08	**0,13**	0,08	0,16	3,13	**0,15**	0,09	0,17	3,47
13	З.Балка 35/10 Т-1	2,5	**0,19**	0,11	0,22	8,90	**0,16**	0,10	0,19	7,42	**0,13**	0,08	0,15	5,94	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,07**	0,04	0,09	3,47	**0,08**	0,05	0,10	3,86
14	З.Балка 35/6 Т-3 (зрош.)	4,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,25**	0,15	0,30	7,43	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
15	Біляївська 35/10	5,0	**0,17**	0,10	0,20	4,08	**0,16**	0,10	0,19	3,71	**0,19**	0,11	0,22	4,45	**0,14**	0,09	0,17	3,34	**0,07**	0,04	0,09	1,74	**0,08**	0,05	0,10	1,93
16	Янтарна 35/10	2,5	**0,67**	0,40	0,78	31,17	**0,60**	0,36	0,70	28,20	**0,57**	0,34	0,67	26,71	**0,49**	0,30	0,58	23,00	**0,28**	0,17	0,33	13,20	**0,31**	0,19	0,37	14,66
17	Светлічна 35/10	1,6	**0,37**	0,22	0,43	26,67	**0,21**	0,12	0,24	15,07	**0,30**	0,18	0,35	22,03	**0,16**	0,10	0,19	11,59	**0,10**	0,06	0,11	7,05	**0,11**	0,06	0,13	7,84
18	Гаврилівка 35/10	2,5	**0,43**	0,26	0,50	20,04	**0,37**	0,22	0,43	17,07	**0,37**	0,22	0,43	17,07	**0,37**	0,22	0,43	17,07	**0,17**	0,10	0,20	7,99	**0,19**	0,11	0,22	8,88
19	Воскресенівська 35/10	2,5	**0,29**	0,17	0,33	13,36	**0,24**	0,14	0,28	11,13	**0,22**	0,13	0,26	10,39	**0,17**	0,10	0,20	8,16	**0,11**	0,07	0,13	5,21	**0,12**	0,07	0,14	5,79
20	Червонофлотська 35/10	2,5	**0,16**	0,10	0,19	7,42	**0,16**	0,10	0,19	7,42	**0,16**	0,10	0,19	7,42	**0,16**	0,10	0,19	7,42	**0,07**	0,04	0,09	3,47	**0,08**	0,05	0,10	3,86
21	Новодмитровская 35/10	2,5	**0,59**	0,35	0,69	27,46	**0,46**	0,28	0,54	21,52	**0,30**	0,18	0,35	14,10	**0,32**	0,19	0,37	14,84	**0,22**	0,13	0,25	10,07	**0,24**	0,14	0,28	11,19
22	Б.Криниця 35/10	6,5	**0,48**	0,29	0,56	8,56	**0,38**	0,23	0,45	6,85	**0,38**	0,23	0,45	6,85	**0,41**	0,25	0,48	7,42	**0,18**	0,11	0,21	3,21	**0,20**	0,12	0,23	3,56
23	Калининская 35/10	5,0	**0,59**	0,35	0,69	13,73	**0,43**	0,26	0,50	10,02	**0,59**	0,35	0,69	13,73	**0,57**	0,34	0,67	13,36	**0,20**	0,12	0,23	4,69	**0,22**	0,13	0,26	5,21
24	В.Олександрівська 35/10	8,0	**1,73**	1,04	2,02	25,28	**1,54**	0,93	1,80	22,49	**1,96**	1,17	2,28	28,52	**1,92**	1,15	2,24	28,06	**0,72**	0,43	0,84	10,53	**0,80**	0,48	0,94	11,70
25	Н.Кубанська 35/10	3,6	**0,32**	0,19	0,37	10,31	**0,19**	0,11	0,22	6,18	**0,32**	0,19	0,37	10,31	**0,30**	0,18	0,35	9,79	**0,09**	0,05	0,10	2,89	**0,10**	0,06	0,12	3,22
26	Борозенська 35/10	5,0	**0,72**	0,43	0,83	16,70	**0,59**	0,35	0,69	13,73	**0,43**	0,26	0,50	10,02	**0,43**	0,26	0,50	10,02	**0,28**	0,17	0,32	6,42	**0,31**	0,18	0,36	7,14
27	Колос 35/10	1,6	**0,05**	0,03	0,06	3,48	**0,06**	0,04	0,07	4,64	**0,05**	0,03	0,06	3,48	**0,06**	0,04	0,07	4,64	**0,03**	0,02	0,03	2,17	**0,03**	0,02	0,04	2,41
28	Д.Брод 35/10	0,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
29	Вишнева 35/10	1,6	**0,16**	0,10	0,19	11,59	**0,13**	0,08	0,15	9,28	**0,16**	0,10	0,19	11,59	**0,16**	0,10	0,19	11,59	**0,06**	0,04	0,07	4,34	**0,07**	0,04	0,08	4,82
30	Високопільська 35/10	5,0	**0,87**	0,52	1,02	20,41	**0,84**	0,51	0,98	19,67	**1,18**	0,71	1,37	27,46	**0,94**	0,56	1,09	21,89	**0,39**	0,24	0,46	9,20	**0,44**	0,26	0,51	10,23
31	Архангельська 35/10	3,2	**0,80**	0,48	0,93	28,99	**0,64**	0,38	0,74	23,19	**0,65**	0,39	0,76	23,77	**0,60**	0,36	0,70	22,03	**0,30**	0,18	0,35	10,85	**0,33**	0,20	0,39	12,06
32	Вознесенівська 35/10	2,5	**0,22**	0,13	0,26	10,39	**0,16**	0,10	0,19	7,42	**0,19**	0,11	0,22	8,90	**0,16**	0,10	0,19	7,42	**0,07**	0,04	0,09	3,47	**0,08**	0,05	0,10	3,86
33	Кочубеївка 35/10	2,5	**0,38**	0,23	0,45	17,81	**0,30**	0,18	0,35	14,10	**0,45**	0,27	0,52	20,78	**0,33**	0,20	0,39	15,58	**0,14**	0,08	0,16	6,60	**0,16**	0,09	0,18	7,33
Генічеські РЕМ																										
34	Петрівка 35/10	2,5	**0,64**	0,38	0,74	29,68	**0,75**	0,45	0,87	34,88	**0,73**	0,44	0,85	34,14	**0,86**	0,52	1,00	40,07	**0,35**	0,21	0,41	16,32	**0,39**	0,23	0,45	18,14
35	Партизани 35/10	4,0	**0,56**	0,33	0,65	16,23	**0,72**	0,43	0,83	20,87	**0,76**	0,46	0,89	22,26	**0,84**	0,51	0,98	24,58	**0,34**	0,20	0,39	9,77	**0,37**	0,22	0,43	10,85
36	Н.Григорівка 35/10	4,1	**0,48**	0,29	0,56	13,57	**0,56**	0,33	0,65	15,84	**0,81**	0,49	0,95	23,08	**0,87**	0,52	1,02	24,89	**0,26**	0,16	0,30	7,41	**0,29**	0,17	0,34	8,24
37	Чонгар 35/10	5,0	**0,60**	0,36	0,70	14,10	**0,80**	0,48	0,93	18,55	**0,48**	0,29	0,56	11,13	**0,64**	0,38	0,74	14,84	**0,37**	0,22	0,43	8,68	**0,41**	0,25	0,48	9,65
38	Приазовська 35/10	6,5	**0,87**	0,52	1,02	15,70	**0,87**	0,52	1,02	15,70	**0,81**	0,49	0,95	14,56	**0,92**	0,55	1,08	16,55	**0,41**	0,25	0,48	7,35	**0,45**	0,27	0,53	8,16
39	Вікторівка 35/10	2,5	**0,51**	0,31	0,59	23,75	**0,54**	0,32	0,63	25,23	**0,32**	0,19	0,37	14,84	**0,45**	0,27	0,52	20,78	**0,25**	0,15	0,30	11,81	**0,28**	0,17	0,33	13,12
40	Озеряни 35/10	2,5	**0,08**	0,05	0,09	3,71	**0,05**	0,03	0,06	2,23	**0,08**	0,05	0,09	3,71	**0,10**	0,06	0,11	4,45	**0,02**	0,01	0,03	1,04	**0,02**	0,01	0,03	1,16
41	Генгірка 35/10	8,0	**2,86**	1,72	3,34	41,74	**2,70**	1,62	3,15	39,42	**0,76**	0,46	0,89	11,13	**0,94**	0,56	1,09	13,68	**1,27**	0,76	1,48	18,45	**1,41**	0,84	1,64	20,50
42	Стрілкове 35/10	10,3	**1,99**	1,19	2,32	22,51	**1,75**	1,05	2,04	19,81	**1,10**	0,66	1,28	12,43	**1,19**	0,72	1,39	13,51	**0,82**	0,49	0,96	9,27	**0,91**	0,55	1,06	10,30
43	Щасливцеве 35/10	10,0	**3,58**	2,15	4,17	41,74	**3,66**	2,20	4,27	42,67	**0,75**	0,45	0,87	8,72	**0,87**	0,52	1,02	10,20	**1,71**	1,03	2,00	19,97	**1,90**	1,14	2,22	22,19

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Голопристанські РЕМ																										
44	Гопри 35/10	26,0	**4,68**	2,81	5,45	20,98	**4,15**	2,49	4,84	18,62	**4,92**	2,95	5,73	22,05	**5,46**	3,27	6,36	24,47	**1,94**	1,17	2,27	8,72	**2,16**	1,30	2,52	9,68
45	Н.Збур'ївка 35/10	2,5	**1,30**	0,78	1,52	60,85	**1,34**	0,80	1,56	62,33	**1,46**	0,88	1,71	68,27	**1,50**	0,90	1,74	69,76	**0,63**	0,38	0,73	29,17	**0,69**	0,42	0,81	32,41
46	Кардашинка 35/10	4,0	**0,56**	0,33	0,65	16,23	**0,56**	0,33	0,65	16,23	**0,59**	0,35	0,69	17,16	**0,67**	0,40	0,78	19,48	**0,26**	0,16	0,30	7,60	**0,29**	0,17	0,34	8,44
47	Гладківська 35/10	2,5	**1,10**	0,66	1,28	51,20	**1,10**	0,66	1,28	51,20	**1,00**	0,60	1,17	46,75	**1,21**	0,73	1,41	56,40	**0,51**	0,31	0,60	23,96	**0,57**	0,34	0,67	26,63
48	Геройська 35/10	2,5	**0,64**	0,38	0,74	29,68	**0,43**	0,26	0,50	20,04	**0,67**	0,40	0,78	31,17	**0,75**	0,45	0,87	34,88	**0,20**	0,12	0,23	9,38	**0,22**	0,13	0,26	10,42
49	Долматівка 35/10	6,5	**1,19**	0,72	1,39	21,41	**1,13**	0,68	1,32	20,26	**1,51**	0,91	1,76	27,11	**1,61**	0,96	1,87	28,83	**0,53**	0,32	0,62	9,48	**0,59**	0,35	0,68	10,54
50	М.Копані 35/10	2,5	**0,78**	0,47	0,91	36,36	**0,70**	0,42	0,82	32,65	**0,83**	0,50	0,96	38,59	**0,64**	0,38	0,74	29,68	**0,33**	0,20	0,38	15,28	**0,36**	0,22	0,42	16,98
51	Рад.Азербайджан 35/10	2,5	**0,70**	0,42	0,82	32,65	**0,86**	0,52	1,00	40,07	**0,81**	0,49	0,95	37,85	**0,91**	0,54	1,06	42,30	**0,40**	0,24	0,47	18,75	**0,45**	0,27	0,52	20,84
52	Комінтерн 35/10	9,6	**1,13**	0,68	1,32	13,72	**1,21**	0,73	1,41	14,69	**1,27**	0,76	1,48	15,46	**1,46**	0,88	1,71	17,78	**0,57**	0,34	0,66	6,87	**0,63**	0,38	0,73	7,64
53	В.Дружинка 35/10	2,5	**0,92**	0,55	1,08	43,04	**0,70**	0,42	0,82	32,65	**0,86**	0,52	1,00	40,07	**0,91**	0,54	1,06	42,30	**0,33**	0,20	0,38	15,28	**0,36**	0,22	0,42	16,98
54	Бехтери 35/10	5,0	**1,64**	0,98	1,91	38,22	**1,72**	1,03	2,00	40,07	**1,54**	0,93	1,80	35,99	**1,89**	1,14	2,21	44,15	**0,80**	0,48	0,94	18,75	**0,89**	0,54	1,04	20,84
55	З.Порт 35/10	20,0	**6,25**	3,75	7,29	36,45	**6,68**	4,01	7,79	38,96	**2,35**	1,41	2,75	13,73	**2,69**	1,61	3,14	15,68	**3,13**	1,88	3,65	18,23	**3,47**	2,08	4,05	20,26
56	Пам'ятна 35/10	2,5	**0,41**	0,25	0,48	19,29	**0,48**	0,29	0,56	22,26	**0,51**	0,31	0,59	23,75	**0,52**	0,31	0,61	24,49	**0,22**	0,13	0,26	10,42	**0,25**	0,15	0,29	11,58
57	Б.Острів 35/10	4,0	**1,81**	1,09	2,11	52,87	**1,65**	0,99	1,93	48,23	**1,51**	0,91	1,76	44,06	**1,59**	0,95	1,86	46,38	**0,77**	0,46	0,90	22,57	**0,86**	0,52	1,00	25,08
58	Більшовик 35/10	4,0	**0,99**	0,59	1,15	28,76	**0,94**	0,56	1,09	27,36	**0,48**	0,29	0,56	13,91	**0,67**	0,40	0,78	19,48	**0,44**	0,26	0,51	12,81	**0,49**	0,29	0,57	14,23
Іванівські РЕМ																										
59	Іванівка 35/10	6,5	**1,77**	1,06	2,06	31,68	**1,70**	1,02	1,99	30,54	**1,72**	1,03	2,00	30,82	**1,88**	1,13	2,19	33,68	**0,80**	0,48	0,93	14,29	**0,89**	0,53	1,03	15,88
60	Благодатна 35/10	5,0	**0,37**	0,22	0,43	8,53	**0,37**	0,22	0,43	8,53	**0,30**	0,18	0,35	7,05	**0,43**	0,26	0,50	10,02	**0,17**	0,10	0,20	3,99	**0,19**	0,11	0,22	4,44
61	Дружбівка 35/10	4,0	**0,35**	0,21	0,41	10,20	**0,38**	0,23	0,45	11,13	**0,30**	0,18	0,35	8,81	**0,45**	0,27	0,52	12,99	**0,18**	0,11	0,21	5,21	**0,20**	0,12	0,23	5,79
62	Фрунзе 35/10	4,0	**0,25**	0,15	0,30	7,42	**0,29**	0,17	0,33	8,35	**0,43**	0,26	0,50	12,52	**0,51**	0,31	0,59	14,84	**0,13**	0,08	0,16	3,91	**0,15**	0,09	0,17	4,34
63	Н.Сірогози 35/10	6,5	**1,43**	0,86	1,67	25,69	**1,43**	0,86	1,67	25,69	**1,53**	0,92	1,78	27,40	**1,85**	1,11	2,15	33,11	**0,67**	0,40	0,78	12,02	**0,74**	0,45	0,87	13,36
64	Трофимівка 35/10	2,5	**0,19**	0,11	0,22	8,90	**0,19**	0,11	0,22	8,90	**0,19**	0,11	0,22	8,90	**0,25**	0,15	0,30	11,87	**0,09**	0,05	0,10	4,17	**0,10**	0,06	0,12	4,63
65	Першопокровка 35/10	5,0	**0,62**	0,37	0,72	14,47	**0,78**	0,47	0,91	18,18	**0,68**	0,41	0,80	15,95	**0,80**	0,48	0,93	18,55	**0,36**	0,22	0,43	8,51	**0,41**	0,24	0,47	9,45
66	Верби 35/10	4,1	**0,59**	0,35	0,69	16,74	**0,60**	0,36	0,70	17,19	**0,59**	0,35	0,69	16,74	**0,73**	0,44	0,85	20,81	**0,28**	0,17	0,33	8,05	**0,31**	0,19	0,37	8,94
67	Степна 35/10	4,1	**0,46**	0,28	0,54	13,12	**0,41**	0,25	0,48	11,76	**0,62**	0,37	0,72	17,65	**0,80**	0,48	0,93	22,62	**0,19**	0,12	0,23	5,51	**0,22**	0,13	0,25	6,12
68	КХП 35/10	2,5	**0,11**	0,07	0,13	5,34	**0,10**	0,06	0,12	4,60	**0,13**	0,08	0,15	5,94	**0,16**	0,10	0,19	7,42	**0,05**	0,03	0,05	2,15	**0,05**	0,03	0,06	2,39
Каховські РЕМ																										
69	Каховка 35/6	25,0	**5,85**	3,51	6,83	27,31	**4,87**	2,92	5,68	22,70	**6,63**	3,98	7,73	30,92	**7,25**	4,35	8,45	33,81	**2,28**	1,37	2,66	10,62	**2,53**	1,52	2,95	11,80
70	Каховка 35/10	12,6	**1,21**	0,73	1,41	11,19	**0,84**	0,51	0,98	7,80	**1,85**	1,11	2,15	17,08	**1,54**	0,93	1,80	14,28	**0,39**	0,24	0,46	3,65	**0,44**	0,26	0,51	4,06
71	Коробки 35/10 1Т	2,5	**0,64**	0,38	0,74	29,68	**0,75**	0,45	0,87	34,88	**0,25**	0,15	0,30	11,87	**0,25**	0,15	0,30	11,87	**0,35**	0,21	0,41	16,32	**0,39**	0,23	0,45	18,14
72	Коробки 35/10 2Т	1,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,48**	0,29	0,56	55,66	**0,54**	0,32	0,63	63,08	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
73	Ч.Перекоп 35/10	4,1	**0,52**	0,31	0,61	14,93	**0,56**	0,33	0,65	15,84	**0,83**	0,50	0,96	23,53	**0,86**	0,52	1,00	24,43	**0,26**	0,16	0,30	7,41	**0,29**	0,17	0,34	8,24
74	Тавричанка 35/10	5,0	**0,59**	0,35	0,69	13,73	**0,59**	0,35	0,69	13,73	**0,64**	0,38	0,74	14,84	**0,64**	0,38	0,74	14,84	**0,28**	0,17	0,32	6,42	**0,31**	0,18	0,36	7,14
75	Чорнянка 35/10	8,0	**0,76**	0,46	0,89	11,13	**0,57**	0,34	0,67	8,35	**0,51**	0,31	0,59	7,42	**0,67**	0,40	0,78	9,74	**0,27**	0,16	0,31	3,91	**0,30**	0,18	0,35	4,34
76	Ретранслятор 35/10	6,3	**0,41**	0,25	0,48	7,66	**0,49**	0,30	0,58	9,13	**0,32**	0,19	0,37	5,89	**0,43**	0,26	0,50	7,95	**0,23**	0,14	0,27	4,27	**0,26**	0,15	0,30	4,75
77	ПС 35/10 «НС-5МК» (Насосна станція-5 магістральний канал)	2,5	**0,48**	0,29	0,56	22,26	**0,11**	0,07	0,13	5,19	**0,14**	0,09	0,17	6,68	**0,16**	0,10	0,19	7,42	**0,05**	0,03	0,06	2,43	**0,06**	0,03	0,07	2,70
78	Заозерная 35/10	2,5	**0,03**	0,02	0,04	1,48	**0,06**	0,04	0,07	2,97	**0,14**	0,09	0,17	6,68	**0,13**	0,08	0,15	5,94	**0,03**	0,02	0,03	1,39	**0,03**	0,02	0,04	1,54
79	НС-6по Р-1-1 35/10 (насосна станція -6 по рукаву -1-1)	1,6	**0,08**	0,05	0,09	5,80	**0,08**	0,05	0,09	5,80	**0,13**	0,08	0,15	9,28	**0,10**	0,06	0,11	6,96	**0,04**	0,02	0,04	2,71	**0,04**	0,02	0,05	3,01
80	ПС 35/10 «НС-3МК» (Насосна станція-зрошувальний магістральний канал)	1,8	**0,05**	0,03	0,06	3,09	**0,03**	0,02	0,04	2,06	**0,08**	0,05	0,09	5,15	**0,05**	0,03	0,06	3,09	**0,01**	0,01	0,02	0,96	**0,02**	0,01	0,02	1,07
81	Р.Люксембург 35/10	2,5	**0,25**	0,15	0,30	11,87	**0,21**	0,12	0,24	9,65	**0,17**	0,10	0,20	8,16	**0,13**	0,08	0,15	5,94	**0,10**	0,06	0,11	4,51	**0,11**	0,06	0,13	5,02
82	Краса Херсонщини 35/10	4,0	**0,51**	0,31	0,59	14,84	**0,43**	0,26	0,50	12,52	**0,80**	0,48	0,93	23,19	**1,18**	0,71	1,37	34,32	**0,20**	0,12	0,23	5,86	**0,22**	0,13	0,26	6,51
83	Каменка 35/10	2,5	**0,25**	0,15	0,30	11,87	**0,56**	0,33	0,65	25,97	**0,60**	0,36	0,70	28,20	**0,67**	0,40	0,78	31,17	**0,26**	0,16	0,30	12,16	**0,29**	0,17	0,34	13,51
84	Любимівка 35/10 1Т	4,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**1,18**	0,71	1,37	34,32	**1,18**	0,71	1,37	34,32	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
85	Любимівка 35/10 2Т	4,0	**1,65**	0,99	1,93	48,23	**1,37**	0,82	1,60	39,89	**0,24**	0,14	0,28	6,96	**0,32**	0,19	0,37	9,28	**0,64**	0,38	0,75	18,67	**0,71**	0,43	0,83	20,74

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
86	Чорноморівка 35/10	2,5	**0,57**	0,34	0,67	26,71	**0,60**	0,36	0,70	28,20	**0,87**	0,52	1,02	40,81	**1,08**	0,65	1,26	50,46	**0,28**	0,17	0,33	13,20	**0,31**	0,19	0,37	14,66
87	Богданівка 35/10	2,5	**1,54**	0,93	1,80	71,98	**1,22**	0,73	1,43	57,14	**1,86**	1,12	2,17	86,82	**2,08**	1,25	2,43	97,21	**0,57**	0,34	0,67	26,74	**0,10**	0,06	0,12	4,63
88	Горностаївка 35/10	6,5	**0,57**	0,34	0,67	10,27	**0,62**	0,37	0,72	11,13	**1,86**	1,12	2,17	33,39	**0,60**	0,36	0,70	10,85	**0,29**	0,17	0,34	5,21	**0,64**	0,38	0,74	11,43
89	Каїри 35/10	2,5	**0,38**	0,23	0,45	17,81	**0,14**	0,09	0,17	6,68	**0,68**	0,41	0,80	31,91	**0,30**	0,18	0,35	14,10	**0,07**	0,04	0,08	3,13	**0,32**	0,19	0,38	15,05
90	Ольгіно 35/10	2,5	**0,48**	0,29	0,56	22,26	**0,16**	0,10	0,19	7,42	**0,37**	0,22	0,43	17,07	**0,25**	0,15	0,30	11,87	**0,07**	0,04	0,09	3,47	**0,07**	0,04	0,09	3,47
91	Б.Благовіщенка 35/10	4,3	**0,59**	0,35	0,69	15,96	**0,43**	0,26	0,50	11,65	**0,21**	0,12	0,24	5,61	**0,60**	0,36	0,70	16,39	**0,20**	0,12	0,23	5,45	**0,08**	0,05	0,10	2,24
92	Константинівка 35/10	5,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,65**	0,39	0,76	15,21	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,22**	0,13	0,26	5,21
Н.Каховські РЕМ																										
93	Качкарівська 35/10	2,5	**0,60**	0,36	0,70	28,20	**0,56**	0,33	0,65	25,97	**0,49**	0,30	0,58	23,00	**0,52**	0,31	0,61	24,49	**0,33**	0,20	0,39	15,58	**0,29**	0,17	0,34	13,51
94	Софіївка 35/6 (зрош.)	4,0	**0,71**	0,43	0,83	20,80	**0,71**	0,43	0,83	20,80	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,38**	0,23	0,45	11,13	**0,37**	0,22	0,43	10,82
95	Космос 35/6 (зрош.)	8,0	**0,82**	0,49	0,95	11,89	**0,82**	0,49	0,95	11,89	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,12**	0,07	0,14	1,74	**0,42**	0,25	0,49	6,18
96	Н.Каїрська 35/10	1,0	**0,27**	0,16	0,32	31,54	**0,25**	0,15	0,30	29,68	**0,19**	0,11	0,22	22,26	**0,19**	0,11	0,22	22,26	**0,02**	0,01	0,03	2,60	**0,13**	0,08	0,15	15,44
97	Суханівська 35/10 (зрош.)	1,6	**0,08**	0,05	0,09	5,80	**0,05**	0,03	0,06	3,48	**0,05**	0,03	0,06	3,48	**0,05**	0,03	0,06	3,48	**0,28**	0,17	0,33	20,62	**0,02**	0,01	0,03	1,81
98	Н.Райська 35/10	5,0	**0,73**	0,44	0,85	17,07	**0,60**	0,36	0,70	14,10	**0,73**	0,44	0,85	17,07	**0,73**	0,44	0,85	17,07	**1,01**	0,60	1,17	23,44	**0,31**	0,19	0,37	7,33
99	Зоря 35/10	11,2	**2,16**	1,30	2,52	22,53	**2,15**	1,29	2,50	22,36	**2,59**	1,56	3,02	27,00	**2,55**	1,53	2,97	26,50	**0,13**	0,08	0,16	1,40	**1,12**	0,67	1,30	11,63
100	Високівська 35/10	6,5	**0,33**	0,20	0,39	5,99	**0,29**	0,17	0,33	5,14	**0,37**	0,22	0,43	6,56	**0,37**	0,22	0,43	6,56	**0,34**	0,21	0,40	6,14	**0,15**	0,09	0,17	2,67
101	Зміївка 35/10	5,0	**0,73**	0,44	0,85	17,07	**0,73**	0,44	0,85	17,07	**0,76**	0,46	0,89	17,81	**0,83**	0,50	0,96	19,29	**0,19**	0,12	0,23	4,51	**0,38**	0,23	0,44	8,88
102	Львівська 35/10/6	5,0	**0,59**	0,35	0,69	13,73	**0,41**	0,25	0,48	9,65	**0,67**	0,40	0,78	15,58	**0,67**	0,40	0,78	15,58	**0,19**	0,12	0,23	4,51	**0,22**	0,13	0,25	5,02
103	Тягинська 35/10	1,6	**0,45**	0,27	0,52	32,47	**0,41**	0,25	0,48	30,15	**0,48**	0,29	0,56	34,78	**0,48**	0,29	0,56	34,78	**0,06**	0,04	0,07	4,34	**0,22**	0,13	0,25	15,68
104	Раківська 35/10	2,5	**0,19**	0,11	0,22	8,90	**0,13**	0,08	0,15	5,94	**0,11**	0,07	0,13	5,19	**0,11**	0,07	0,13	5,19	**0,63**	0,38	0,74	29,52	**0,07**	0,04	0,08	3,09
105	Кіровська 35/10	5,0	**0,29**	0,17	0,33	6,68	**1,35**	0,81	1,58	31,54	**0,19**	0,11	0,22	4,45	**0,19**	0,11	0,22	4,45	**0,72**	0,43	0,84	16,84	**0,70**	0,42	0,82	16,40
16	Козацька 35/10	5,0	**1,70**	1,02	1,99	39,70	**1,54**	0,93	1,80	35,99	**1,30**	0,78	1,52	30,43	**1,37**	0,82	1,60	31,91	**0,16**	0,10	0,19	3,82	**0,80**	0,48	0,94	18,72
107	Ч.Маяк 35/10	2,5	**0,40**	0,24	0,46	18,55	**0,35**	0,21	0,41	16,33	**0,45**	0,27	0,52	20,78	**0,45**	0,27	0,52	20,78	**0,07**	0,04	0,09	3,47	**0,18**	0,11	0,21	8,49
108	Костирка 35/10	1,8	**0,24**	0,14	0,28	15,46	**0,16**	0,10	0,19	10,31	**0,10**	0,06	0,11	6,18	**0,10**	0,06	0,11	6,18	**0,23**	0,14	0,27	14,95	**0,08**	0,05	0,10	5,36
109	Заріченська 35/10	2,5	**0,48**	0,29	0,56	22,26	**0,49**	0,30	0,58	23,00	**0,45**	0,27	0,52	20,78	**0,38**	0,23	0,45	17,81	**0,48**	0,29	0,56	22,23	**0,26**	0,15	0,30	11,96
110	Порт 35/10	12,6	**0,90**	0,54	1,05	8,33	**1,02**	0,61	1,19	9,42	**1,38**	0,83	1,61	12,78	**1,65**	0,99	1,92	15,24	**0,89**	0,54	1,04	8,27	**0,53**	0,32	0,62	4,90
110	Дніпряни 35/10	2,5	**1,86**	1,12	2,17	86,82	**1,91**	1,15	2,23	89,05	**0,76**	0,46	0,89	35,62	**0,92**	0,55	1,08	43,04	**0,62**	0,37	0,72	28,83	**0,99**	0,60	1,16	46,31
112	Щорса 35/10 1Т	16,0	**1,67**	1,00	1,95	12,17	**1,32**	0,79	1,54	9,62	**1,81**	1,09	2,11	13,18	**1,82**	1,09	2,12	13,26	**1,75**	1,05	2,04	12,78	**0,69**	0,41	0,80	5,00
113	Щорса 35/10/6 2Т,3Т	20,0	**3,66**	2,20	4,27	21,35	**3,75**	2,25	4,37	21,84	**4,25**	2,55	4,96	24,80	**4,64**	2,78	5,41	27,05	**1,14**	0,68	1,33	6,64	**1,95**	1,17	2,27	11,36
114	Основа 35/10	12,6	**2,72**	1,63	3,17	25,18	**2,43**	1,46	2,84	22,53	**2,06**	1,23	2,40	19,02	**2,35**	1,41	2,75	21,79	**0,07**	0,04	0,09	0,69	**1,27**	0,76	1,48	11,71
115	Таврійська 35/10	5,6	**0,19**	0,11	0,22	3,98	**0,16**	0,10	0,19	3,31	**0,37**	0,22	0,43	7,62	**0,35**	0,21	0,41	7,29	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,08**	0,05	0,10	1,72
Новотроїцькі РЕМ																										
116	Громівка 35/10	6,5	**0,92**	0,55	1,08	16,55	**1,16**	0,70	1,35	20,84	**1,11**	0,67	1,30	19,98	**1,19**	0,72	1,39	21,41	**0,54**	0,33	0,63	9,75	**0,60**	0,36	0,70	10,83
117	Василівка 35/10	2,5	**0,16**	0,10	0,19	7,42	**0,17**	0,10	0,20	8,16	**0,17**	0,10	0,20	8,16	**0,21**	0,12	0,24	9,65	**0,08**	0,05	0,10	3,82	**0,09**	0,05	0,11	4,24
118	Н.Михайлівка 35/10	2,5	**0,27**	0,16	0,32	12,62	**0,35**	0,21	0,41	16,33	**0,40**	0,24	0,46	18,55	**0,48**	0,29	0,56	22,26	**0,16**	0,10	0,19	7,64	**0,18**	0,11	0,21	8,49
119	Отрадівка 35/10	1,6	**0,40**	0,24	0,46	28,99	**0,59**	0,35	0,69	42,90	**0,37**	0,22	0,43	26,67	**0,52**	0,31	0,61	38,26	**0,28**	0,17	0,32	20,08	**0,31**	0,18	0,36	22,31
120	Подове 35/10	5,0	**0,46**	0,28	0,54	10,76	**0,51**	0,31	0,59	11,87	**0,46**	0,28	0,54	10,76	**0,52**	0,31	0,61	12,24	**0,24**	0,14	0,28	5,56	**0,26**	0,16	0,31	6,17
121	Попелак 35/10	2,5	**0,24**	0,14	0,28	11,13	**0,25**	0,15	0,30	11,87	**0,25**	0,15	0,30	11,87	**0,29**	0,17	0,33	13,36	**0,12**	0,07	0,14	5,56	**0,13**	0,08	0,15	6,17
122	Сиваши 35/10	6,5	**0,80**	0,48	0,93	14,27	**0,86**	0,52	1,00	15,41	**0,80**	0,48	0,93	14,27	**0,87**	0,52	1,02	15,70	**0,40**	0,24	0,47	7,21	**0,45**	0,27	0,52	8,01
123	Федорівка 35/10	5,0	**0,48**	0,29	0,56	11,13	**0,49**	0,30	0,58	11,50	**0,27**	0,16	0,32	6,31	**0,40**	0,24	0,46	9,28	**0,23**	0,14	0,27	5,38	**0,26**	0,15	0,30	5,98
124	Чкалове 35/10	6,5	**0,64**	0,38	0,74	11,42	**0,87**	0,52	1,02	15,70	**0,81**	0,49	0,95	14,56	**0,87**	0,52	1,02	15,70	**0,41**	0,25	0,48	7,35	**0,45**	0,27	0,53	8,16
Скадовські РЕМ																										
125	Скадовська 35/10	20,0	**6,60**	3,96	7,70	38,50	**6,84**	4,10	7,98	39,89	**4,63**	2,78	5,40	26,99	**4,82**	2,89	5,62	28,11	**3,20**	1,92	3,73	18,67	**3,56**	2,13	4,15	20,74
126	Приморська 35/10	6,5	**0,56**	0,33	0,65	9,99	**0,49**	0,30	0,58	8,85	**0,48**	0,29	0,56	8,56	**0,52**	0,31	0,61	9,42	**0,23**	0,14	0,27	4,14	**0,26**	0,15	0,30	4,60
127	Грушівка 35/10	4,1	**0,41**	0,25	0,48	11,76	**0,38**	0,23	0,45	10,86	**0,32**	0,19	0,37	9,05	**0,33**	0,20	0,39	9,50	**0,18**	0,11	0,21	5,08	**0,20**	0,12	0,23	5,65
128	Таврія 35/10	6,5	**0,40**	0,24	0,46	7,14	**0,33**	0,20	0,39	5,99	**0,29**	0,17	0,33	5,14	**0,37**	0,22	0,43	6,56	**0,16**	0,09	0,18	2,81	**0,17**	0,10	0,20	3,12
129	Н.Миколаївка 35/10	6,5	**0,64**	0,38	0,74	11,42	**0,54**	0,32	0,63	9,70	**0,52**	0,31	0,61	9,42	**0,56**	0,33	0,65	9,99	**0,25**	0,15	0,30	4,54	**0,28**	0,17	0,33	5,05
130	Красна 35/10	8,0	**0,91**	0,54	1,06	13,22	**0,75**	0,45	0,87	10,90	**0,56**	0,34	0,65	8,14	**0,62**	0,37	0,73	9,07	**0,35**	0,21	0,41	5,10	**0,39**	0,23	0,45	5,67
131	Н.Російська 35/10	5,0	**0,25**	0,15	0,30	5,94	**0,22**	0,13	0,26	5,19	**0,41**	0,25	0,48	9,65	**0,43**	0,26	0,50	10,02	**0,10**	0,06	0,12	2,43	**0,12**	0,07	0,14	2,70
132	Молодіжна 35/10	10,3	**3,09**	1,85	3,60	34,94	**2,74**	1,64	3,19	30,98	**1,30**	0,78	1,52	14,77	**1,30**	0,78	1,52	14,77	**1,28**	0,77	1,49	14,50	**1,42**	0,85	1,66	16,11
133	Михайлівка 35/10	2,5	**0,46**	0,28	0,54	21,52	**0,41**	0,25	0,48	19,29	**0,35**	0,21	0,41	16,33	**0,40**	0,24	0,46	18,55	**0,19**	0,12	0,23	9,03	**0,22**	0,13	0,25	10,03

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
134	Птахівка 35/10	2,5	**0,76**	0,46	0,89	35,62	**0,64**	0,38	0,74	29,68	**0,45**	0,27	0,52	20,78	**0,52**	0,31	0,61	24,49	**0,30**	0,18	0,35	13,89	**0,33**	0,20	0,39	15,44
135	Берегова 35/10	5,0	**0,40**	0,24	0,46	9,28	**0,37**	0,22	0,43	8,53	**0,37**	0,22	0,43	8,53	**0,33**	0,20	0,38	7,61	**0,17**	0,10	0,20	3,99	**0,19**	0,11	0,22	4,44
136	Морська 35/10	6,5	**0,03**	0,02	0,04	0,57	**0,03**	0,02	0,04	0,57	**0,05**	0,03	0,06	0,86	**0,05**	0,03	0,06	0,86	**0,01**	0,01	0,02	0,27	**0,02**	0,01	0,02	0,30
137	Широка 35/10	2,5	**0,78**	0,47	0,91	36,36	**0,72**	0,43	0,84	33,43	**0,72**	0,43	0,83	33,39	**0,60**	0,36	0,70	28,20	**0,34**	0,20	0,39	15,65	**0,37**	0,22	0,43	17,38
Олешківські РЕМ																										
138	Лісна 35/10	10,3	**2,99**	1,79	3,49	33,86	**3,01**	1,80	3,51	34,04	**2,70**	1,62	3,15	30,62	**3,07**	1,84	3,58	34,76	**1,41**	0,84	1,64	15,93	**1,56**	0,94	1,82	17,70
139	Б.Копані 35/10	6,5	**1,59**	0,95	1,86	28,54	**1,46**	0,88	1,71	26,26	**1,38**	0,83	1,60	24,69	**1,81**	1,08	2,11	32,39	**0,68**	0,41	0,80	12,29	**0,76**	0,46	0,89	13,65
140	Подокалинівка 35/10	1,6	**0,59**	0,35	0,69	42,90	**0,40**	0,24	0,46	28,99	**0,52**	0,31	0,61	38,26	**0,59**	0,35	0,69	42,90	**0,19**	0,11	0,22	13,57	**0,21**	0,12	0,24	15,07
141	Тарасівка 35/10	3,5	**1,51**	0,91	1,76	50,36	**0,52**	0,31	0,61	17,49	**0,78**	0,47	0,91	25,97	**0,91**	0,54	1,06	30,21	**0,25**	0,15	0,29	8,19	**0,27**	0,16	0,32	9,10
142	Брилівка 35/10	8,0	**0,63**	0,38	0,73	9,16	**0,75**	0,45	0,88	10,95	**0,72**	0,43	0,83	10,44	**0,83**	0,50	0,97	12,08	**0,35**	0,21	0,41	5,12	**0,39**	0,23	0,46	5,69
143	Н.Маячка 35/10	8,0	**1,88**	1,13	2,19	27,36	**1,73**	1,04	2,02	25,28	**1,46**	0,88	1,70	21,29	**1,85**	1,11	2,16	26,97	**0,81**	0,49	0,95	11,83	**0,90**	0,54	1,05	13,14
144	Ст.Маячка 35/10	2,5	**1,03**	0,62	1,21	48,23	**0,87**	0,52	1,02	40,81	**0,73**	0,44	0,85	34,14	**0,64**	0,38	0,74	29,68	**0,41**	0,25	0,48	19,10	**0,45**	0,27	0,53	21,22
145	Костогризово 35/10	3,2	**0,35**	0,21	0,41	12,75	**0,33**	0,20	0,39	12,17	**0,32**	0,19	0,37	11,59	**0,32**	0,19	0,37	11,59	**0,16**	0,09	0,18	5,70	**0,17**	0,10	0,20	6,33
146	К.Лагері 35/10	5,0	**1,72**	1,03	2,00	40,07	**1,51**	0,91	1,76	35,25	**0,92**	0,55	1,08	21,52	**1,27**	0,76	1,48	29,68	**0,71**	0,42	0,82	16,50	**0,79**	0,47	0,92	18,33
147	Раденська 35/10	2,5	**0,99**	0,59	1,15	46,01	**0,80**	0,48	0,93	37,10	**1,03**	0,62	1,21	48,23	**1,08**	0,65	1,26	50,46	**0,37**	0,22	0,43	17,36	**0,41**	0,25	0,48	19,29
Чаплинські РЕМ																										
148	Чаплинка 35/10	15,9	**2,68**	1,61	3,13	19,66	**2,88**	1,73	3,36	21,12	**2,24**	1,35	2,62	16,45	**3,29**	1,98	3,84	24,15	**1,35**	0,81	1,57	9,88	**1,50**	0,90	1,75	10,98
149	Григорівка 35/10	5,0	**0,80**	0,48	0,93	18,55	**0,73**	0,44	0,85	17,07	**0,72**	0,43	0,83	16,70	**0,92**	0,55	1,08	21,52	**0,34**	0,21	0,40	7,99	**0,38**	0,23	0,44	8,88
150	Асканія Нова 35/10	8,0	**0,89**	0,53	1,04	12,99	**0,92**	0,55	1,08	13,45	**1,26**	0,75	1,47	18,32	**1,03**	0,62	1,21	15,07	**0,43**	0,26	0,50	6,29	**0,48**	0,29	0,56	6,99
151	К.Володимирівка 35/10	8,0	**0,51**	0,31	0,59	7,43	**0,86**	0,52	1,00	12,52	**0,45**	0,27	0,53	6,61	**0,51**	0,31	0,59	7,42	**0,40**	0,24	0,47	5,86	**0,45**	0,27	0,52	6,51
152	Шевченко 35/10	1,8	**0,43**	0,26	0,50	27,83	**0,41**	0,25	0,48	26,80	**0,45**	0,27	0,52	28,86	**0,41**	0,25	0,48	26,80	**0,19**	0,12	0,23	12,54	**0,22**	0,13	0,25	13,93
153	Балтазарівка 35/10	2,5	**0,46**	0,28	0,54	21,52	**0,29**	0,17	0,33	13,36	**0,37**	0,22	0,43	17,07	**0,46**	0,28	0,54	21,52	**0,13**	0,08	0,16	6,25	**0,15**	0,09	0,17	6,95
154	Хрестівка 35/10	2,5	**0,73**	0,44	0,85	34,14	**0,62**	0,37	0,72	28,94	**0,75**	0,45	0,87	34,88	**0,81**	0,49	0,95	37,85	**0,29**	0,17	0,34	13,54	**0,32**	0,19	0,38	15,05
155	Хлібодарівка 35/10	2,5	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
156	Строганівка 35/10	2,5	**0,40**	0,24	0,46	18,55	**0,35**	0,21	0,41	16,33	**0,35**	0,21	0,41	16,33	**0,54**	0,32	0,63	25,23	**0,16**	0,10	0,19	7,64	**0,18**	0,11	0,21	8,49
157	Маркеєво 35/10	1,6	**0,08**	0,05	0,09	5,80	**0,06**	0,04	0,07	4,64	**0,06**	0,04	0,07	4,64	**0,08**	0,05	0,09	5,80	**0,03**	0,02	0,03	2,17	**0,03**	0,02	0,04	2,41
158	Каланчак 35/10	12,6	**2,10**	1,26	2,45	19,44	**2,50**	1,50	2,91	23,12	**2,15**	1,29	2,50	19,88	**2,47**	1,48	2,88	22,82	**1,17**	0,70	1,36	10,82	**1,30**	0,78	1,51	12,02
159	Привілля 35/10	2,5	**1,07**	0,64	1,24	49,72	**0,87**	0,52	1,02	40,81	**0,59**	0,35	0,69	27,46	**0,84**	0,51	0,98	39,33	**0,41**	0,25	0,48	19,10	**0,45**	0,27	0,53	21,22
160	Ключева 35/10	2,5	**0,57**	0,34	0,67	26,71	**0,54**	0,32	0,63	25,23	**0,57**	0,34	0,67	26,71	**0,72**	0,43	0,83	33,39	**0,25**	0,15	0,30	11,81	**0,28**	0,17	0,33	13,12
161	Н.Київка 35/10	1,8	**0,25**	0,15	0,30	16,49	**0,29**	0,17	0,33	18,55	**0,24**	0,14	0,28	15,46	**0,27**	0,16	0,32	17,52	**0,13**	0,08	0,16	8,68	**0,15**	0,09	0,17	9,65
162	Ч.Чабан 35/10	2,5	**0,33**	0,20	0,39	15,58	**0,33**	0,20	0,39	15,58	**0,24**	0,14	0,28	11,13	**0,38**	0,23	0,45	17,81	**0,16**	0,09	0,18	7,29	**0,17**	0,10	0,20	8,10
163	Мирна 35/10	8,1	**0,51**	0,31	0,59	7,33	**0,35**	0,21	0,41	5,04	**0,43**	0,26	0,50	6,18	**0,56**	0,33	0,65	8,02	**0,16**	0,10	0,19	2,36	**0,18**	0,11	0,21	2,62
Херсонські РЕМ																										
164	Комсомольська 35/6 1Т	16,0	**4,39**	2,63	5,11	31,97	**3,60**	2,16	4,20	26,22	**4,68**	2,81	5,46	34,12	**5,83**	3,50	6,80	42,53	**1,68**	1,01	1,96	12,27	**1,87**	1,12	2,18	13,64
165	Комсомольська 35/6 2Т	16,0	**5,28**	3,17	6,16	38,50	**4,36**	2,62	5,09	31,80	**5,63**	3,38	6,57	41,06	**5,45**	3,27	6,36	39,74	**2,04**	1,23	2,38	14,88	**2,27**	1,36	2,65	16,54
166	Бетонверф 35/6 1Т	6,3	**0,39**	0,23	0,45	7,16	**0,25**	0,15	0,30	4,71	**0,56**	0,34	0,65	10,37	**0,61**	0,37	0,71	11,31	**0,12**	0,07	0,14	2,21	**0,13**	0,08	0,15	2,45
167	Бетонверф 35/6 2Т	6,3	**0,32**	0,19	0,37	5,84	**0,18**	0,11	0,21	3,39	**0,95**	0,57	1,10	17,53	**0,44**	0,26	0,51	8,10	**0,09**	0,05	0,10	1,59	**0,10**	0,06	0,11	1,76
168	Кіндійська 35/6	20,0	**4,43**	2,66	5,16	25,82	**1,75**	1,05	2,04	10,21	**4,16**	2,50	4,86	24,28	**4,28**	2,57	4,99	24,93	**0,82**	0,49	0,96	4,78	**0,91**	0,55	1,06	5,31
169	Консервна 35/6 1Т	7,5	**2,79**	1,67	3,25	43,31	**2,30**	1,38	2,68	35,70	**2,98**	1,79	3,48	46,38	**2,87**	1,72	3,35	44,67	**1,07**	0,64	1,25	16,71	**1,19**	0,72	1,39	18,57
170	Консервна 35/6 2Т	10,0	**0,86**	0,51	1,00	9,99	**1,31**	0,79	1,53	15,31	**1,15**	0,69	1,34	13,42	**1,33**	0,80	1,55	15,54	**0,61**	0,37	0,72	7,16	**0,68**	0,41	0,80	7,96
171	Оч.Спорудт 35/6 1Т	10,0	**1,50**	0,90	1,75	17,52	**1,80**	1,08	2,09	20,94	**1,80**	1,08	2,10	21,00	**1,97**	1,18	2,30	22,95	**0,84**	0,50	0,98	9,80	**0,93**	0,56	1,09	10,89
172	Оч.Споруди 35/6 2Т	10,0	**0,77**	0,46	0,90	9,00	**0,64**	0,38	0,74	7,43	**0,91**	0,55	1,06	10,62	**1,20**	0,72	1,40	14,01	**0,30**	0,18	0,35	3,48	**0,33**	0,20	0,39	3,86
173	Текстильна 35/6 1Т	16,0	**6,77**	4,06	7,89	49,31	**6,96**	4,18	8,12	50,75	**6,03**	3,62	7,03	43,94	**6,52**	3,91	7,61	47,53	**3,26**	1,96	3,80	23,75	**3,62**	2,17	4,22	26,39
174	Текстильна 35/6 2Т	16,0	**4,35**	2,61	5,08	31,74	**4,64**	2,78	5,41	33,80	**4,51**	2,70	5,26	32,85	**5,16**	3,10	6,02	37,64	**2,17**	1,30	2,53	15,82	**2,41**	1,45	2,81	17,58
175	Дзержинська 35/6 1Т	16,0	**3,36**	2,02	3,92	24,49	**3,16**	1,89	3,68	23,00	**3,92**	2,35	4,57	28,57	**4,25**	2,55	4,95	30,94	**1,48**	0,89	1,72	10,77	**1,64**	0,98	1,91	11,96
176	Дзержинська 35/6 2Т	16,0	**1,42**	0,85	1,65	10,31	**1,24**	0,75	1,45	9,05	**2,21**	1,33	2,58	16,10	**2,34**	1,41	2,73	17,07	**0,58**	0,35	0,68	4,24	**0,65**	0,39	0,75	4,71
177	Заводська 35/6 1Т	16,0	**2,60**	1,56	3,03	18,92	**2,29**	1,37	2,67	16,70	**4,26**	2,56	4,97	31,06	**5,02**	3,01	5,85	36,58	**1,07**	0,64	1,25	7,81	**1,19**	0,71	1,39	8,68
178	Заводська 35/6 2Т	16,0	**1,07**	0,64	1,25	7,79	**1,32**	0,79	1,54	9,65	**0,96**	0,57	1,12	6,98	**0,83**	0,50	0,97	6,09	**0,62**	0,37	0,72	4,52	**0,69**	0,41	0,80	5,02
179	Будівельна 35/6 1Т	7,5	**1,75**	1,05	2,04	27,23	**1,71**	1,03	1,99	26,60	**2,55**	1,53	2,97	39,58	**2,77**	1,66	3,23	43,06	**0,80**	0,48	0,93	12,45	**0,89**	0,53	1,04	13,83

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
180	Будівельна 35/6 2Т	6,3	**2,11**	1,26	2,46	39,01	**1,24**	0,75	1,45	22,99	**0,97**	0,58	1,13	17,90	**0,81**	0,49	0,95	15,08	**0,58**	0,35	0,68	10,76	**0,65**	0,39	0,75	11,96
181	Дніпровська 35/6 1Т	16,0	**3,87**	2,32	4,52	28,23	**3,18**	1,91	3,71	23,20	**3,83**	2,30	4,47	27,92	**3,12**	1,87	3,63	22,71	**1,49**	0,89	1,74	10,86	**1,66**	0,99	1,93	12,06
182	Дніпровська 35/6 2Т	16,0	**4,57**	2,74	5,33	33,34	**3,16**	1,90	3,69	23,06	**3,83**	2,30	4,47	27,94	**3,91**	2,35	4,56	28,52	**1,48**	0,89	1,73	10,79	**1,65**	0,99	1,92	11,99
183	Кошова 35/6 1Т	6,3	**2,94**	1,76	3,43	54,43	**2,47**	1,48	2,88	45,68	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**1,15**	0,69	1,35	21,38	**1,28**	0,77	1,50	23,75
184	Кошова 35/6 2Т	6,3	**2,25**	1,35	2,63	41,71	**2,63**	1,58	3,07	48,67	**2,45**	1,47	2,86	45,33	**2,75**	1,65	3,21	50,99	**1,23**	0,74	1,43	22,78	**1,37**	0,82	1,59	25,31
185	Острівна 35/6 1Т	10,0	**3,01**	1,81	3,51	35,14	**2,44**	1,47	2,85	28,50	**3,23**	1,94	3,76	37,64	**3,56**	2,14	4,16	41,56	**1,14**	0,69	1,33	13,34	**1,27**	0,76	1,48	14,82
186	Острівна 35/6 2Т	10,0	**0,05**	0,03	0,06	0,59	**0,05**	0,03	0,06	0,59	**0,05**	0,03	0,06	0,59	**0,05**	0,03	0,06	0,59	**0,02**	0,01	0,03	0,28	**0,03**	0,02	0,03	0,31
187	Північна 35/10 1Т	10,0	**7,73**	4,64	9,01	90,11	**3,31**	1,99	3,86	38,65	**3,05**	1,83	3,55	35,53	**3,56**	2,14	4,15	41,52	**1,55**	0,93	1,81	18,09	**1,72**	1,03	2,01	20,10
188	Північна 35/10 2Т	16,0	**3,34**	2,01	3,90	24,36	**3,48**	2,09	4,06	25,38	**3,36**	2,02	3,92	24,51	**3,80**	2,28	4,43	27,71	**1,63**	0,98	1,90	11,88	**1,81**	1,09	2,11	13,20
189	ТОК 35/10 1Т	4,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,86**	0,52	1,00	25,05	**0,72**	0,43	0,83	20,87	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
190	ТОК 35/10 2Т	4,0	**0,51**	0,31	0,59	14,84	**0,56**	0,33	0,65	16,23	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,26**	0,16	0,30	7,60	**0,29**	0,17	0,34	8,44
191	Сонячна 35/10	2,5	**0,24**	0,14	0,28	11,13	**0,16**	0,10	0,19	7,42	**0,24**	0,14	0,28	11,13	**0,24**	0,14	0,28	11,13	**0,07**	0,04	0,09	3,47	**0,08**	0,05	0,10	3,86
192	Сухарна 35/10 1Т	10,0	**3,52**	2,11	4,10	41,00	**3,23**	1,94	3,77	37,66	**3,35**	2,01	3,91	39,07	**3,44**	2,06	4,01	40,07	**1,51**	0,91	1,76	17,63	**1,68**	1,01	1,96	19,58
193	Сухарна 35/10 2Т	10,0	**1,53**	0,92	1,78	17,81	**1,54**	0,93	1,80	18,00	**1,59**	0,95	1,86	18,55	**1,69**	1,02	1,98	19,76	**0,72**	0,43	0,84	8,42	**0,80**	0,48	0,94	9,36
194	Камишани 35/10 1Т	4,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
195	Камишани 35/10 2Т	4,0	**0,53**	0,32	0,61	15,37	**0,65**	0,39	0,76	19,01	**0,39**	0,23	0,45	11,34	**0,57**	0,34	0,67	16,74	**0,31**	0,18	0,36	8,90	**0,34**	0,20	0,40	9,89
196	МВС 35/10 1Т	4,0	**1,30**	0,78	1,51	37,80	**1,43**	0,86	1,67	41,74	**1,42**	0,85	1,66	41,51	**1,67**	1,00	1,95	48,70	**0,67**	0,40	0,78	19,54	**0,74**	0,45	0,87	21,71
197	МВС 35/10 2Т	4,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
198	Антонівська 35/10 1Т	1,0	**0,21**	0,12	0,24	24,12	**0,21**	0,12	0,24	24,12	**0,21**	0,12	0,24	24,12	**0,21**	0,12	0,24	24,12	**0,10**	0,06	0,11	11,29	**0,11**	0,06	0,13	12,54
199	Антонівська 35/6 2Т	4,0	**0,56**	0,34	0,65	16,33	**0,55**	0,33	0,64	16,03	**0,97**	0,58	1,13	28,20	**0,86**	0,51	1,00	24,93	**0,26**	0,15	0,30	7,50	**0,29**	0,17	0,33	8,34
200	Білозерка 35/10	14,0	**1,59**	0,95	1,86	13,25	**1,51**	0,91	1,76	12,59	**1,91**	1,15	2,23	15,90	**1,27**	0,76	1,48	10,60	**0,71**	0,42	0,82	5,89	**0,79**	0,47	0,92	6,55
201	Прогрес 35/10	2,5	**0,30**	0,18	0,35	14,10	**0,25**	0,15	0,30	11,87	**0,30**	0,18	0,35	14,10	**0,24**	0,14	0,28	11,13	**0,12**	0,07	0,14	5,56	**0,13**	0,08	0,15	6,17
202	Ш.Балка 35/10 1Т	2,5	**0,59**	0,35	0,69	27,46	**0,59**	0,35	0,69	27,46	**0,59**	0,35	0,69	27,46	**0,67**	0,40	0,78	31,17	**0,28**	0,17	0,32	12,85	**0,31**	0,18	0,36	14,28
203	Ш.Балка 35/10 2Т	2,5	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
204	Радянська 35/10 1Т	2,5	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
205	Радянська 35/10 2Т	2,5	**0,49**	0,30	0,58	23,00	**0,37**	0,22	0,43	17,07	**0,49**	0,30	0,58	23,00	**0,33**	0,20	0,39	15,58	**0,17**	0,10	0,20	7,99	**0,19**	0,11	0,22	8,88
206	Чернобаївка 35/10	8,0	**1,11**	0,67	1,30	16,23	**1,75**	1,05	2,04	25,51	**1,11**	0,67	1,30	16,23	**1,46**	0,88	1,71	21,33	**0,82**	0,49	0,96	11,94	**0,91**	0,55	1,06	13,26
207	Дар'ївська 35/10 1Т	4,0	**1,59**	0,95	1,86	46,38	**1,27**	0,76	1,48	37,10	**1,59**	0,95	1,86	46,38	**0,89**	0,53	1,04	25,97	**0,60**	0,36	0,69	17,36	**0,66**	0,40	0,77	19,29
208	Дар'ївська 35/10 2Т	3,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
209	Станіслав 35/10	6,3	**0,89**	0,53	1,04	16,49	**0,52**	0,31	0,61	9,72	**0,89**	0,53	1,04	16,49	**0,54**	0,32	0,63	10,01	**0,25**	0,15	0,29	4,55	**0,27**	0,16	0,32	5,05
210	Олександрівка 35/10	2,5	**0,29**	0,17	0,33	13,36	**0,22**	0,13	0,26	10,39	**0,45**	0,27	0,52	20,78	**0,19**	0,11	0,22	8,90	**0,10**	0,06	0,12	4,86	**0,12**	0,07	0,14	5,40
211	Токарівка 35/10	6,5	**0,59**	0,35	0,69	10,56	**0,52**	0,31	0,61	9,42	**0,59**	0,35	0,69	10,56	**0,32**	0,19	0,37	5,71	**0,25**	0,15	0,29	4,41	**0,27**	0,16	0,32	4,90
212	Інгулецька 35/10	4,0	**0,32**	0,19	0,37	9,28	**0,29**	0,17	0,33	8,35	**0,32**	0,19	0,37	9,28	**0,27**	0,16	0,32	7,88	**0,13**	0,08	0,16	3,91	**0,15**	0,09	0,17	4,34
213	Східна 35/10	12,6	**2,32**	1,39	2,71	21,50	**2,00**	1,20	2,34	18,55	**1,03**	0,62	1,21	9,57	**1,10**	0,66	1,28	10,16	**0,94**	0,56	1,09	8,68	**1,04**	0,63	1,22	9,65
214	Киселівка 35/10	2,5	**0,43**	0,26	0,50	20,04	**0,48**	0,29	0,56	22,26	**0,43**	0,26	0,50	20,04	**0,37**	0,22	0,43	17,07	**0,22**	0,13	0,26	10,42	**0,25**	0,15	0,29	11,58
215	Правдинно 35/10	2,5	**0,35**	0,21	0,41	16,33	**0,30**	0,18	0,35	14,10	**0,35**	0,21	0,41	16,33	**0,14**	0,09	0,17	6,68	**0,14**	0,08	0,16	6,60	**0,16**	0,09	0,18	7,33
216	Торгова 35/10	4,0	**1,29**	0,77	1,50	37,57	**1,19**	0,72	1,39	34,78	**1,29**	0,77	1,50	37,57	**1,35**	0,81	1,58	39,42	**0,56**	0,34	0,65	16,28	**0,62**	0,37	0,72	18,09
217	Г.Велетень 35/10 1Т	2,5	**1,29**	0,77	1,50	60,11	**0,87**	0,52	1,02	40,81	**1,11**	0,67	1,30	51,95	**1,02**	0,61	1,19	47,49	**0,41**	0,25	0,48	19,10	**0,45**	0,27	0,53	21,22
218	Г.Велетень 35/10 2Т	2,5	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
219	Садове 35/10	2,5	**0,41**	0,25	0,48	19,29	**0,51**	0,31	0,59	23,75	**0,41**	0,25	0,48	19,29	**0,27**	0,16	0,32	12,62	**0,24**	0,14	0,28	11,11	**0,26**	0,16	0,31	12,35
220	Батумська 35/10	2,5	**0,73**	0,44	0,85	34,14	**0,83**	0,50	0,96	38,59	**0,80**	0,48	0,93	37,10	**0,56**	0,33	0,65	25,97	**0,39**	0,23	0,45	18,06	**0,43**	0,26	0,50	20,07
221	Музиківська 35/10	2,5	**0,38**	0,23	0,45	17,81	**0,35**	0,21	0,41	16,33	**0,38**	0,23	0,45	17,81	**0,29**	0,17	0,33	13,36	**0,16**	0,10	0,19	7,64	**0,18**	0,11	0,21	8,49

Таблиця 8.7 — Прогнозні навантаження ПС 150-35 кВ АТ «Херсонобленерго» станом на 2024 р.

№ за/п.	Назва ПС 150 кВ	ввід	S вст., МВА	Літо 2024р.								Зима 2024р.								Міжсезоння 2024р.							
				Р денне зниж.,МВт	Q денне зниж., Мвар	S денне зниж., МВА	Кз, %	Р вечір.макс., МВт	Q вечір.макс., Мвар	S вечір.макс., МВА	Кз, %	Р денне зниж.,МВт	Q денне зниж., Мвар	S денне зниж., МВА	Кз, %	Р вечір.макс., МВт	Q вечір.макс., Мвар	S вечір.макс., МВА	Кз, %	Р денне зниж.,МВт	Q денне зниж., Мвар	S денне зниж., МВА	Кз, %	Р вечір.макс., МВт	Q вечір.макс., Мвар	S вечір.макс., МВА	Кз, %
1	**2**		**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**
1	ПС 150/35/10 Бериславська	заг.	50,0	**6,19**	3,71	7,22	14,44	**9,76**	5,86	11,38	22,77	**7,57**	4,54	8,83	17,66	**6,75**	4,05	7,88	15,75	**4,40**	2,64	5,13	10,26	**5,27**	3,16	6,15	12,29
	ПС 150/35/10 Бериславська	35 1Т		**1,02**	0,61	1,19		**1,55**	0,93	1,81		**1,43**	0,86	1,67		**0,92**	0,55	1,07		**2,72**	1,63	3,17		**3,34**	2,00	3,89	
	ПС 150/35/10 Бериславська	10 1Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,82**	0,49	0,95		**1,02**	0,61	1,19		**1,13**	0,68	1,31		**1,16**	0,69	1,35	
	ПС 150/35/10 Бериславська	35 2Т		**4,10**	2,46	4,78		**5,10**	3,06	5,95		**3,89**	2,33	4,53		**4,09**	2,46	4,77		**0,55**	0,33	0,64		**0,78**	0,47	0,91	
	ПС 150/35/10 Бериславська	10 2Т		**1,07**	0,64	1,25		**3,11**	1,87	3,63		**1,43**	0,86	1,67		**0,72**	0,43	0,84		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
2	ПС 150/35/10 Виноградово	заг.	80,0	**28,77**	17,26	33,55	41,94	**34,03**	20,42	39,69	49,61	**27,08**	16,25	31,59	39,48	**26,30**	15,78	30,67	38,33	**15,09**	9,06	17,60	22,00	**23,74**	14,24	27,68	34,60
	ПС 150/35/10 Виноградово	35 1Т		**7,32**	4,39	8,53		**11,25**	6,75	13,11		**4,68**	2,81	5,45		**8,39**	5,03	9,78		**2,46**	1,47	2,86		**5,53**	3,32	6,44	
	ПС 150/35/10 Виноградово	10 1Т		**0,20**	0,12	0,24		**0,31**	0,18	0,36		**0,20**	0,12	0,24		**0,31**	0,18	0,36		**0,46**	0,28	0,54		**0,31**	0,18	0,36	
	ПС 150/35/10 Виноградово	35 2Т		**20,54**	12,32	23,95		**21,56**	12,94	25,14		**21,69**	13,02	25,30		**16,88**	10,13	19,69		**11,36**	6,81	13,25		**17,19**	10,31	20,05	
	ПС 150/35/10 Виноградово	10 2Т		**0,72**	0,43	0,84		**0,92**	0,55	1,07		**0,51**	0,31	0,60		**0,72**	0,43	0,84		**0,82**	0,49	0,95		**0,72**	0,43	0,84	
3	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	заг.	176,0	**47,68**	28,61	55,61	31,59	**48,81**	29,28	56,92	32,34	**7,92**	4,75	9,24	5,25	**7,38**	4,43	8,60	4,89	**7,01**	4,21	8,18	4,65	**8,56**	5,13	9,98	5,67
	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	35 1Т		**11,66**	7,00	13,60		**13,30**	7,98	15,51		**1,67**	1,00	1,95		**1,67**	1,00	1,95		**3,07**	1,84	3,58		**4,17**	2,50	4,87	
	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	10 1Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	10 2Т		**1,64**	0,98	1,91		**1,94**	1,17	2,27		**0,00**	0,00	0,00		**0,64**	0,39	0,75		**1,00**	0,60	1,17		**1,12**	0,67	1,30	
	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	10 3Т		**24,97**	14,98	29,12		**24,66**	14,80	28,76		**2,88**	1,73	3,35		**2,56**	1,53	2,98		**0,72**	0,43	0,84		**1,04**	0,63	1,22	
	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	35 4Т		**9,41**	5,65	10,98		**8,90**	5,34	10,38		**3,38**	2,03	3,94		**2,51**	1,50	2,92		**2,22**	1,33	2,59		**2,22**	1,33	2,59	
	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	10 4Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
4	ПС 150/35/6 ГНС СЗС	заг.	25,0	**6,95**	4,17	8,10	32,41	**14,02**	8,41	16,35	65,39	**0,20**	0,12	0,24	0,95	**0,28**	0,17	0,32	1,29	**1,12**	0,67	1,30	5,20	**1,12**	0,67	1,30	5,20
	ПС 150/35/6 ГНС СЗС	35 2Т		**5,01**	3,01	5,85		**11,97**	7,18	13,96		**0,20**	0,12	0,24		**0,28**	0,17	0,32		**1,12**	0,67	1,30		**1,12**	0,67	1,30	
	ПС 150/35/6 ГНС СЗС	6 2Т		**1,93**	1,16	2,26		**2,05**	1,23	2,39		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
5	ПС 150/35/10 Дудчино	заг.	80,0	**35,42**	21,25	41,31	51,64	**35,99**	21,59	41,97	52,46	**6,21**	3,73	7,24	9,05	**8,97**	5,38	10,46	13,08	**13,98**	8,39	16,31	20,38	**15,32**	9,19	17,86	22,33
	ПС 150/35/10 Дудчино	35 1Т		**10,54**	6,32	12,29		**10,28**	6,17	11,99		**2,47**	1,48	2,88		**2,88**	1,73	3,36		**1,94**	1,17	2,27		**1,67**	1,00	1,95	
	ПС 150/35/10 Дудчино	10 1Т		**0,23**	0,14	0,26		**0,19**	0,12	0,23		**0,31**	0,18	0,36		**0,31**	0,18	0,36		**0,23**	0,14	0,26		**0,26**	0,15	0,30	
	ПС 150/35/10 Дудчино	35 2Т		**24,45**	14,67	28,52		**25,27**	15,16	29,47		**3,34**	2,00	3,89		**5,68**	3,41	6,62		**11,77**	7,06	13,72		**13,34**	8,01	15,56	
	ПС 150/35/10 Дудчино	10 2Т		**0,20**	0,12	0,24		**0,24**	0,14	0,27		**0,10**	0,06	0,12		**0,10**	0,06	0,12		**0,05**	0,03	0,05		**0,05**	0,03	0,06	
6	ПС 150/35/6 Карантинна	заг.	80,0	**18,21**	10,93	21,24	26,55	**16,72**	10,03	19,50	24,37	**19,40**	11,64	22,62	28,28	**26,50**	15,90	30,91	38,63	**15,60**	9,36	18,20	22,75	**20,25**	12,15	23,61	29,52
	ПС 150/35/6 Карантинна	35 1Т		**3,22**	1,93	3,76		**2,76**	1,66	3,22		**3,50**	2,10	4,08		**11,15**	6,69	13,01		**4,17**	2,50	4,87		**5,84**	3,51	6,81	
	ПС 150/35/6 Карантинна	6 1Т		**4,45**	2,67	5,19		**4,91**	2,95	5,73		**6,24**	3,74	7,28		**6,14**	3,68	7,16		**3,33**	2,00	3,88		**4,50**	2,70	5,25	
	ПС 150/35/6 Карантинна	35 2Т		**8,08**	4,85	9,43		**6,80**	4,08	7,94		**7,78**	4,67	9,07		**7,47**	4,48	8,71		**6,67**	4,00	7,78		**8,06**	4,84	9,40	
	ПС 150/35/6 Карантинна	6 2Т		**2,46**	1,47	2,86		**2,24**	1,34	2,61		**1,88**	1,13	2,20		**1,74**	1,04	2,03		**1,43**	0,86	1,67		**1,84**	1,11	2,15	
7	ПС 150/35/6 Комбайнова	заг.	126,0	**3,38**	2,03	3,94	3,13	**3,17**	1,90	3,70	2,94	**4,09**	2,46	4,77	3,79	**3,79**	2,27	4,42	3,50	**2,46**	1,47	2,86	2,27	**2,66**	1,60	3,10	2,46
	ПС 150/35/6 Комбайнова	35 1Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
	ПС 150/35/6 Комбайнова	6 1Т		**3,38**	2,03	3,94		**3,17**	1,90	3,70		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**2,46**	1,47	2,86		**2,66**	1,60	3,10	
	ПС 150/35/6 Комбайнова	35 2Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
	ПС 150/35/6 Комбайнова	6 2Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**4,09**	2,46	4,77		**3,79**	2,27	4,42		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
8	ПС 150/10/10 Комунальна	заг.	64,0	**8,80**	5,28	10,26	16,03	**9,12**	5,47	10,63	16,61	**7,57**	4,54	8,83	13,80	**9,11**	5,46	10,62	16,59	**10,18**	6,11	11,87	18,55	**7,89**	4,73	9,20	14,38
	ПС 150/10/10 Комунальна	1сш10		**2,97**	1,78	3,46		**2,88**	1,73	3,35		**2,25**	1,35	2,63		**2,66**	1,60	3,10		**3,82**	2,29	4,45		**2,86**	1,72	3,34	
	ПС 150/10/10 Комунальна	3сш10		**0,20**	0,12	0,24		**0,16**	0,10	0,19		**0,20**	0,12	0,24		**0,20**	0,12	0,24		**0,31**	0,18	0,36		**0,24**	0,14	0,27	
	ПС 150/10/10 Комунальна	2сш10		**2,46**	1,47	2,86		**2,88**	1,73	3,35		**1,84**	1,11	2,15		**2,25**	1,35	2,63		**2,93**	1,76	3,41		**2,00**	1,20	2,33	
	ПС 150/10/10 Комунальна	4сш10		**3,17**	1,90	3,70		**3,20**	1,92	3,73		**3,27**	1,96	3,82		**3,99**	2,39	4,65		**3,13**	1,88	3,65		**2,79**	1,68	3,26	
9	ПС 150/35/10 Н.Олексіївка	заг.	50,0	**8,46**	5,08	9,87	19,73	**10,59**	6,35	12,35	24,69	**5,37**	3,22	6,26	12,52	**6,97**	4,18	8,13	16,26	**4,49**	2,70	5,24	10,48	**8,27**	4,96	9,64	19,28
	ПС 150/35/10 Н.Олексіївка	35 1Т		**3,45**	2,07	4,02		**4,14**	2,48	4,83		**1,28**	0,77	1,49		**1,45**	0,87	1,69		**2,11**	1,27	2,46		**3,44**	2,06	4,01	
	ПС 150/35/10 Н.Олексіївка	10 1Т		**1,23**	0,74	1,43		**1,33**	0,80	1,55		**1,13**	0,68	1,31		**1,84**	1,11	2,15		**0,79**	0,47	0,92		**1,09**	0,65	1,27	
	ПС 150/35/10 Н.Олексіївка	35 2Т		**3,07**	1,84	3,58		**4,30**	2,58	5,01		**2,15**	1,29	2,51		**2,66**	1,60	3,10		**1,12**	0,67	1,30		**3,17**	1,90	3,70	
	ПС 150/35/10 Н.Олексіївка	10 2Т		**0,72**	0,43	0,84		**0,82**	0,49	0,95		**0,82**	0,49	0,95		**1,02**	0,61	1,19		**0,48**	0,29	0,56		**0,57**	0,34	0,67	
10	ПС 150/35/10 Н.Тимофіївка	заг.	80,0	**29,16**	17,50	34,01	42,51	**30,80**	18,48	35,92	44,90	**4,50**	2,70	5,25	6,56	**1,05**	0,63	1,23	1,54	**9,62**	5,77	11,22	14,02	**13,73**	8,24	16,01	20,02
	ПС 150/35/10 Н.Тимофіївка	35 1Т		**15,25**	9,15	17,78		**17,39**	10,44	20,29		**3,99**	2,39	4,65		**4,30**	2,58	5,01		**4,06**	2,44	4,74		**5,39**	3,24	6,29	
	ПС 150/35/10 Н.Тимофіївка	35 2Т		**13,92**	8,35	16,23		**13,40**	8,04	15,63		**0,51**	0,31	0,60		**0,61**	0,37	0,72		**5,56**	3,33	6,48		**8,34**	5,00	9,73	
11	ПС 150/35/10 Н.Троїцька	заг.	65,0	**24,45**	14,67	28,52	43,88	**25,89**	15,53	30,19	46,45	**7,88**	4,73	9,19	14,14	**9,62**	5,77	11,22	17,26	**10,19**	6,11	11,88	18,28	**11,18**	6,71	13,03	20,05
	ПС 150/35/10 Н.Троїцька	35 1Т		**12,48**	7,49	14,56		**12,79**	7,67	14,92		**2,97**	1,78	3,46		**3,58**	2,15	4,18		**4,73**	2,84	5,51		**5,28**	3,17	6,16	
	ПС 150/35/10 Н.Троїцька	10 1Т		**0,41**	0,25	0,48		**0,41**	0,25	0,48		**0,72**	0,43	0,84		**0,72**	0,43	0,84		**0,51**	0,31	0,60		**0,61**	0,37	0,72	
	ПС 150/35/10 Н.Троїцька	35 2Т		**9,21**	5,53	10,74		**10,33**	6,20	12,05		**0,92**	0,55	1,07		**1,33**	0,80	1,55		**3,07**	1,84	3,58		**3,34**	2,00	3,89	
	ПС 150/35/10 Н.Троїцька	10 2Т		**2,35**	1,41	2,74		**2,35**	1,41	2,74		**3,27**	1,96	3,82		**3,99**	2,39	4,65		**1,88**	1,13	2,20		**1,95**	1,17	2,27	

1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
	ПС 150/35/6 Микільська	заг.	32,0	**4,59**	2,76	5,36	16,74	**6,64**	3,98	7,74	24,20	**4,44**	2,66	5,18	16,18	**5,39**	3,24	6,29	19,65	**6,78**	4,07	7,91	24,72	**6,22**	3,73	7,26	22,67
	ПС 150/35/6 Микільська	35 1Т		**1,89**	1,14	2,21		**3,58**	2,15	4,18		**1,74**	1,04	2,03		**2,43**	1,46	2,83		**1,72**	1,03	2,00		**2,01**	1,20	2,34	
12	ПС 150/35/6 Микільська	6 1Т		**2,11**	1,26	2,46		**2,24**	1,34	2,61		**2,15**	1,29	2,51		**2,05**	1,23	2,39		**3,05**	1,83	3,56		**3,38**	2,03	3,94	
	ПС 150/35/6 Микільська	35 2Т		**0,59**	0,35	0,69		**0,82**	0,49	0,95		**0,55**	0,33	0,64		**0,92**	0,55	1,07		**2,02**	1,21	2,35		**0,84**	0,50	0,98	
	ПС 150/35/6 Микільська	6 2Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
13	ПС 150/35/10 Нова	заг.	25,0	**17,72**	10,63	20,67	82,67	**15,04**	9,02	17,54	70,16	**7,35**	4,41	8,57	34,26	**8,26**	4,96	9,64	38,55	**1,80**	1,08	2,10	8,40	**4,91**	2,95	5,73	22,91
	ПС 150/35/10 П.Покровська	заг.	80,0	**16,17**	9,70	18,85	23,57	**18,79**	11,27	21,91	27,39	**15,22**	9,13	17,74	22,18	**17,91**	10,74	20,88	26,10	**14,42**	8,65	16,81	21,02	**16,87**	10,12	19,68	24,60
	ПС 150/35/10 П.Покровська	35 1Т		**2,15**	1,29	2,51		**1,74**	1,04	2,03		**1,51**	0,91	1,77		**2,46**	1,47	2,86		**1,05**	0,63	1,23		**3,00**	1,80	3,50	
14	ПС 150/35/10 П.Покровська	10 1Т		**0,20**	0,12	0,24		**0,24**	0,14	0,27		**0,20**	0,12	0,24		**0,20**	0,12	0,24		**0,09**	0,06	0,11		**0,19**	0,12	0,23	
	ПС 150/35/10 П.Покровська	35 2Т		**13,51**	8,10	15,75		**16,58**	9,95	19,33		**13,19**	7,91	15,38		**14,73**	8,84	17,18		**13,08**	7,85	15,25		**13,34**	8,01	15,56	
	ПС 150/35/10 П.Покровська	10 2Т		**0,31**	0,18	0,36		**0,24**	0,14	0,27		**0,31**	0,18	0,36		**0,51**	0,31	0,60		**0,19**	0,12	0,23		**0,34**	0,20	0,39	
	ПС 150/35/10 Промбаза	заг.	50,0	**14,32**	8,59	16,71	33,41	**14,53**	8,72	16,94	33,89	**16,37**	9,82	19,09	38,18	**18,72**	11,23	21,84	43,67	**9,45**	5,67	11,03	22,05	**11,46**	6,88	13,37	26,74
	ПС 150/35/10 Промбаза	35 1Т		**4,71**	2,82	5,49		**4,71**	2,82	5,49		**8,39**	5,03	9,78		**8,49**	5,10	9,90		**5,22**	3,13	6,09		**5,17**	3,10	6,03	
15	ПС 150/35/10 Промбаза	10 1Т		**1,23**	0,74	1,43		**1,43**	0,86	1,67		**2,05**	1,23	2,39		**1,64**	0,98	1,91		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
	ПС 150/35/10 Промбаза	35 2Т		**6,04**	3,62	7,04		**6,34**	3,81	7,40		**4,30**	2,58	5,01		**4,40**	2,64	5,13		**3,11**	1,87	3,63		**3,17**	1,90	3,70	
	ПС 150/35/10 Промбаза	10 2Т		**2,35**	1,41	2,74		**2,05**	1,23	2,39		**1,64**	0,98	1,91		**2,97**	1,78	3,46		**1,13**	0,68	1,31		**3,12**	1,87	3,64	
	ПС 150/35/10 Промислова	заг.	126,0	**16,37**	9,82	19,09	15,15	**15,66**	9,39	18,26	14,49	**12,15**	7,29	14,17	11,24	**10,74**	6,45	12,53	9,94	**6,41**	3,84	7,47	5,93	**8,40**	5,04	9,80	7,78
	ПС 150/35/10 Промислова	35 1Т		**11,56**	6,94	13,48		**11,97**	7,18	13,96		**7,75**	4,65	9,04		**5,93**	3,56	6,92		**4,17**	2,50	4,87		**5,32**	3,19	6,20	
16	ПС 150/35/10 Промислова	10 1Т		**1,33**	0,80	1,55		**1,33**	0,80	1,55		**1,23**	0,74	1,43		**1,33**	0,80	1,55		**1,02**	0,61	1,19		**0,92**	0,55	1,07	
	ПС 150/35/10 Промислова	35 2Т		**1,64**	0,98	1,91		**0,61**	0,37	0,72		**1,94**	1,16	2,26		**2,15**	1,29	2,51		**0,39**	0,23	0,45		**0,84**	0,50	0,98	
	ПС 150/35/10 Промислова	10 2Т		**1,84**	1,11	2,15		**1,74**	1,04	2,03		**1,23**	0,74	1,43		**1,33**	0,80	1,55		**0,82**	0,49	0,95		**1,32**	0,79	1,54	
	ПС 150/35/10 Рубанівка	заг.	50,0	**14,68**	8,81	17,12	34,24	**8,93**	5,36	10,42	20,83	**10,60**	6,36	13,69	14,69	**12,29**	7,38	14,33	28,67	**9,78**	5,87	11,41	22,82	**9,19**	5,51	10,72	21,43
	ПС 150/35/10 Рубанівка	35 1Т		**9,23**	5,54	10,76		**5,96**	3,57	6,94		**7,48**	4,49	14,69		**8,49**	5,10	9,90		**7,69**	4,62	8,97		**6,65**	3,99	7,76	
17	ПС 150/35/10 Рубанівка	10 1Т		**0,72**	0,43	0,84		**0,82**	0,49	0,95		**0,82**	0,49	15,69		**0,98**	0,59	1,14		**0,24**	0,14	0,27		**0,56**	0,34	0,66	
	ПС 150/35/10 Рубанівка	35 2Т		**4,64**	2,78	5,41		**2,06**	1,23	2,40		**2,25**	1,35	16,69		**2,76**	1,66	3,22		**1,69**	1,01	1,97		**1,89**	1,14	2,21	
	ПС 150/35/10 Рубанівка	10 2Т		**0,10**	0,06	0,12		**0,10**	0,06	0,12		**0,05**	0,03	17,69		**0,06**	0,04	0,07		**0,16**	0,10	0,19		**0,08**	0,05	0,10	
	ПС 150/35/10 Трифонівка	заг.	40,0	**5,63**	3,38	6,56	16,41	**6,58**	3,95	7,67	19,18	**5,63**	3,38	6,56	16,41	**6,55**	3,93	7,64	19,09	**4,38**	2,63	5,11	12,77	**6,32**	3,79	7,37	18,44
18	ПС 150/35/10 Трифонівка	35 1Т		**5,01**	3,01	5,85		**6,10**	3,66	7,11		**5,01**	3,01	5,85		**6,04**	3,62	7,04		**3,61**	2,17	4,21		**5,84**	3,51	6,81	
	ПС 150/35/10 Трифонівка	10 1Т		**0,61**	0,37	0,72		**0,48**	0,29	0,56		**0,61**	0,37	0,72		**0,51**	0,31	0,60		**0,77**	0,46	0,89		**0,48**	0,29	0,56	
	ПС 150/35/6 ХНПЗ	заг.	120,0	**18,83**	11,30	21,96	18,30	**19,03**	11,42	22,19	18,50	**28,65**	17,19	33,41	27,84	**24,05**	14,43	28,04	23,37	**10,15**	6,09	11,84	9,86	**15,82**	9,49	18,45	15,37
	ПС 150/35/6 ХНПЗ	35 1Т		**1,43**	0,86	1,67		**1,74**	1,04	2,03		**6,34**	3,81	7,40		**2,05**	1,23	2,39		**1,94**	1,17	2,27		**1,02**	0,61	1,19	
19	ПС 150/35/6 ХНПЗ	6 1Т		**2,46**	1,47	2,86		**1,74**	1,04	2,03		**1,23**	0,74	1,43		**3,27**	1,96	3,82		**1,84**	1,11	2,15		**2,56**	1,53	2,98	
	ПС 150/35/6 ХНПЗ	35 2Т		**14,94**	8,96	17,42		**15,55**	9,33	18,14		**18,02**	10,81	21,01		**18,72**	11,23	21,84		**6,36**	3,82	7,42		**12,24**	7,34	14,27	
	ПС 150/35/6 ХНПЗ	6 2Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**1,13**	0,68	1,31		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
	ПС 150/35/10 Цюрупинська	заг.	103,0	**19,44**	11,66	22,67	22,01	**22,20**	13,32	25,89	25,14	**18,01**	10,81	21,00	20,39	**20,26**	12,16	23,63	22,94	**12,22**	7,33	14,25	13,83	**16,11**	9,66	18,78	18,23
	ПС 150/35/10 Цюрупинська	35 1Т		**11,15**	6,69	13,01		**13,10**	7,86	15,27		**5,93**	3,56	6,92		**10,85**	6,51	12,65		**6,67**	4,00	7,78		**8,90**	5,34	10,38	
20	ПС 150/35/10 Цюрупинська	10 1Т		**1,33**	0,80	1,55		**1,33**	0,80	1,55		**0,51**	0,31	0,60		**0,61**	0,37	0,72		**1,04**	0,63	1,22		**1,28**	0,77	1,49	
	ПС 150/35/10 Цюрупинська	35 2Т		**6,55**	3,93	7,64		**7,16**	4,30	8,35		**10,13**	6,08	11,81		**7,47**	4,48	8,71		**4,45**	2,67	5,19		**5,84**	3,51	6,81	
	ПС 150/35/10 Цюрупинська	10 2Т		**0,41**	0,25	0,48		**0,61**	0,37	0,72		**1,43**	0,86	1,67		**1,33**	0,80	1,55		**0,05**	0,03	0,06		**0,08**	0,05	0,10	
	ПС 150/35/10 Чулаківська	заг.	50,0	**19,98**	11,99	23,30	46,61	**18,21**	10,93	21,24	42,48	**16,66**	9,99	19,43	38,85	**12,87**	7,72	15,01	30,02	**12,31**	7,39	14,35	28,71	**13,67**	8,20	15,94	31,88
	ПС 150/35/10 Чулаківська	35 1Т		**11,13**	6,68	12,98		**11,15**	6,69	13,01		**6,65**	3,99	7,76		**4,40**	2,64	5,13		**3,05**	1,83	3,56		**6,40**	3,84	7,46	
21	ПС 150/35/10 Чулаківська	10 1Т		**1,23**	0,74	1,43		**0,92**	0,55	1,07		**0,51**	0,31	0,60		**0,61**	0,37	0,72		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
	ПС 150/35/10 Чулаківська	35 2Т		**7,62**	4,57	8,89		**6,14**	3,68	7,16		**9,41**	5,65	10,98		**7,78**	4,67	9,07		**8,54**	5,13	9,96		**6,40**	3,84	7,46	
	ПС 150/35/10 Чулаківська	10 2Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,08**	0,05	0,10		**0,08**	0,05	0,10		**0,72**	0,43	0,84		**0,88**	0,53	1,03	
	ПС 150/35/10 ХТЕЦ	заг.	131,5	**32,30**	9,74	33,74	25,66	**26,60**	8,78	28,01	21,30	**34,41**	20,65	40,13	30,52	**38,44**	23,07	44,83	34,09	**20,05**	12,03	23,39	17,79	**19,24**	11,54	22,43	17,06
	ПС 150/35/10 ХТЕЦ	35 1Т		**13,30**	4,12	13,93		**12,28**	4,05	12,93		**15,55**	4,35	16,15		**16,68**	4,84	17,37		**7,78**	2,33	8,12		**8,39**	2,52	8,76	
22	ПС 150/35/10 ХТЕЦ	10 1Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**5,42**	4,93	7,33		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
	ПС 150/35/10 ХТЕЦ	35 2Т		**14,32**	4,58	15,04		**11,26**	3,71	11,85		**13,20**	3,96	13,78		**12,48**	4,49	13,27		**7,16**	2,15	7,48		**7,78**	2,33	8,12	
	ПС 150/35/10 ХТЕЦ	10 2Т		**4,68**	1,03	4,79		**3,07**	1,01	3,23		**5,66**	1,58	5,88		**3,86**	0,66	3,91		**5,12**	1,53	5,34		**3,07**	0,92	3,20	
	ПС 150/35/10 ХТЕЦ	353Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
	ПС 330/150/6 Каховська	заг.	126	**28,75**	16,65	33,23	26,37	**29,67**	12,60	32,24	25,58	**29,38**	17,63	34,26	27,19	**31,72**	19,03	36,99	29,36	**20,51**	12,30	23,91	18,98	**18,72**	11,23	21,84	17,33
	ПС 330/150/6 Каховська	35 1Т		**5,12**	3,79	6,36		**7,16**	2,36	7,54		**9,03**	2,89	9,49		**9,31**	1,86	9,50		**6,08**	1,34	6,22		**4,40**	1,14	4,55	
23	ПС 330/150/6 Каховська	6 1Т		**5,93**	3,15	6,72		**5,12**	2,25	5,59		**6,55**	2,36	6,96		**6,86**	2,06	7,16		**4,09**	1,96	4,54		**3,89**	1,94	4,35	
	ПС 330/150/6 Каховська	35 2Т		**14,32**	7,59	16,21		**15,35**	7,06	16,89		**10,21**	2,86	10,60		**12,69**	4,44	13,44		**8,80**	3,26	9,38		**9,11**	3,28	9,68	
	ПС 330/150/6 Каховська	6 2Т		**3,38**	2,13	3,99		**2,05**	0,92	2,24		**3,58**	1,22	3,78		**2,86**	0,72	2,95		**1,53**	0,81	1,74		**1,33**	0,72	1,51	
	ПС 150/35/10 Генічеська	заг.	80	**12,95**	7,77	15,10	18,88	**13,43**	8,06	15,66	19,57	**9,39**	5,63	10,95	13,68	**10,60**	6,36	12,36	15,46	**6,35**	3,81	7,41	9,26	**6,94**	2,08	7,25	
	ПС 150/35/10 Генічеська	35 1Т		**4,98**	2,99	5,81		**4,72**	2,83	5,51		**1,76**	1,06	2,05		**1,98**	1,19	2,31		**2,29**	1,37	2,67		**2,45**	1,47	2,86	
24	ПС 150/35/10 Генічеська	10 1Т		**1,28**	0,77	1,49		**1,12**	0,67	1,30		**3,93**	2,36	4,58		**4,25**	2,55	4,96		**0,52**	0,31	0,61		**0,58**	0,17	0,61	
	ПС 150/35/10 Генічеська	35 2Т		**3,49**	2,09	4,07		**3,43**	2,06	4,00		**0,86**	0,52	1,01		**1,04**	0,62	1,21		**1,59**	0,95	1,85		**1,76**	0,53	1,84	
	ПС 150/35/10 Генічеська	10 2Т		**3,20**	1,92	3,73		**4,16**	2,50	4,85		**2,83**	1,70	3,31		**3,34**	2,00	3,89		**1,95**	1,17	2,27		**2,15**	1,29	2,51	

№ за/п.	Назва ПС 35кВ	S вст., МВА	Літо 2024р.								Зима 2024р.								Міжсезоння 2024р.							
			Р денне зниж.,МВт	Q денне зниж., Мвар	S денне зниж., МВА	Кз, %	Р вечір. Макс., МВт	Q вечір. Макс., Мвар	S вечір. Макс., МВА	Кз, %	Р денне зниж.,МВт	Q денне зниж., Мвар	S денне зниж., МВА	Кз, %	Р вечір. Макс., МВт	Q вечір. Макс., Мвар	S вечір. Макс., МВА	Кз, %	Р денне зниж.,МВт	Q денне зниж., Мвар	S денне зниж., МВА	Кз, %	Р вечір. Макс., МВт	Q вечір. Макс., Мвар	S вечір. Макс., МВА	Кз, %
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**
В.Лепетиські РЕМ																										
1	В.Лепетиха 35/10	12,6	**2,60**	1,56	3,03	24,03	**2,48**	1,49	2,89	22,94	**2,89**	1,73	3,37	26,75	**3,78**	2,27	4,41	34,98	**1,16**	0,70	1,35	10,73	**1,29**	0,77	1,50	11,93
2	М.Лепетиха 35/10	8,8	**0,40**	0,24	0,46	5,28	**0,20**	0,12	0,23	2,64	**0,36**	0,22	0,42	4,82	**0,49**	0,29	0,57	6,49	**0,09**	0,06	0,11	1,23	**0,10**	0,06	0,12	1,37
3	Миколаївка 35/10	6,3	**0,25**	0,15	0,29	4,59	**0,25**	0,15	0,29	4,60	**0,23**	0,14	0,26	4,18	**0,27**	0,16	0,31	4,95	**0,12**	0,07	0,14	2,15	**0,13**	0,08	0,15	2,39
4	В.Рогачик 35/10	8,0	**0,27**	0,16	0,31	3,90	**1,35**	0,81	1,57	19,62	**1,31**	0,79	1,53	19,14	**1,23**	0,74	1,44	17,96	**0,63**	0,38	0,73	9,18	**0,70**	0,42	0,82	10,20
5	Ушкалка 35/10	4,3	**0,32**	0,19	0,38	8,76	**0,34**	0,20	0,39	9,11	**0,32**	0,19	0,37	8,72	**0,40**	0,24	0,47	10,88	**0,16**	0,09	0,18	4,26	**0,17**	0,10	0,20	4,73
6	Первомаївка 35/10	2,5	**0,42**	0,25	0,49	19,69	**0,38**	0,23	0,45	17,90	**0,40**	0,24	0,47	18,64	**0,50**	0,30	0,58	23,12	**0,18**	0,11	0,21	8,38	**0,20**	0,12	0,23	9,31
7	Самойлівка 35/10	2,5	**0,12**	0,07	0,13	5,37	**0,11**	0,07	0,13	5,22	**0,13**	0,08	0,16	6,26	**0,16**	0,10	0,19	7,46	**0,05**	0,03	0,06	2,44	**0,06**	0,03	0,07	2,71
Високопільські РЕМ																										
8	Н.Воронцовська 35/10	8,0	**0,80**	0,48	0,93	11,65	**0,62**	0,37	0,73	9,09	**1,49**	0,89	1,73	21,67	**1,47**	0,88	1,72	21,44	**0,29**	0,18	0,34	4,25	**0,32**	0,19	0,38	4,73
9	Погранична 35/10	4,0	**0,35**	0,21	0,41	10,25	**0,29**	0,17	0,34	8,39	**0,42**	0,25	0,48	12,12	**0,42**	0,25	0,48	12,12	**0,13**	0,08	0,16	3,93	**0,15**	0,09	0,17	4,36
10	Хрещенівська 35/10	2,5	**0,16**	0,10	0,19	7,46	**0,13**	0,08	0,15	5,97	**0,13**	0,08	0,15	5,97	**0,10**	0,06	0,11	4,47	**0,06**	0,04	0,07	2,79	**0,07**	0,04	0,08	3,10
11	Осокорівська 35/10	2,5	**0,34**	0,20	0,39	15,66	**0,24**	0,14	0,28	11,19	**0,37**	0,22	0,43	17,15	**0,29**	0,17	0,34	13,42	**0,11**	0,07	0,13	5,24	**0,12**	0,07	0,15	5,82
12	Піонер 35/10	5,0	**0,34**	0,20	0,39	7,83	**0,29**	0,17	0,34	6,71	**0,24**	0,14	0,28	5,59	**0,18**	0,11	0,21	4,10	**0,13**	0,08	0,16	3,14	**0,15**	0,09	0,17	3,49
13	З.Балка 35/10 Т-1	2,5	**0,19**	0,12	0,22	8,95	**0,16**	0,10	0,19	7,46	**0,13**	0,08	0,15	5,97	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,07**	0,04	0,09	3,49	**0,08**	0,05	0,10	3,88
14	З.Балка 35/6 Т-3 (зрош.)	4,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,26**	0,15	0,30	7,47	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
15	Біляївська 35/10	5,0	**0,18**	0,11	0,21	4,10	**0,16**	0,10	0,19	3,73	**0,19**	0,12	0,22	4,47	**0,14**	0,09	0,17	3,36	**0,07**	0,04	0,09	1,75	**0,08**	0,05	0,10	1,94
16	Янтарна 35/10	2,5	**0,67**	0,40	0,78	31,32	**0,61**	0,36	0,71	28,34	**0,58**	0,35	0,67	26,85	**0,50**	0,30	0,58	23,12	**0,28**	0,17	0,33	13,26	**0,32**	0,19	0,37	14,74
17	Светлічна 35/10	1,6	**0,37**	0,22	0,43	26,80	**0,21**	0,12	0,24	15,15	**0,30**	0,18	0,35	22,14	**0,16**	0,10	0,19	11,65	**0,10**	0,06	0,11	7,09	**0,11**	0,06	0,13	7,88
18	Гаврилівка 35/10	2,5	**0,43**	0,26	0,50	20,14	**0,37**	0,22	0,43	17,15	**0,37**	0,22	0,43	17,15	**0,37**	0,22	0,43	17,15	**0,17**	0,10	0,20	8,03	**0,19**	0,11	0,22	8,92
19	Воскресенівська 35/10	2,5	**0,29**	0,17	0,34	13,42	**0,24**	0,14	0,28	11,19	**0,22**	0,13	0,26	10,44	**0,18**	0,11	0,21	8,20	**0,11**	0,07	0,13	5,24	**0,12**	0,07	0,15	5,82
20	Червонофлотська 35/10	2,5	**0,16**	0,10	0,19	7,46	**0,16**	0,10	0,19	7,46	**0,16**	0,10	0,19	7,46	**0,16**	0,10	0,19	7,46	**0,07**	0,04	0,09	3,49	**0,08**	0,05	0,10	3,88
21	Новодмитровская 35/10	2,5	**0,59**	0,35	0,69	27,59	**0,46**	0,28	0,54	21,63	**0,30**	0,18	0,35	14,17	**0,32**	0,19	0,37	14,92	**0,22**	0,13	0,25	10,12	**0,24**	0,14	0,28	11,25
22	Б.Криниця 35/10	6,5	**0,48**	0,29	0,56	8,61	**0,38**	0,23	0,45	6,88	**0,38**	0,23	0,45	6,88	**0,42**	0,25	0,48	7,46	**0,18**	0,11	0,21	3,22	**0,20**	0,12	0,23	3,58
23	Калининская 35/10	5,0	**0,59**	0,35	0,69	13,80	**0,43**	0,26	0,50	10,07	**0,59**	0,35	0,69	13,80	**0,58**	0,35	0,67	13,42	**0,20**	0,12	0,24	4,71	**0,22**	0,13	0,26	5,24
24	В.Олександрівська 35/10	8,0	**1,74**	1,05	2,03	25,40	**1,55**	0,93	1,81	22,61	**1,97**	1,18	2,29	28,67	**1,93**	1,16	2,26	28,20	**0,73**	0,44	0,85	10,58	**0,81**	0,48	0,94	11,76
25	Н.Кубанська 35/10	3,6	**0,32**	0,19	0,37	10,36	**0,19**	0,12	0,22	6,21	**0,32**	0,19	0,37	10,36	**0,30**	0,18	0,35	9,84	**0,09**	0,05	0,10	2,91	**0,10**	0,06	0,12	3,23
26	Борозенська 35/10	5,0	**0,72**	0,43	0,84	16,78	**0,59**	0,35	0,69	13,80	**0,43**	0,26	0,50	10,07	**0,43**	0,26	0,50	10,07	**0,28**	0,17	0,32	6,46	**0,31**	0,18	0,36	7,17
27	Колос 35/10	1,6	**0,05**	0,03	0,06	3,50	**0,06**	0,04	0,07	4,66	**0,05**	0,03	0,06	3,50	**0,06**	0,04	0,07	4,66	**0,03**	0,02	0,03	2,18	**0,03**	0,02	0,04	2,42
28	Д.Брод 35/10	0,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
29	Вишнева 35/10	1,6	**0,16**	0,10	0,19	11,65	**0,13**	0,08	0,15	9,32	**0,16**	0,10	0,19	11,65	**0,16**	0,10	0,19	11,65	**0,06**	0,04	0,07	4,36	**0,07**	0,04	0,08	4,85
30	Високопільська 35/10	5,0	**0,88**	0,53	1,03	20,51	**0,85**	0,51	0,99	19,76	**1,18**	0,71	1,38	27,59	**0,94**	0,57	1,10	22,00	**0,40**	0,24	0,46	9,25	**0,44**	0,26	0,51	10,28
31	Архангельська 35/10	3,2	**0,80**	0,48	0,93	29,13	**0,64**	0,38	0,75	23,31	**0,66**	0,39	0,76	23,89	**0,61**	0,36	0,71	22,14	**0,30**	0,18	0,35	10,91	**0,33**	0,20	0,39	12,12
32	Вознесенівська 35/10	2,5	**0,22**	0,13	0,26	10,44	**0,16**	0,10	0,19	7,46	**0,19**	0,12	0,22	8,95	**0,16**	0,10	0,19	7,46	**0,07**	0,04	0,09	3,49	**0,08**	0,05	0,10	3,88
33	Кочубеївка 35/10	2,5	**0,38**	0,23	0,45	17,90	**0,30**	0,18	0,35	14,17	**0,45**	0,27	0,52	20,88	**0,34**	0,20	0,39	15,66	**0,14**	0,09	0,17	6,63	**0,16**	0,09	0,18	7,37
Генічеські РЕМ																										
34	Петрівка 35/10	2,5	**0,64**	0,38	0,75	29,83	**0,75**	0,45	0,88	35,05	**0,74**	0,44	0,86	34,31	**0,86**	0,52	1,01	40,27	**0,35**	0,21	0,41	16,40	**0,39**	0,23	0,46	18,23
35	Партизани 35/10	4,0	**0,56**	0,34	0,65	16,31	**0,72**	0,43	0,84	20,98	**0,77**	0,46	0,89	22,37	**0,85**	0,51	0,99	24,70	**0,34**	0,20	0,39	9,82	**0,37**	0,22	0,44	10,91
36	Н.Григорівка 35/10	4,1	**0,48**	0,29	0,56	13,64	**0,56**	0,34	0,65	15,92	**0,82**	0,49	0,95	23,19	**0,88**	0,53	1,03	25,01	**0,26**	0,16	0,31	7,45	**0,29**	0,17	0,34	8,28
37	Чонгар 35/10	5,0	**0,61**	0,36	0,71	14,17	**0,80**	0,48	0,93	18,64	**0,48**	0,29	0,56	11,19	**0,64**	0,38	0,75	14,92	**0,37**	0,22	0,44	8,73	**0,42**	0,25	0,48	9,70
38	Приазовська 35/10	6,5	**0,88**	0,53	1,03	15,78	**0,88**	0,53	1,03	15,78	**0,82**	0,49	0,95	14,63	**0,93**	0,56	1,08	16,64	**0,41**	0,25	0,48	7,38	**0,46**	0,27	0,53	8,20
39	Вікторівка 35/10	2,5	**0,51**	0,31	0,60	23,87	**0,54**	0,33	0,63	25,36	**0,32**	0,19	0,37	14,92	**0,45**	0,27	0,52	20,88	**0,25**	0,15	0,30	11,87	**0,28**	0,17	0,33	13,19
40	Озеряни 35/10	2,5	**0,08**	0,05	0,09	3,73	**0,05**	0,03	0,06	2,24	**0,08**	0,05	0,09	3,73	**0,10**	0,06	0,11	4,47	**0,02**	0,01	0,03	1,05	**0,02**	0,01	0,03	1,16
41	Генгірка 35/10	8,0	**2,88**	1,73	3,36	41,95	**2,72**	1,63	3,17	39,62	**0,77**	0,46	0,89	11,19	**0,94**	0,57	1,10	13,75	**1,27**	0,76	1,48	18,54	**1,41**	0,85	1,65	20,60
42	Стрілкове 35/10	10,3	**2,00**	1,20	2,33	22,63	**1,76**	1,06	2,05	19,91	**1,10**	0,66	1,29	12,49	**1,20**	0,72	1,40	13,58	**0,82**	0,49	0,96	9,32	**0,91**	0,55	1,07	10,35
43	Щасливцеве 35/10	10,0	**3,60**	2,16	4,20	41,95	**3,68**	2,21	4,29	42,88	**0,75**	0,45	0,88	8,76	**0,88**	0,53	1,03	10,25	**1,72**	1,03	2,01	20,07	**1,91**	1,15	2,23	22,30

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Голопристанські РЕМ																										
44	Гопри 35/10	26,0	**4,70**	2,82	5,48	21,08	**4,17**	2,50	4,87	18,72	**4,94**	2,96	5,76	22,16	**5,48**	3,29	6,40	24,60	**1,95**	1,17	2,28	8,76	**2,17**	1,30	2,53	9,71
45	Н.Збур'ївка 35/10	2,5	**1,31**	0,79	1,53	61,15	**1,34**	0,81	1,57	62,65	**1,47**	0,88	1,72	68,61	**1,50**	0,90	1,75	70,10	**0,63**	0,38	0,73	29,32	**0,70**	0,42	0,81	32,51
46	Кардашинка 35/10	4,0	**0,56**	0,34	0,65	16,31	**0,56**	0,34	0,65	16,31	**0,59**	0,35	0,69	17,25	**0,67**	0,40	0,78	19,58	**0,26**	0,16	0,31	7,63	**0,29**	0,17	0,34	8,47
47	Гладківська 35/10	2,5	**1,10**	0,66	1,29	51,46	**1,10**	0,66	1,29	51,46	**1,01**	0,60	1,17	46,98	**1,22**	0,73	1,42	56,68	**0,52**	0,31	0,60	24,08	**0,57**	0,34	0,67	26,71
48	Геройська 35/10	2,5	**0,64**	0,38	0,75	29,83	**0,43**	0,26	0,50	20,14	**0,67**	0,40	0,78	31,32	**0,75**	0,45	0,88	35,05	**0,20**	0,12	0,24	9,42	**0,22**	0,13	0,26	10,45
49	Долматівка 35/10	6,5	**1,20**	0,72	1,40	21,51	**1,14**	0,68	1,32	20,37	**1,52**	0,91	1,77	27,25	**1,61**	0,97	1,88	28,97	**0,53**	0,32	0,62	9,53	**0,59**	0,35	0,69	10,57
50	М.Копані 35/10	2,5	**0,78**	0,47	0,91	36,54	**0,70**	0,42	0,82	32,81	**0,83**	0,50	0,97	38,78	**0,64**	0,38	0,75	29,83	**0,33**	0,20	0,38	15,36	**0,37**	0,22	0,43	17,03
51	Рад.Азербайджан 35/10	2,5	**0,70**	0,42	0,82	32,81	**0,86**	0,52	1,01	40,27	**0,82**	0,49	0,95	38,04	**0,91**	0,55	1,06	42,51	**0,40**	0,24	0,47	18,85	**0,45**	0,27	0,52	20,90
52	Комінтерн 35/10	9,6	**1,14**	0,68	1,32	13,79	**1,22**	0,73	1,42	14,76	**1,28**	0,77	1,49	15,54	**1,47**	0,88	1,72	17,87	**0,57**	0,34	0,66	6,91	**0,63**	0,38	0,74	7,66
53	В.Дружинка 35/10	2,5	**0,93**	0,56	1,08	43,26	**0,70**	0,42	0,82	32,81	**0,86**	0,52	1,01	40,27	**0,91**	0,55	1,06	42,51	**0,33**	0,20	0,38	15,36	**0,37**	0,22	0,43	17,03
54	Бехтери 35/10	5,0	**1,65**	0,99	1,92	38,41	**1,73**	1,04	2,01	40,27	**1,55**	0,93	1,81	36,17	**1,90**	1,14	2,22	44,37	**0,81**	0,48	0,94	18,85	**0,90**	0,54	1,05	20,90
55	З.Порт 35/10	20,0	**6,28**	3,77	7,33	36,64	**6,71**	4,03	7,83	39,15	**2,37**	1,42	2,76	13,80	**2,70**	1,62	3,15	15,75	**3,14**	1,89	3,66	18,32	**3,48**	2,09	4,06	20,32
56	Пам'ятна 35/10	2,5	**0,42**	0,25	0,48	19,39	**0,48**	0,29	0,56	22,37	**0,51**	0,31	0,60	23,87	**0,53**	0,32	0,62	24,61	**0,22**	0,13	0,26	10,47	**0,25**	0,15	0,29	11,61
57	Б.Острів 35/10	4,0	**1,82**	1,09	2,13	53,14	**1,66**	1,00	1,94	48,48	**1,52**	0,91	1,77	44,28	**1,60**	0,96	1,86	46,61	**0,78**	0,47	0,91	22,69	**0,86**	0,52	1,01	25,16
58	Більшовик 35/10	4,0	**0,99**	0,59	1,16	28,90	**0,94**	0,57	1,10	27,50	**0,48**	0,29	0,56	13,98	**0,67**	0,40	0,78	19,58	**0,44**	0,26	0,51	12,87	**0,49**	0,29	0,57	14,27
Іванівські РЕМ																										
59	Іванівка 35/10	6,5	**1,77**	1,06	2,07	31,84	**1,71**	1,03	1,99	30,69	**1,73**	1,04	2,01	30,98	**1,89**	1,13	2,20	33,85	**0,80**	0,48	0,93	14,36	**0,89**	0,53	1,04	15,93
60	Благодатна 35/10	5,0	**0,37**	0,22	0,43	8,58	**0,37**	0,22	0,43	8,58	**0,30**	0,18	0,35	7,08	**0,43**	0,26	0,50	10,07	**0,17**	0,10	0,20	4,01	**0,19**	0,11	0,22	4,45
61	Дружбівка 35/10	4,0	**0,35**	0,21	0,41	10,25	**0,38**	0,23	0,45	11,19	**0,30**	0,18	0,35	8,86	**0,45**	0,27	0,52	13,05	**0,18**	0,11	0,21	5,24	**0,20**	0,12	0,23	5,81
62	Фрунзе 35/10	4,0	**0,26**	0,15	0,30	7,46	**0,29**	0,17	0,34	8,39	**0,43**	0,26	0,50	12,59	**0,51**	0,31	0,60	14,92	**0,13**	0,08	0,16	3,93	**0,15**	0,09	0,17	4,35
63	Н.Сірогози 35/10	6,5	**1,44**	0,86	1,68	25,82	**1,44**	0,86	1,68	25,82	**1,53**	0,92	1,79	27,54	**1,85**	1,11	2,16	33,27	**0,67**	0,40	0,79	12,08	**0,75**	0,45	0,87	13,40
64	Трофимівка 35/10	2,5	**0,19**	0,12	0,22	8,95	**0,19**	0,12	0,22	8,95	**0,19**	0,12	0,22	8,95	**0,26**	0,15	0,30	11,93	**0,09**	0,05	0,10	4,19	**0,10**	0,06	0,12	4,64
65	Першопокровка 35/10	5,0	**0,62**	0,37	0,73	14,54	**0,78**	0,47	0,91	18,27	**0,69**	0,41	0,80	16,03	**0,80**	0,48	0,93	18,64	**0,37**	0,22	0,43	8,55	**0,41**	0,24	0,47	9,48
66	Верби 35/10	4,1	**0,59**	0,35	0,69	16,83	**0,61**	0,36	0,71	17,28	**0,59**	0,35	0,69	16,83	**0,74**	0,44	0,86	20,92	**0,28**	0,17	0,33	8,09	**0,32**	0,19	0,37	8,97
67	Степна 35/10	4,1	**0,46**	0,28	0,54	13,19	**0,42**	0,25	0,48	11,82	**0,62**	0,37	0,73	17,74	**0,80**	0,48	0,93	22,74	**0,19**	0,12	0,23	5,53	**0,22**	0,13	0,25	6,14
68	КХП 35/10	2,5	**0,12**	0,07	0,13	5,37	**0,10**	0,06	0,12	4,62	**0,13**	0,08	0,15	5,97	**0,16**	0,10	0,19	7,46	**0,05**	0,03	0,05	2,16	**0,05**	0,03	0,06	2,40
Каховські РЕМ																										
69	Каховка 35/6	25,0	**5,88**	3,53	6,86	27,44	**4,89**	2,93	5,70	22,82	**6,66**	4,00	7,77	31,07	**7,29**	4,37	8,50	33,98	**2,29**	1,37	2,67	10,68	**2,54**	1,52	2,96	11,84
70	Каховка 35/10	12,6	**1,22**	0,73	1,42	11,25	**0,85**	0,51	0,99	7,84	**1,85**	1,11	2,16	17,16	**1,55**	0,93	1,81	14,35	**0,40**	0,24	0,46	3,67	**0,44**	0,26	0,51	4,07
71	Коробки 35/10 1Т	2,5	**0,64**	0,38	0,75	29,83	**0,75**	0,45	0,88	35,05	**0,26**	0,15	0,30	11,93	**0,26**	0,15	0,30	11,93	**0,35**	0,21	0,41	16,40	**0,39**	0,23	0,45	18,19
72	Коробки 35/10 2Т	1,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,48**	0,29	0,56	55,93	**0,54**	0,33	0,63	63,39	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
73	Ч.Перекоп 35/10	4,1	**0,53**	0,32	0,62	15,01	**0,56**	0,34	0,65	15,92	**0,83**	0,50	0,97	23,65	**0,86**	0,52	1,01	24,56	**0,26**	0,16	0,31	7,45	**0,29**	0,17	0,34	8,26
74	Тавричанка 35/10	5,0	**0,59**	0,35	0,69	13,80	**0,59**	0,35	0,69	13,80	**0,64**	0,38	0,75	14,92	**0,64**	0,38	0,75	14,92	**0,28**	0,17	0,32	6,46	**0,31**	0,18	0,36	7,16
75	Чорнянка 35/10	8,0	**0,77**	0,46	0,89	11,19	**0,58**	0,35	0,67	8,39	**0,51**	0,31	0,60	7,46	**0,67**	0,40	0,78	9,79	**0,27**	0,16	0,31	3,93	**0,30**	0,18	0,35	4,35
76	Ретранслятор 35/10	6,3	**0,42**	0,25	0,48	7,69	**0,50**	0,30	0,58	9,17	**0,32**	0,19	0,37	5,92	**0,43**	0,26	0,50	7,99	**0,23**	0,14	0,27	4,29	**0,26**	0,15	0,30	4,76
77	ПС 35/10 «НС-5МК» (Насосна станція-5 магістральний канал)	2,5	**0,48**	0,29	0,56	22,37	**0,11**	0,07	0,13	5,22	**0,14**	0,09	0,17	6,71	**0,16**	0,10	0,19	7,46	**0,05**	0,03	0,06	2,44	**0,06**	0,03	0,07	2,71
78	Заозерная 35/10	2,5	**0,03**	0,02	0,04	1,49	**0,06**	0,04	0,07	2,98	**0,14**	0,09	0,17	6,71	**0,13**	0,08	0,15	5,97	**0,03**	0,02	0,03	1,40	**0,03**	0,02	0,04	1,55
79	НС-6по Р-1-1 35/10 (насосна станція -6 по рукаву -1-1)	1,6	**0,08**	0,05	0,09	5,83	**0,08**	0,05	0,09	5,83	**0,13**	0,08	0,15	9,32	**0,10**	0,06	0,11	6,99	**0,04**	0,02	0,04	2,73	**0,04**	0,02	0,05	3,02
80	ПС 35/10 «НС-5МК» (Насосна станція-зрошувальний магістральний канал)	1,8	**0,05**	0,03	0,06	3,11	**0,03**	0,02	0,04	2,07	**0,08**	0,05	0,09	5,18	**0,05**	0,03	0,06	3,11	**0,01**	0,01	0,02	0,97	**0,02**	0,01	0,02	1,08
81	Р.Люксембург 35/10	2,5	**0,26**	0,15	0,30	11,93	**0,21**	0,12	0,24	9,70	**0,18**	0,11	0,21	8,20	**0,13**	0,08	0,15	5,97	**0,10**	0,06	0,11	4,54	**0,11**	0,06	0,13	5,03
82	Краса Херсонщини 35/10	4,0	**0,51**	0,31	0,60	14,92	**0,43**	0,26	0,50	12,59	**0,80**	0,48	0,93	23,31	**1,18**	0,71	1,38	34,49	**0,20**	0,12	0,24	5,89	**0,22**	0,13	0,26	6,53
83	Каменка 35/10	2,5	**0,26**	0,15	0,30	11,93	**0,56**	0,34	0,65	26,10	**0,61**	0,36	0,71	28,34	**0,67**	0,40	0,78	31,32	**0,26**	0,16	0,31	12,22	**0,29**	0,17	0,34	13,55
84	Любимівка 35/10 1Т	4,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**1,18**	0,71	1,38	34,49	**1,18**	0,71	1,38	34,49	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
85	Любимівка 35/10 2Т	4,0	**1,66**	1,00	1,94	48,48	**1,37**	0,82	1,60	40,09	**0,24**	0,14	0,28	6,99	**0,32**	0,19	0,37	9,32	**0,64**	0,39	0,75	18,76	**0,71**	0,43	0,83	20,80
86	Чорноморівка 35/10	2,5	**0,58**	0,35	0,67	26,85	**0,61**	0,36	0,71	28,34	**0,88**	0,53	1,03	41,02	**1,09**	0,65	1,27	50,71	**0,28**	0,17	0,33	13,26	**0,32**	0,19	0,37	14,71
87	Богданівка 35/10	2,5	**1,55**	0,93	1,81	72,34	**1,23**	0,74	1,44	57,43	**1,87**	1,12	2,18	87,26	**2,09**	1,26	2,44	97,70	**0,58**	0,35	0,67	26,88	**0,10**	0,06	0,12	4,64
88	Горностаївка 35/10	6,5	**0,58**	0,35	0,67	10,33	**0,62**	0,37	0,73	11,19	**1,87**	1,12	2,18	33,56	**0,61**	0,36	0,71	10,90	**0,29**	0,18	0,34	5,24	**0,64**	0,38	0,75	11,46
89	Каїри 35/10	2,5	**0,38**	0,23	0,45	17,90	**0,14**	0,09	0,17	6,71	**0,69**	0,41	0,80	32,07	**0,30**	0,18	0,35	14,17	**0,07**	0,04	0,08	3,14	**0,32**	0,19	0,38	15,09
90	Ольгіно 35/10	2,5	**0,48**	0,29	0,56	22,37	**0,16**	0,10	0,19	7,46	**0,37**	0,22	0,43	17,15	**0,26**	0,15	0,30	11,93	**0,07**	0,04	0,09	3,49	**0,07**	0,04	0,09	3,48
91	Б.Благовіщенка 35/10	4,3	**0,59**	0,35	0,69	16,04	**0,43**	0,26	0,50	11,71	**0,21**	0,12	0,24	5,64	**0,61**	0,36	0,71	16,48	**0,20**	0,12	0,24	5,48	**0,08**	0,05	0,10	2,25
92	Константинівка 35/10	5,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,66**	0,39	0,76	15,29	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,22**	0,13	0,26	5,23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Н.Каховські РЕМ																										
93	Качкарівська 35/10	2,5	**0,61**	0,36	0,71	28,34	**0,56**	0,34	0,65	26,10	**0,50**	0,30	0,58	23,12	**0,53**	0,32	0,62	24,61	**0,34**	0,20	0,39	15,65	**0,29**	0,17	0,34	13,55
94	Софіївка 35/6 (зрош.)	4,0	**0,72**	0,43	0,84	20,90	**0,72**	0,43	0,84	20,90	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,38**	0,23	0,45	11,18	**0,37**	0,22	0,43	10,85
95	Космос 35/6 (зрош.)	8,0	**0,82**	0,49	0,96	11,95	**0,82**	0,49	0,96	11,95	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,12**	0,07	0,14	1,75	**0,43**	0,26	0,50	6,20
96	Н.Каїрська 35/10	1,0	**0,27**	0,16	0,32	31,70	**0,26**	0,15	0,30	29,83	**0,19**	0,12	0,22	22,37	**0,19**	0,12	0,22	22,37	**0,02**	0,01	0,03	2,62	**0,13**	0,08	0,15	15,48
97	Суханівська 35/10 (зрош.)	1,6	**0,08**	0,05	0,09	5,83	**0,05**	0,03	0,06	3,50	**0,05**	0,03	0,06	3,50	**0,05**	0,03	0,06	3,50	**0,28**	0,17	0,33	20,72	**0,02**	0,01	0,03	1,81
98	Н.Райська 35/10	5,0	**0,74**	0,44	0,86	17,15	**0,61**	0,36	0,71	14,17	**0,74**	0,44	0,86	17,15	**0,74**	0,44	0,86	17,15	**1,01**	0,61	1,18	23,56	**0,32**	0,19	0,37	7,35
99	Зоря 35/10	11,2	**2,17**	1,30	2,54	22,64	**2,16**	1,30	2,52	22,47	**2,61**	1,56	3,04	27,13	**2,56**	1,53	2,98	26,64	**0,13**	0,08	0,16	1,40	**1,12**	0,67	1,31	11,66
100	Високівська 35/10	6,5	**0,34**	0,20	0,39	6,02	**0,29**	0,17	0,34	5,16	**0,37**	0,22	0,43	6,60	**0,37**	0,22	0,43	6,60	**0,34**	0,21	0,40	6,18	**0,15**	0,09	0,17	2,68
101	Зміївка 35/10	5,0	**0,74**	0,44	0,86	17,15	**0,74**	0,44	0,86	17,15	**0,77**	0,46	0,89	17,90	**0,83**	0,50	0,97	19,39	**0,19**	0,12	0,23	4,54	**0,38**	0,23	0,45	8,90
102	Львівська 35/10/6	5,0	**0,59**	0,35	0,69	13,80	**0,42**	0,25	0,48	9,70	**0,67**	0,40	0,78	15,66	**0,67**	0,40	0,78	15,66	**0,19**	0,12	0,23	4,54	**0,22**	0,13	0,25	5,03
103	Тягинська 35/10	1,6	**0,45**	0,27	0,52	32,63	**0,42**	0,25	0,48	30,30	**0,48**	0,29	0,56	34,96	**0,48**	0,29	0,56	34,96	**0,06**	0,04	0,07	4,36	**0,22**	0,13	0,25	15,72
104	Раківська 35/10	2,5	**0,19**	0,12	0,22	8,95	**0,13**	0,08	0,15	5,97	**0,11**	0,07	0,13	5,22	**0,11**	0,07	0,13	5,22	**0,64**	0,38	0,74	29,67	**0,07**	0,04	0,08	3,10
105	Кіровська 35/10	5,0	**0,29**	0,17	0,34	6,71	**1,36**	0,82	1,58	31,70	**0,19**	0,12	0,22	4,47	**0,19**	0,12	0,22	4,47	**0,73**	0,44	0,85	16,93	**0,71**	0,42	0,82	16,45
16	Козацька 35/10	5,0	**1,71**	1,03	1,99	39,90	**1,55**	0,93	1,81	36,17	**1,31**	0,79	1,53	30,58	**1,37**	0,82	1,60	32,07	**0,16**	0,10	0,19	3,84	**0,80**	0,48	0,94	18,77
107	Ч.Маяк 35/10	2,5	**0,40**	0,24	0,47	18,64	**0,35**	0,21	0,41	16,41	**0,45**	0,27	0,52	20,88	**0,45**	0,27	0,52	20,88	**0,07**	0,04	0,09	3,49	**0,18**	0,11	0,21	8,51
108	Костирка 35/10	1,8	**0,24**	0,14	0,28	15,54	**0,16**	0,10	0,19	10,36	**0,10**	0,06	0,11	6,21	**0,10**	0,06	0,11	6,21	**0,23**	0,14	0,27	15,03	**0,08**	0,05	0,10	5,38
109	Заріченська 35/10	2,5	**0,48**	0,29	0,56	22,37	**0,50**	0,30	0,58	23,12	**0,45**	0,27	0,52	20,88	**0,38**	0,23	0,45	17,90	**0,48**	0,29	0,56	22,34	**0,26**	0,15	0,30	12,00
110	Порт 35/10	12,6	**0,90**	0,54	1,06	8,38	**1,02**	0,61	1,19	9,47	**1,39**	0,83	1,62	12,84	**1,65**	0,99	1,93	15,32	**0,90**	0,54	1,05	8,31	**0,53**	0,32	0,62	4,91
110	Дніпряни 35/10	2,5	**1,87**	1,12	2,18	87,26	**1,92**	1,15	2,24	89,49	**0,77**	0,46	0,89	35,80	**0,93**	0,56	1,08	43,26	**0,62**	0,37	0,72	28,97	**1,00**	0,60	1,16	46,44
112	Щорса 35/10 1Т	16,0	**1,68**	1,01	1,96	12,24	**1,33**	0,80	1,55	9,67	**1,82**	1,09	2,12	13,25	**1,83**	1,10	2,13	13,33	**1,76**	1,06	2,05	12,84	**0,69**	0,41	0,80	5,02
113	Щорса 35/10/6 2Т,3Т	20,0	**3,68**	2,21	4,29	21,46	**3,76**	2,26	4,39	21,95	**4,27**	2,56	4,99	24,93	**4,66**	2,80	5,44	27,19	**1,14**	0,69	1,34	6,68	**1,95**	1,17	2,28	11,39
114	Основа 35/10	12,6	**2,73**	1,64	3,19	25,30	**2,45**	1,47	2,85	22,64	**2,07**	1,24	2,41	19,12	**2,37**	1,42	2,76	21,90	**0,07**	0,04	0,09	0,69	**1,27**	0,76	1,48	11,75
115	Таврійська 35/10	5,6	**0,19**	0,12	0,22	4,00	**0,16**	0,10	0,19	3,33	**0,37**	0,22	0,43	7,66	**0,35**	0,21	0,41	7,32	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,08**	0,05	0,10	1,73
Новотроїцькі РЕМ																										
116	Громівка 35/10	6,5	**0,93**	0,56	1,08	16,64	**1,17**	0,70	1,36	20,94	**1,12**	0,67	1,31	20,08	**1,20**	0,72	1,40	21,51	**0,55**	0,33	0,64	9,80	**0,61**	0,36	0,71	10,87
117	Василівка 35/10	2,5	**0,16**	0,10	0,19	7,46	**0,18**	0,11	0,21	8,20	**0,18**	0,11	0,21	8,20	**0,21**	0,12	0,24	9,70	**0,08**	0,05	0,10	3,84	**0,09**	0,05	0,11	4,26
118	Н.Михайлівка 35/10	2,5	**0,27**	0,16	0,32	12,68	**0,35**	0,21	0,41	16,41	**0,40**	0,24	0,47	18,64	**0,48**	0,29	0,56	22,37	**0,16**	0,10	0,19	7,68	**0,18**	0,11	0,21	8,51
119	Отрадівка 35/10	1,6	**0,40**	0,24	0,47	29,13	**0,59**	0,35	0,69	43,12	**0,37**	0,22	0,43	26,80	**0,53**	0,32	0,62	38,45	**0,28**	0,17	0,32	20,18	**0,31**	0,18	0,36	22,38
120	Подове 35/10	5,0	**0,46**	0,28	0,54	10,81	**0,51**	0,31	0,60	11,93	**0,46**	0,28	0,54	10,81	**0,53**	0,32	0,62	12,31	**0,24**	0,14	0,28	5,58	**0,27**	0,16	0,31	6,19
121	Попелак 35/10	2,5	**0,24**	0,14	0,28	11,19	**0,26**	0,15	0,30	11,93	**0,26**	0,15	0,30	11,93	**0,29**	0,17	0,34	13,42	**0,12**	0,07	0,14	5,58	**0,13**	0,08	0,15	6,19
122	Сиваши 35/10	6,5	**0,80**	0,48	0,93	14,34	**0,86**	0,52	1,01	15,49	**0,80**	0,48	0,93	14,34	**0,88**	0,53	1,03	15,78	**0,40**	0,24	0,47	7,25	**0,45**	0,27	0,52	8,04
123	Федорівка 35/10	5,0	**0,48**	0,29	0,56	11,19	**0,50**	0,30	0,58	11,56	**0,27**	0,16	0,32	6,34	**0,40**	0,24	0,47	9,32	**0,23**	0,14	0,27	5,41	**0,26**	0,15	0,30	6,00
124	Чкалове 35/10	6,5	**0,64**	0,38	0,75	11,47	**0,88**	0,53	1,03	15,78	**0,82**	0,49	0,95	14,63	**0,88**	0,53	1,03	15,78	**0,41**	0,25	0,48	7,38	**0,46**	0,27	0,53	8,19
Скадовські РЕМ																										
125	Скадовська 35/10	20,0	**6,63**	3,98	7,74	38,69	**6,87**	4,12	8,02	40,09	**4,65**	2,79	5,43	27,13	**4,84**	2,91	5,65	28,25	**3,22**	1,93	3,75	18,76	**3,57**	2,14	4,16	20,80
126	Приморська 35/10	6,5	**0,56**	0,34	0,65	10,04	**0,50**	0,30	0,58	8,89	**0,48**	0,29	0,56	8,61	**0,53**	0,32	0,62	9,47	**0,23**	0,14	0,27	4,16	**0,26**	0,15	0,30	4,61
127	Грушівка 35/10	4,1	**0,42**	0,25	0,48	11,82	**0,38**	0,23	0,45	10,91	**0,32**	0,19	0,37	9,09	**0,34**	0,20	0,39	9,55	**0,18**	0,11	0,21	5,11	**0,20**	0,12	0,23	5,66
128	Таврія 35/10	6,5	**0,40**	0,24	0,47	7,17	**0,34**	0,20	0,39	6,02	**0,29**	0,17	0,34	5,16	**0,37**	0,22	0,43	6,60	**0,16**	0,09	0,18	2,82	**0,17**	0,10	0,20	3,13
129	Н.Миколаївка 35/10	6,5	**0,64**	0,38	0,75	11,47	**0,54**	0,33	0,63	9,75	**0,53**	0,32	0,62	9,47	**0,56**	0,34	0,65	10,04	**0,25**	0,15	0,30	4,56	**0,28**	0,17	0,33	5,06
130	Красна 35/10	8,0	**0,91**	0,55	1,06	13,28	**0,75**	0,45	0,88	10,95	**0,56**	0,34	0,65	8,18	**0,63**	0,38	0,73	9,11	**0,35**	0,21	0,41	5,13	**0,39**	0,23	0,45	5,68
131	Н.Російська 35/10	5,0	**0,26**	0,15	0,30	5,97	**0,22**	0,13	0,26	5,22	**0,42**	0,25	0,48	9,70	**0,43**	0,26	0,50	10,07	**0,10**	0,06	0,12	2,44	**0,12**	0,07	0,14	2,71
132	Молодіжна 35/10	10,3	**3,10**	1,86	3,62	35,12	**2,75**	1,65	3,21	31,13	**1,31**	0,79	1,53	14,84	**1,31**	0,79	1,53	14,84	**1,29**	0,77	1,50	14,57	**1,43**	0,86	1,66	16,16
133	Михайлівка 35/10	2,5	**0,46**	0,28	0,54	21,63	**0,42**	0,25	0,48	19,39	**0,35**	0,21	0,41	16,41	**0,40**	0,24	0,47	18,64	**0,19**	0,12	0,23	9,07	**0,22**	0,13	0,25	10,06
134	Птахівка 35/10	2,5	**0,77**	0,46	0,89	35,80	**0,64**	0,38	0,75	29,83	**0,45**	0,27	0,52	20,88	**0,53**	0,32	0,62	24,61	**0,30**	0,18	0,35	13,96	**0,33**	0,20	0,39	15,48
135	Берегова 35/10	5,0	**0,40**	0,24	0,47	9,32	**0,37**	0,22	0,43	8,58	**0,37**	0,22	0,43	8,58	**0,33**	0,20	0,38	7,64	**0,17**	0,10	0,20	4,01	**0,19**	0,11	0,22	4,45
136	Морська 35/10	6,5	**0,03**	0,02	0,04	0,57	**0,03**	0,02	0,04	0,57	**0,05**	0,03	0,06	0,86	**0,05**	0,03	0,06	0,86	**0,01**	0,01	0,02	0,27	**0,02**	0,01	0,02	0,30
137	Широка 35/10	2,5	**0,78**	0,47	0,91	36,54	**0,72**	0,43	0,84	33,60	**0,72**	0,43	0,84	33,56	**0,61**	0,36	0,71	28,34	**0,34**	0,20	0,39	15,72	**0,37**	0,22	0,44	17,44

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Олешківські РЕМ																										
138	Лісна 35/10	10,3	**3,01**	1,80	3,51	34,03	**3,02**	1,81	3,52	34,21	**2,72**	1,63	3,17	30,77	**3,09**	1,85	3,60	34,94	**1,41**	0,85	1,65	16,01	**1,57**	0,94	1,83	17,75
139	Б.Копані 35/10	6,5	**1,60**	0,96	1,86	28,68	**1,47**	0,88	1,72	26,39	**1,38**	0,83	1,61	24,81	**1,81**	1,09	2,12	32,56	**0,69**	0,41	0,80	12,35	**0,76**	0,46	0,89	13,70
140	Подокалинівка 35/10	1,6	**0,59**	0,35	0,69	43,12	**0,40**	0,24	0,47	29,13	**0,53**	0,32	0,62	38,45	**0,59**	0,35	0,69	43,12	**0,19**	0,11	0,22	13,63	**0,21**	0,12	0,24	15,12
141	Тарасівка 35/10	3,5	**1,52**	0,91	1,77	50,61	**0,53**	0,32	0,62	17,58	**0,78**	0,47	0,91	26,10	**0,91**	0,55	1,06	30,36	**0,25**	0,15	0,29	8,23	**0,27**	0,16	0,32	9,12
142	Брилівка 35/10	8,0	**0,63**	0,38	0,74	9,21	**0,75**	0,45	0,88	11,00	**0,72**	0,43	0,84	10,49	**0,83**	0,50	0,97	12,14	**0,35**	0,21	0,41	5,15	**0,39**	0,23	0,46	5,71
143	Н.Маячка 35/10	8,0	**1,89**	1,13	2,20	27,50	**1,74**	1,05	2,03	25,40	**1,47**	0,88	1,71	21,39	**1,86**	1,12	2,17	27,10	**0,82**	0,49	0,95	11,89	**0,90**	0,54	1,05	13,18
144	Ст.Маячка 35/10	2,5	**1,04**	0,62	1,21	48,48	**0,88**	0,53	1,03	41,02	**0,74**	0,44	0,86	34,31	**0,64**	0,38	0,75	29,83	**0,41**	0,25	0,48	19,20	**0,46**	0,27	0,53	21,29
145	Костогризово 35/10	3,2	**0,35**	0,21	0,41	12,82	**0,34**	0,20	0,39	12,24	**0,32**	0,19	0,37	11,65	**0,32**	0,19	0,37	11,65	**0,16**	0,09	0,18	5,73	**0,17**	0,10	0,20	6,35
146	К.Лагері 35/10	5,0	**1,73**	1,04	2,01	40,27	**1,52**	0,91	1,77	35,42	**0,93**	0,56	1,08	21,63	**1,28**	0,77	1,49	29,83	**0,71**	0,43	0,83	16,58	**0,79**	0,47	0,92	18,38
147	Раденська 35/10	2,5	**0,99**	0,59	1,16	46,24	**0,80**	0,48	0,93	37,29	**1,04**	0,62	1,21	48,48	**1,09**	0,65	1,27	50,71	**0,37**	0,22	0,44	17,45	**0,41**	0,25	0,48	19,35
Чаплинські РЕМ																										
148	Чаплинка 35/10	15,9	**2,69**	1,62	3,14	19,76	**2,89**	1,74	3,37	21,22	**2,25**	1,35	2,63	16,53	**3,31**	1,99	3,86	24,27	**1,35**	0,81	1,58	9,93	**1,50**	0,90	1,75	11,01
149	Григорівка 35/10	5,0	**0,80**	0,48	0,93	18,64	**0,74**	0,44	0,86	17,15	**0,72**	0,43	0,84	16,78	**0,93**	0,56	1,08	21,63	**0,34**	0,21	0,40	8,03	**0,38**	0,23	0,45	8,90
150	Асканія Нова 35/10	8,0	**0,90**	0,54	1,04	13,05	**0,93**	0,56	1,08	13,52	**1,26**	0,76	1,47	18,41	**1,04**	0,62	1,21	15,15	**0,43**	0,26	0,51	6,33	**0,48**	0,29	0,56	7,02
151	К.Володимирівка 35/10	8,0	**0,51**	0,31	0,60	7,47	**0,86**	0,52	1,01	12,59	**0,46**	0,27	0,53	6,64	**0,51**	0,31	0,60	7,46	**0,40**	0,24	0,47	5,89	**0,45**	0,27	0,52	6,53
152	Шевченко 35/10	1,8	**0,43**	0,26	0,50	27,97	**0,42**	0,25	0,48	26,93	**0,45**	0,27	0,52	29,00	**0,42**	0,25	0,48	26,93	**0,19**	0,12	0,23	12,60	**0,22**	0,13	0,25	13,98
153	Балтазарівка 35/10	2,5	**0,46**	0,28	0,54	21,63	**0,29**	0,17	0,34	13,42	**0,37**	0,22	0,43	17,15	**0,46**	0,28	0,54	21,63	**0,13**	0,08	0,16	6,28	**0,15**	0,09	0,17	6,97
154	Хрестівка 35/10	2,5	**0,74**	0,44	0,86	34,31	**0,62**	0,37	0,73	29,09	**0,75**	0,45	0,88	35,05	**0,82**	0,49	0,95	38,04	**0,29**	0,18	0,34	13,61	**0,32**	0,19	0,38	15,09
155	Хлібодарівка 35/10	2,5	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
156	Строганівка 35/10	2,5	**0,40**	0,24	0,47	18,64	**0,35**	0,21	0,41	16,41	**0,35**	0,21	0,41	16,41	**0,54**	0,33	0,63	25,36	**0,16**	0,10	0,19	7,68	**0,18**	0,11	0,21	8,51
157	Маркеєво 35/10	1,6	**0,08**	0,05	0,09	5,83	**0,06**	0,04	0,07	4,66	**0,06**	0,04	0,07	4,66	**0,08**	0,05	0,09	5,83	**0,03**	0,02	0,03	2,18	**0,03**	0,02	0,04	2,42
158	Каланчак 35/10	12,6	**2,11**	1,27	2,46	19,53	**2,51**	1,51	2,93	23,23	**2,16**	1,30	2,52	19,98	**2,48**	1,49	2,89	22,94	**1,17**	0,70	1,37	10,87	**1,30**	0,78	1,52	12,06
159	Привілля 35/10	2,5	**1,07**	0,64	1,25	49,97	**0,88**	0,53	1,03	41,02	**0,59**	0,35	0,69	27,59	**0,85**	0,51	0,99	39,53	**0,41**	0,25	0,48	19,20	**0,46**	0,27	0,53	21,29
160	Ключева 35/10	2,5	**0,58**	0,35	0,67	26,85	**0,54**	0,33	0,63	25,36	**0,58**	0,35	0,67	26,85	**0,72**	0,43	0,84	33,56	**0,25**	0,15	0,30	11,87	**0,28**	0,17	0,33	13,16
161	Н.Київка 35/10	1,8	**0,26**	0,15	0,30	16,57	**0,29**	0,17	0,34	18,64	**0,24**	0,14	0,28	15,54	**0,27**	0,16	0,32	17,61	**0,13**	0,08	0,16	8,73	**0,15**	0,09	0,17	9,68
162	Ч.Чабан 35/10	2,5	**0,34**	0,20	0,39	15,66	**0,34**	0,20	0,39	15,66	**0,24**	0,14	0,28	11,19	**0,38**	0,23	0,45	17,90	**0,16**	0,09	0,18	7,33	**0,17**	0,10	0,20	8,13
163	Мирна 35/10	8,1	**0,51**	0,31	0,60	7,37	**0,35**	0,21	0,41	5,06	**0,43**	0,26	0,50	6,21	**0,56**	0,34	0,65	8,06	**0,16**	0,10	0,19	2,37	**0,18**	0,11	0,21	2,63
Херсонські РЕМ																										
164	Комсомольська 35/6 1Т	16,0	**4,41**	2,64	5,14	32,13	**3,62**	2,17	4,22	26,35	**4,70**	2,82	5,49	34,29	**5,86**	3,52	6,84	42,74	**1,69**	1,02	1,97	12,33	**1,88**	1,13	2,19	13,68
165	Комсомольська 35/6 2Т	16,0	**5,31**	3,19	6,19	38,69	**4,39**	2,63	5,11	31,96	**5,66**	3,40	6,60	41,26	**5,48**	3,29	6,39	39,94	**2,05**	1,23	2,39	14,96	**2,28**	1,37	2,65	16,59
166	Бетонверф 35/6 1Т	6,3	**0,39**	0,23	0,45	7,20	**0,26**	0,15	0,30	4,74	**0,56**	0,34	0,66	10,42	**0,61**	0,37	0,72	11,36	**0,12**	0,07	0,14	2,22	**0,13**	0,08	0,15	2,46
167	Бетонверф 35/6 2Т	6,3	**0,32**	0,19	0,37	5,87	**0,18**	0,11	0,21	3,41	**0,95**	0,57	1,11	17,61	**0,44**	0,26	0,51	8,14	**0,09**	0,05	0,10	1,60	**0,10**	0,06	0,11	1,77
168	Кіндійська 35/6	20,0	**4,45**	2,67	5,19	25,95	**1,76**	1,06	2,05	10,26	**4,18**	2,51	4,88	24,40	**4,30**	2,58	5,01	25,06	**0,82**	0,49	0,96	4,80	**0,91**	0,55	1,07	5,33
169	Консервна 35/6 1Т	7,5	**2,80**	1,68	3,26	43,53	**2,31**	1,38	2,69	35,88	**3,00**	1,80	3,50	46,62	**2,89**	1,73	3,37	44,90	**1,08**	0,65	1,26	16,79	**1,20**	0,72	1,40	18,62
170	Консервна 35/6 2Т	10,0	**0,86**	0,52	1,00	10,04	**1,32**	0,79	1,54	15,38	**1,16**	0,69	1,35	13,48	**1,34**	0,80	1,56	15,62	**0,62**	0,37	0,72	7,20	**0,68**	0,41	0,80	7,98
171	Оч.Спорудт 35/6 1Т	10,0	**1,51**	0,91	1,76	17,61	**1,80**	1,08	2,10	21,05	**1,81**	1,09	2,11	21,10	**1,98**	1,19	2,31	23,07	**0,84**	0,51	0,99	9,85	**0,94**	0,56	1,09	10,92
172	Оч.Споруди 35/6 2Т	10,0	**0,78**	0,47	0,90	9,04	**0,64**	0,38	0,75	7,47	**0,91**	0,55	1,07	10,67	**1,21**	0,72	1,41	14,08	**0,30**	0,18	0,35	3,49	**0,33**	0,20	0,39	3,88
173	Текстильна 35/6 1Т	16,0	**6,80**	4,08	7,93	49,56	**7,00**	4,20	8,16	51,00	**6,06**	3,64	7,07	44,16	**6,55**	3,93	7,64	47,77	**3,27**	1,96	3,82	23,87	**3,63**	2,18	4,23	26,47
174	Текстильна 35/6 2Т	16,0	**4,38**	2,63	5,10	31,90	**4,66**	2,80	5,43	33,97	**4,53**	2,72	5,28	33,01	**5,19**	3,11	6,05	37,82	**2,18**	1,31	2,54	15,90	**2,42**	1,45	2,82	17,63
175	Дзержинська 35/6 1Т	16,0	**3,38**	2,03	3,94	24,61	**3,17**	1,90	3,70	23,12	**3,94**	2,36	4,59	28,71	**4,27**	2,56	4,98	31,10	**1,48**	0,89	1,73	10,82	**1,65**	0,99	1,92	12,00
176	Дзержинська 35/6 2Т	16,0	**1,42**	0,85	1,66	10,37	**1,25**	0,75	1,46	9,10	**2,22**	1,33	2,59	16,18	**2,35**	1,41	2,74	17,15	**0,58**	0,35	0,68	4,26	**0,65**	0,39	0,76	4,72
177	Заводська 35/6 1Т	16,0	**2,61**	1,57	3,04	19,02	**2,30**	1,38	2,68	16,78	**4,28**	2,57	4,99	31,22	**5,04**	3,03	5,88	36,77	**1,08**	0,65	1,26	7,85	**1,19**	0,72	1,39	8,71
178	Заводська 35/6 2Т	16,0	**1,07**	0,64	1,25	7,83	**1,33**	0,80	1,55	9,70	**0,96**	0,58	1,12	7,01	**0,84**	0,50	0,98	6,12	**0,62**	0,37	0,73	4,54	**0,69**	0,41	0,81	5,04

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
179	Будівельна 35/6 1Т	7,5	**1,76**	1,06	2,05	27,37	**1,72**	1,03	2,00	26,73	**2,56**	1,53	2,98	39,78	**2,78**	1,67	3,25	43,28	**0,80**	0,48	0,94	12,51	**0,89**	0,54	1,04	13,87
180	Будівельна 35/6 2Т	6,3	**2,12**	1,27	2,47	39,21	**1,25**	0,75	1,46	23,11	**0,97**	0,58	1,13	17,99	**0,82**	0,49	0,95	15,15	**0,58**	0,35	0,68	10,81	**0,65**	0,39	0,76	11,99
181	Дніпровська 35/6 1Т	16,0	**3,89**	2,34	4,54	28,37	**3,20**	1,92	3,73	23,32	**3,85**	2,31	4,49	28,06	**3,13**	1,88	3,65	22,82	**1,50**	0,90	1,75	10,91	**1,66**	1,00	1,94	12,10
182	Дніпровська 35/6 2Т	16,0	**4,60**	2,76	5,36	33,51	**3,18**	1,91	3,71	23,18	**3,85**	2,31	4,49	28,08	**3,93**	2,36	4,59	28,66	**1,49**	0,89	1,74	10,85	**1,65**	0,99	1,92	12,03
183	Кошова 35/6 1Т	6,3	**2,96**	1,77	3,45	54,70	**2,48**	1,49	2,89	45,90	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**1,16**	0,70	1,35	21,48	**1,29**	0,77	1,50	23,82
184	Кошова 35/6 2Т	6,3	**2,26**	1,36	2,64	41,92	**2,64**	1,59	3,08	48,91	**2,46**	1,48	2,87	45,56	**2,77**	1,66	3,23	51,24	**1,24**	0,74	1,44	22,89	**1,37**	0,82	1,60	25,38
185	Острівна 35/6 1Т	10,0	**3,03**	1,82	3,53	35,32	**2,46**	1,47	2,86	28,64	**3,24**	1,95	3,78	37,83	**3,58**	2,15	4,18	41,76	**1,15**	0,69	1,34	13,40	**1,27**	0,76	1,49	14,86
186	Острівна 35/6 2Т	10,0	**0,05**	0,03	0,06	0,60	**0,05**	0,03	0,06	0,60	**0,05**	0,03	0,06	0,60	**0,05**	0,03	0,06	0,60	**0,02**	0,01	0,03	0,28	**0,03**	0,02	0,03	0,31
187	Північна 35/10 1Т	10,0	**7,77**	4,66	9,06	90,56	**3,33**	2,00	3,88	38,84	**3,06**	1,84	3,57	35,70	**3,58**	2,15	4,17	41,73	**1,56**	0,94	1,82	18,18	**1,73**	1,04	2,02	20,16
188	Північна 35/10 2Т	16,0	**3,36**	2,02	3,92	24,48	**3,50**	2,10	4,08	25,50	**3,38**	2,03	3,94	24,63	**3,82**	2,29	4,46	27,85	**1,64**	0,98	1,91	11,94	**1,82**	1,09	2,12	13,24
189	ТОК 35/10 1Т	4,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,86**	0,52	1,01	25,17	**0,72**	0,43	0,84	20,98	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
190	ТОК 35/10 2Т	4,0	**0,51**	0,31	0,60	14,92	**0,56**	0,34	0,65	16,31	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,26**	0,16	0,31	7,63	**0,29**	0,17	0,34	8,47
191	Сонячна 35/10	2,5	**0,24**	0,14	0,28	11,19	**0,16**	0,10	0,19	7,46	**0,24**	0,14	0,28	11,19	**0,24**	0,14	0,28	11,19	**0,07**	0,04	0,09	3,49	**0,08**	0,05	0,10	3,87
192	Сухарна 35/10 1Т	10,0	**3,53**	2,12	4,12	41,20	**3,25**	1,95	3,78	37,85	**3,37**	2,02	3,93	39,27	**3,45**	2,07	4,03	40,27	**1,52**	0,91	1,77	17,71	**1,68**	1,01	1,96	19,64
193	Сухарна 35/10 2Т	10,0	**1,53**	0,92	1,79	17,90	**1,55**	0,93	1,81	18,09	**1,60**	0,96	1,86	18,64	**1,70**	1,02	1,99	19,86	**0,73**	0,44	0,85	8,46	**0,80**	0,48	0,94	9,39
194	Камишани 35/10 1Т	4,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
195	Камишани 35/10 2Т	4,0	**0,53**	0,32	0,62	15,44	**0,66**	0,39	0,76	19,11	**0,39**	0,23	0,46	11,40	**0,58**	0,35	0,67	16,82	**0,31**	0,18	0,36	8,94	**0,34**	0,20	0,40	9,92
196	МВС 35/10 1Т	4,0	**1,30**	0,78	1,52	37,99	**1,44**	0,86	1,68	41,95	**1,43**	0,86	1,67	41,72	**1,68**	1,01	1,96	48,94	**0,67**	0,40	0,79	19,63	**0,75**	0,45	0,87	21,77
197	МВС 35/10 2Т	4,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
198	Антонівська 35/10 1Т	1,0	**0,21**	0,12	0,24	24,24	**0,21**	0,12	0,24	24,24	**0,21**	0,12	0,24	24,24	**0,21**	0,12	0,24	24,24	**0,10**	0,06	0,11	11,34	**0,11**	0,06	0,13	12,58
199	Антонівська 35/6 2Т	4,0	**0,56**	0,34	0,66	16,41	**0,55**	0,33	0,64	16,11	**0,97**	0,58	1,13	28,34	**0,86**	0,52	1,00	25,06	**0,26**	0,16	0,30	7,54	**0,29**	0,17	0,33	8,36
200	Білозерка 35/10	14,0	**1,60**	0,96	1,86	13,32	**1,52**	0,91	1,77	12,65	**1,92**	1,15	2,24	15,98	**1,28**	0,77	1,49	10,65	**0,71**	0,43	0,83	5,92	**0,79**	0,47	0,92	6,57
201	Прогрес 35/10	2,5	**0,30**	0,18	0,35	14,17	**0,26**	0,15	0,30	11,93	**0,30**	0,18	0,35	14,17	**0,24**	0,14	0,28	11,19	**0,12**	0,07	0,14	5,58	**0,13**	0,08	0,15	6,19
202	Ш.Балка 35/10 1Т	2,5	**0,59**	0,35	0,69	27,59	**0,59**	0,35	0,69	27,59	**0,59**	0,35	0,69	27,59	**0,67**	0,40	0,78	31,32	**0,28**	0,17	0,32	12,91	**0,31**	0,18	0,36	14,32
203	Ш.Балка 35/10 2Т	2,5	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
204	Радянська 35/10 1Т	2,5	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
205	Радянська 35/10 2Т	2,5	**0,50**	0,30	0,58	23,12	**0,37**	0,22	0,43	17,15	**0,50**	0,30	0,58	23,12	**0,34**	0,20	0,39	15,66	**0,17**	0,10	0,20	8,03	**0,19**	0,11	0,22	8,90
206	Чернобаївка 35/10	8,0	**1,12**	0,67	1,31	16,31	**1,76**	1,06	2,05	25,64	**1,12**	0,67	1,31	16,31	**1,47**	0,88	1,72	21,44	**0,82**	0,49	0,96	12,00	**0,91**	0,55	1,06	13,30
207	Дар'ївська 35/10 1Т	4,0	**1,60**	0,96	1,86	46,61	**1,28**	0,77	1,49	37,29	**1,60**	0,96	1,86	46,61	**0,90**	0,54	1,04	26,10	**0,60**	0,36	0,70	17,45	**0,66**	0,40	0,77	19,35
208	Дар'ївська 35/10 2Т	3,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
209	Станіслав 35/10	6,3	**0,90**	0,54	1,04	16,57	**0,53**	0,32	0,62	9,77	**0,90**	0,54	1,04	16,57	**0,54**	0,33	0,63	10,06	**0,25**	0,15	0,29	4,57	**0,27**	0,16	0,32	5,07
210	Олександрівка 35/10	2,5	**0,29**	0,17	0,34	13,42	**0,22**	0,13	0,26	10,44	**0,45**	0,27	0,52	20,88	**0,19**	0,12	0,22	8,95	**0,10**	0,06	0,12	4,89	**0,12**	0,07	0,14	5,42
211	Токарівка 35/10	6,5	**0,59**	0,35	0,69	10,61	**0,53**	0,32	0,62	9,47	**0,59**	0,35	0,69	10,61	**0,32**	0,19	0,37	5,74	**0,25**	0,15	0,29	4,43	**0,27**	0,16	0,32	4,91
212	Інгулецька 35/10	4,0	**0,32**	0,19	0,37	9,32	**0,29**	0,17	0,34	8,39	**0,32**	0,19	0,37	9,32	**0,27**	0,16	0,32	7,92	**0,13**	0,08	0,16	3,93	**0,15**	0,09	0,17	4,35
213	Східна 35/10	12,6	**2,33**	1,40	2,72	21,60	**2,01**	1,21	2,35	18,64	**1,04**	0,62	1,21	9,62	**1,10**	0,66	1,29	10,21	**0,94**	0,57	1,10	8,73	**1,05**	0,63	1,22	9,68
214	Киселівка 35/10	2,5	**0,43**	0,26	0,50	20,14	**0,48**	0,29	0,56	22,37	**0,43**	0,26	0,50	20,14	**0,37**	0,22	0,43	17,15	**0,22**	0,13	0,26	10,47	**0,25**	0,15	0,29	11,61
215	Правдинно 35/10	2,5	**0,35**	0,21	0,41	16,41	**0,30**	0,18	0,35	14,17	**0,35**	0,21	0,41	16,41	**0,14**	0,09	0,17	6,71	**0,14**	0,09	0,17	6,63	**0,16**	0,09	0,18	7,35
216	Торгова 35/10	4,0	**1,30**	0,78	1,51	37,76	**1,20**	0,72	1,40	34,96	**1,30**	0,78	1,51	37,76	**1,36**	0,82	1,58	39,62	**0,56**	0,34	0,65	16,36	**0,62**	0,37	0,73	18,14
217	Г.Велетень 35/10 1Т	2,5	**1,30**	0,78	1,51	60,41	**0,88**	0,53	1,03	41,02	**1,12**	0,67	1,31	52,21	**1,02**	0,61	1,19	47,73	**0,41**	0,25	0,48	19,20	**0,46**	0,27	0,53	21,29
218	Г.Велетень 35/10 2Т	2,5	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
219	Садове 35/10	2,5	**0,42**	0,25	0,48	19,39	**0,51**	0,31	0,60	23,87	**0,42**	0,25	0,48	19,39	**0,27**	0,16	0,32	12,68	**0,24**	0,14	0,28	11,17	**0,27**	0,16	0,31	12,39
220	Батумська 35/10	2,5	**0,74**	0,44	0,86	34,31	**0,83**	0,50	0,97	38,78	**0,80**	0,48	0,93	37,29	**0,56**	0,34	0,65	26,10	**0,39**	0,23	0,45	18,15	**0,43**	0,26	0,50	20,13
221	Музиківська 35/10	2,5	**0,38**	0,23	0,45	17,90	**0,35**	0,21	0,41	16,41	**0,38**	0,23	0,45	17,90	**0,29**	0,17	0,34	13,42	**0,16**	0,10	0,19	7,68	**0,18**	0,11	0,21	8,51

Таблиця 8.8 — Прогнозні навантаження ПС 150-35 кВ АТ «Херсонобленерго» станом на 2025 р.

№ за/п.	Назва ПС 150 кВ	ввід	S вст., МВА	Літо 2025р.								Зима 2025р.								Міжсезоння 2025р.							
				P денне зниж., МВт	Q денне зниж., Мвар	S денне зниж., МВА	Кз, %	P вечір. макс., МВт	Q вечір. макс., Мвар	S вечір. макс., МВА	Кз, %	P денне зниж., МВт	Q денне зниж., Мвар	S денне зниж., МВА	Кз, %	P вечір.макс., МВт	Q вечір.макс., Мвар	S вечір.макс., МВА	Кз, %	P денне зниж.,МВт	Q денне зниж., Мвар	S денне зниж., МВА	Кз, %	P вечір. макс., МВт	Q вечір. макс., Мвар	S вечір. макс., МВА	Кз, %
1	**2**		**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**
1	ПС 150/35/10 Бериславська	заг.	50,0	**6,22**	3,73	7,26	14,51	**9,81**	5,89	11,44	22,88	**7,61**	4,57	8,87	17,75	**6,79**	4,07	7,91	15,83	**4,42**	2,65	5,16	10,31	**5,30**	3,18	6,18	12,35
	ПС 150/35/10 Бериславська	35 1Т		**1,03**	0,62	1,20		**1,56**	0,94	1,82		**1,44**	0,86	1,68		**0,93**	0,56	1,08		**2,74**	1,64	3,19		**3,35**	2,01	3,91	
	ПС 150/35/10 Бериславська	10 1Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,82**	0,49	0,96		**1,03**	0,62	1,20		**1,13**	0,68	1,32		**1,16**	0,70	1,36	
	ПС 150/35/10 Бериславська	35 2Т		**4,12**	2,47	4,81		**5,13**	3,08	5,98		**3,91**	2,34	4,56		**4,11**	2,47	4,80		**0,56**	0,33	0,65		**0,78**	0,47	0,91	
	ПС 150/35/10 Бериславська	10 2Т		**1,08**	0,65	1,26		**3,13**	1,88	3,65		**1,44**	0,86	1,68		**0,72**	0,43	0,84		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
2	ПС 150/35/10 Виноградово	заг.	80,0	**28,92**	17,35	33,72	42,15	**34,20**	20,52	39,89	49,86	**27,22**	16,33	31,74	39,68	**26,43**	15,86	30,82	38,53	**15,17**	9,10	17,69	22,11	**23,86**	14,31	27,82	34,78
	ПС 150/35/10 Виноградово	35 1Т		**7,35**	4,41	8,57		**11,30**	6,78	13,18		**4,70**	2,82	5,48		**8,43**	5,06	9,83		**2,47**	1,48	2,88		**5,55**	3,33	6,48	
	ПС 150/35/10 Виноградово	10 1Т		**0,21**	0,12	0,24		**0,31**	0,19	0,36		**0,21**	0,12	0,24		**0,31**	0,19	0,36		**0,46**	0,28	0,54		**0,31**	0,19	0,36	
	ПС 150/35/10 Виноградово	35 2Т		**20,64**	12,38	24,07		**21,67**	13,00	25,27		**21,80**	13,08	25,42		**16,97**	10,18	19,79		**11,41**	6,85	13,31		**17,28**	10,37	20,15	
	ПС 150/35/10 Виноградово	10 2Т		**0,72**	0,43	0,84		**0,93**	0,56	1,08		**0,51**	0,31	0,60		**0,72**	0,43	0,84		**0,82**	0,49	0,96		**0,72**	0,43	0,84	
3	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	заг.	176,0	**47,92**	28,75	55,88	31,75	**49,05**	29,43	57,20	32,50	**7,96**	4,78	9,28	5,27	**7,41**	4,45	8,65	4,91	**7,05**	4,23	8,22	4,67	**8,60**	5,16	10,03	5,70
	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	35 1Т		**11,72**	7,03	13,67		**13,37**	8,02	15,59		**1,68**	1,01	1,95		**1,68**	1,01	1,95		**3,08**	1,85	3,60		**4,20**	2,52	4,89	
	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	10 1Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	10 2Т		**1,65**	0,99	1,92		**1,95**	1,17	2,28		**0,00**	0,00	0,00		**0,65**	0,39	0,76		**1,01**	0,61	1,18		**1,12**	0,67	1,31	
	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	10 3Т		**25,09**	15,05	29,26		**24,78**	14,87	28,90		**2,89**	1,73	3,37		**2,57**	1,54	3,00		**0,72**	0,43	0,84		**1,05**	0,63	1,22	
	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	35 4Т		**9,46**	5,68	11,03		**8,95**	5,37	10,43		**3,39**	2,04	3,96		**2,52**	1,51	2,94		**2,23**	1,34	2,60		**2,23**	1,34	2,60	
	ПС 150/35/10 ГНС КЗС	10 4Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
4	ПС 150/35/6 ГНС СЗС	заг.	25,0	**6,98**	4,19	8,14	32,57	**14,09**	8,45	16,43	65,72	**0,21**	0,12	0,24	0,96	**0,28**	0,17	0,32	1,30	**1,12**	0,67	1,31	5,23	**1,12**	0,67	1,31	5,23
	ПС 150/35/6 ГНС СЗС	35 2Т		**5,04**	3,02	5,88		**12,03**	7,22	14,03		**0,21**	0,12	0,24		**0,28**	0,17	0,32		**1,12**	0,67	1,31		**1,12**	0,67	1,31	
	ПС 150/35/6 ГНС СЗС	6 2Т		**1,94**	1,17	2,27		**2,06**	1,23	2,40		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
5	ПС 150/35/10 Дудчино	заг.	103,0	**35,60**	21,36	41,52	40,31	**36,17**	21,70	42,18	40,95	**6,24**	3,75	7,28	7,07	**9,02**	5,41	10,51	10,21	**14,05**	8,43	16,39	15,91	**15,39**	9,24	17,95	17,43
	ПС 150/35/10 Дудчино	35 1Т		**10,59**	6,36	12,35		**10,33**	6,20	12,05		**2,48**	1,49	2,89		**2,90**	1,74	3,38		**1,95**	1,17	2,28		**1,68**	1,01	1,95	
	ПС 150/35/10 Дудчино	10 1Т		**0,23**	0,14	0,26		**0,20**	0,12	0,23		**0,31**	0,19	0,36		**0,31**	0,19	0,36		**0,23**	0,14	0,26		**0,26**	0,15	0,30	
	ПС 150/35/10 Дудчино	35 2Т		**24,58**	14,75	28,66		**25,40**	15,24	29,62		**3,35**	2,01	3,91		**5,71**	3,42	6,66		**11,83**	7,10	13,79		**13,41**	8,05	15,64	
	ПС 150/35/10 Дудчино	10 2Т		**0,21**	0,12	0,24		**0,24**	0,14	0,28		**0,10**	0,06	0,12		**0,10**	0,06	0,12		**0,05**	0,03	0,05		**0,05**	0,03	0,06	
6	ПС 150/35/6 Карантинна	заг.	80,0	**18,30**	10,98	21,35	26,68	**16,80**	10,08	19,60	24,49	**19,50**	11,70	22,74	28,42	**26,63**	15,98	31,06	38,82	**15,68**	9,41	18,29	22,86	**20,35**	12,21	23,73	29,67
	ПС 150/35/6 Карантинна	35 1Т		**3,24**	1,94	3,78		**2,78**	1,67	3,24		**3,52**	2,11	4,10		**11,21**	6,73	13,07		**4,20**	2,52	4,89		**5,87**	3,52	6,85	
	ПС 150/35/6 Карантинна	6 1Т		**4,47**	2,68	5,22		**4,94**	2,96	5,76		**6,27**	3,76	7,32		**6,17**	3,70	7,20		**3,34**	2,01	3,90		**4,52**	2,71	5,28	
	ПС 150/35/6 Карантинна	35 2Т		**8,12**	4,87	9,47		**6,84**	4,10	7,97		**7,82**	4,69	9,11		**7,51**	4,50	8,75		**6,70**	4,02	7,82		**8,10**	4,86	9,45	
	ПС 150/35/6 Карантинна	6 2Т		**2,47**	1,48	2,88		**2,25**	1,35	2,63		**1,89**	1,14	2,21		**1,75**	1,05	2,04		**1,44**	0,86	1,68		**1,85**	1,11	2,16	
7	ПС 150/35/6 Комбайнова	заг.	126,0	**3,39**	2,04	3,96	3,14	**3,19**	1,91	3,72	2,95	**4,11**	2,47	4,80	3,81	**3,80**	2,28	4,44	3,52	**2,47**	1,48	2,88	2,28	**2,67**	1,60	3,12	2,47
	ПС 150/35/6 Комбайнова	35 1Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
	ПС 150/35/6 Комбайнова	6 1Т		**3,39**	2,04	3,96		**3,19**	1,91	3,72		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**2,47**	1,48	2,88		**2,67**	1,60	3,12	
	ПС 150/35/6 Комбайнова	35 2Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
	ПС 150/35/6 Комбайнова	6 2Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**4,11**	2,47	4,80		**3,80**	2,28	4,44		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
8	ПС 150/10/10 Комунальна	заг.	64,0	**8,84**	5,31	10,31	16,11	**9,16**	5,50	10,69	16,70	**7,61**	4,57	8,87	13,87	**9,15**	5,49	10,67	16,68	**10,23**	6,14	11,93	18,64	**7,93**	4,76	9,25	14,45
	ПС 150/10/10 Комунальна	1сш10		**2,98**	1,79	3,48		**2,89**	1,73	3,37		**2,26**	1,36	2,64		**2,67**	1,60	3,12		**3,84**	2,30	4,47		**2,88**	1,73	3,36	
	ПС 150/10/10 Комунальна	3сш10		**0,21**	0,12	0,24		**0,16**	0,10	0,19		**0,21**	0,12	0,24		**0,21**	0,12	0,24		**0,31**	0,19	0,36		**0,24**	0,14	0,28	
	ПС 150/10/10 Комунальна	2сш10		**2,47**	1,48	2,88		**2,89**	1,73	3,37		**1,85**	1,11	2,16		**2,26**	1,36	2,64		**2,94**	1,76	3,43		**2,01**	1,20	2,34	
	ПС 150/10/10 Комунальна	4сш10		**3,19**	1,91	3,72		**3,22**	1,93	3,75		**3,29**	1,97	3,84		**4,01**	2,41	4,68		**3,15**	1,89	3,67		**2,81**	1,68	3,27	
9	ПС 150/35/10 Н.Олексіївка	заг.	50,0	**8,50**	5,10	9,92	19,83	**10,64**	6,38	12,41	24,82	**5,40**	3,24	6,29	12,59	**7,01**	4,20	8,17	16,34	**4,52**	2,71	5,27	10,54	**8,31**	4,99	9,69	19,38
	ПС 150/35/10 Н.Олексіївка	35 1Т		**3,46**	2,08	4,04		**4,16**	2,50	4,85		**1,28**	0,77	1,50		**1,45**	0,87	1,70		**2,12**	1,27	2,47		**3,45**	2,07	4,03	
	ПС 150/35/10 Н.Олексіївка	10 1Т		**1,23**	0,74	1,44		**1,34**	0,80	1,56		**1,13**	0,68	1,32		**1,85**	1,11	2,16		**0,79**	0,48	0,92		**1,09**	0,65	1,27	
	ПС 150/35/10 Н.Олексіївка	35 2Т		**3,08**	1,85	3,60		**4,32**	2,59	5,04		**2,16**	1,30	2,52		**2,67**	1,60	3,12		**1,12**	0,67	1,31		**3,19**	1,91	3,72	
	ПС 150/35/10 Н.Олексіївка	10 2Т		**0,72**	0,43	0,84		**0,82**	0,49	0,96		**0,82**	0,49	0,96		**1,03**	0,62	1,20		**0,48**	0,29	0,56		**0,58**	0,35	0,67	
10	ПС 150/35/10 Н.Тимофіївка	заг.	80,0	**29,31**	17,58	34,18	42,72	**30,95**	18,57	36,10	45,12	**4,52**	2,71	5,28	6,60	**1,06**	0,64	1,24	1,54	**9,67**	5,80	11,27	14,09	**13,80**	8,28	16,09	20,12
	ПС 150/35/10 Н.Тимофіївка	35 1Т		**15,32**	9,19	17,87		**17,48**	10,49	20,39		**4,01**	2,41	4,68		**4,32**	2,59	5,04		**4,08**	2,45	4,76		**5,42**	3,25	6,32	
	ПС 150/35/10 Н.Тимофіївка	35 2Т		**13,99**	8,39	16,31		**13,47**	8,08	15,71		**0,51**	0,31	0,60		**0,62**	0,37	0,72		**5,58**	3,35	6,51		**8,38**	5,03	9,77	
11	ПС 150/35/10 Н.Троїцька	заг.	65,0	**24,58**	14,75	28,66	44,09	**26,02**	15,61	30,34	46,68	**7,92**	4,75	9,23	14,21	**9,67**	5,80	11,27	17,34	**10,24**	6,15	11,94	18,38	**11,23**	6,74	13,10	20,15
	ПС 150/35/10 Н.Троїцька	35 1Т		**12,55**	7,53	14,63		**12,85**	7,71	14,99		**2,98**	1,79	3,48		**3,60**	2,16	4,20		**4,75**	2,85	5,54		**5,31**	3,18	6,19	
	ПС 150/35/10 Н.Троїцька	10 1Т		**0,41**	0,25	0,48		**0,41**	0,25	0,48		**0,72**	0,43	0,84		**0,72**	0,43	0,84		**0,51**	0,31	0,60		**0,62**	0,37	0,72	
	ПС 150/35/10 Н.Троїцька	35 2Т		**9,25**	5,55	10,79		**10,39**	6,23	12,11		**0,93**	0,56	1,08		**1,34**	0,80	1,56		**3,08**	1,85	3,60		**3,35**	2,01	3,91	
	ПС 150/35/10 Н.Троїцька	10 2Т		**2,37**	1,42	2,76		**2,37**	1,42	2,76		**3,29**	1,97	3,84		**4,01**	2,41	4,68		**1,89**	1,14	2,21		**1,96**	1,17	2,28	

1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
12	ПС 150/35/6 Микільська	заг.	32,0	**4,62**	2,77	5,38	16,82	**6,67**	4,00	7,78	24,32	**4,46**	2,68	5,20	16,26	**5,42**	3,25	6,32	19,75	**6,82**	4,09	7,95	24,85	**6,25**	3,75	7,29	22,79
	ПС 150/35/6 Микільська	35 1Т		**1,90**	1,14	2,22		**3,60**	2,16	4,20		**1,75**	1,05	2,04		**2,44**	1,46	2,84		**1,73**	1,04	2,01		**2,02**	1,21	2,35	
	ПС 150/35/6 Микільська	6 1Т		**2,12**	1,27	2,47		**2,25**	1,35	2,63		**2,16**	1,30	2,52		**2,06**	1,23	2,40		**3,06**	1,84	3,57		**3,39**	2,04	3,96	
	ПС 150/35/6 Микільська	35 2Т		**0,59**	0,36	0,69		**0,82**	0,49	0,96		**0,56**	0,33	0,65		**0,93**	0,56	1,08		**2,03**	1,22	2,36		**0,84**	0,51	0,98	
	ПС 150/35/6 Микільська	6 2Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
13	ПС 150/35/10 Нова	заг.	25,0	**17,81**	10,69	20,77	83,08	**15,12**	9,07	17,63	70,51	**7,38**	4,43	8,61	34,43	**8,30**	4,98	9,68	38,74	**1,81**	1,09	2,11	8,44	**4,94**	2,96	5,76	23,03
14	ПС 150/35/10 П.Покровська	заг.	80,0	**16,25**	9,75	18,95	23,68	**18,88**	11,33	22,02	27,52	**15,29**	9,17	17,83	22,29	**18,00**	10,80	20,99	26,23	**14,49**	8,69	16,90	21,12	**16,96**	10,17	19,78	24,72
	ПС 150/35/10 П.Покровська	35 1Т		**2,16**	1,30	2,52		**1,75**	1,05	2,04		**1,52**	0,91	1,77		**2,47**	1,48	2,88		**1,06**	0,64	1,24		**3,01**	1,81	3,51	
	ПС 150/35/10 П.Покровська	10 1Т		**0,21**	0,12	0,24		**0,24**	0,14	0,28		**0,21**	0,12	0,24		**0,21**	0,12	0,24		**0,09**	0,06	0,11		**0,20**	0,12	0,23	
	ПС 150/35/10 П.Покровська	35 2Т		**13,57**	8,14	15,83		**16,66**	10,00	19,43		**13,26**	7,95	15,46		**14,81**	8,88	17,27		**13,14**	7,89	15,33		**13,41**	8,05	15,64	
	ПС 150/35/10 П.Покровська	10 2Т		**0,31**	0,19	0,36		**0,24**	0,14	0,28		**0,31**	0,19	0,36		**0,51**	0,31	0,60		**0,20**	0,12	0,23		**0,34**	0,20	0,40	
15	ПС 150/35/10 Промбаза	заг.	50,0	**14,40**	8,64	16,79	33,58	**14,60**	8,76	17,03	34,06	**16,45**	9,87	19,19	38,38	**18,82**	11,29	21,95	43,89	**9,50**	5,70	11,08	22,16	**11,52**	6,91	13,44	26,87
	ПС 150/35/10 Промбаза	35 1Т		**4,73**	2,84	5,52		**4,73**	2,84	5,52		**8,43**	5,06	9,83		**8,54**	5,12	9,95		**5,24**	3,15	6,12		**5,19**	3,12	6,06	
	ПС 150/35/10 Промбаза	10 1Т		**1,23**	0,74	1,44		**1,44**	0,86	1,68		**2,06**	1,23	2,40		**1,65**	0,99	1,92		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
	ПС 150/35/10 Промбаза	35 2Т		**6,07**	3,64	7,08		**6,38**	3,83	7,44		**4,32**	2,59	5,04		**4,42**	2,65	5,16		**3,13**	1,88	3,65		**3,19**	1,91	3,72	
	ПС 150/35/10 Промбаза	10 2Т		**2,37**	1,42	2,76		**2,06**	1,23	2,40		**1,65**	0,99	1,92		**2,98**	1,79	3,48		**1,13**	0,68	1,32		**3,14**	1,88	3,66	
16	ПС 150/35/10 Промислова	заг.	126,0	**16,45**	9,87	19,19	15,23	**15,73**	9,44	18,35	14,56	**12,21**	7,32	14,24	11,30	**10,80**	6,48	12,59	9,99	**6,44**	3,86	7,51	5,96	**8,44**	5,07	9,85	7,81
	ПС 150/35/10 Промислова	35 1Т		**11,62**	6,97	13,55		**12,03**	7,22	14,03		**7,79**	4,68	9,09		**5,96**	3,58	6,96		**4,20**	2,52	4,89		**5,35**	3,21	6,24	
	ПС 150/35/10 Промислова	10 1Т		**1,34**	0,80	1,56		**1,34**	0,80	1,56		**1,23**	0,74	1,44		**1,34**	0,80	1,56		**1,03**	0,62	1,20		**0,93**	0,56	1,08	
	ПС 150/35/10 Промислова	35 2Т		**1,65**	0,99	1,92		**0,62**	0,37	0,72		**1,95**	1,17	2,27		**2,16**	1,30	2,52		**0,39**	0,23	0,46		**0,84**	0,51	0,98	
	ПС 150/35/10 Промислова	10 2Т		**1,85**	1,11	2,16		**1,75**	1,05	2,04		**1,23**	0,74	1,44		**1,34**	0,80	1,56		**0,82**	0,49	0,96		**1,33**	0,80	1,55	
17	ПС 150/35/10 Рубанівка	заг.	50,0	**14,75**	8,85	17,20	34,41	**8,98**	5,39	10,47	20,94	**10,65**	6,39	13,69	14,69	**12,35**	7,41	14,41	28,81	**9,83**	5,90	11,46	22,93	**9,23**	5,54	10,77	21,54
	ПС 150/35/10 Рубанівка	35 1Т		**9,27**	5,56	10,81		**5,98**	3,59	6,98		**7,52**	4,51	14,69		**8,54**	5,12	9,95		**7,73**	4,64	9,02		**6,68**	4,01	7,79	
	ПС 150/35/10 Рубанівка	10 1Т		**0,72**	0,43	0,84		**0,82**	0,49	0,96		**0,82**	0,49	15,69		**0,98**	0,59	1,14		**0,24**	0,14	0,28		**0,57**	0,34	0,66	
	ПС 150/35/10 Рубанівка	35 2Т		**4,66**	2,79	5,43		**2,07**	1,24	2,41		**2,26**	1,36	16,69		**2,78**	1,67	3,24		**1,70**	1,02	1,98		**1,90**	1,14	2,22	
	ПС 150/35/10 Рубанівка	10 2Т		**0,10**	0,06	0,12		**0,10**	0,06	0,12		**0,05**	0,03	17,69		**0,06**	0,04	0,07		**0,16**	0,10	0,19		**0,08**	0,05	0,10	
18	ПС 150/35/10 Трифонівка	заг.	40,0	**5,66**	3,39	6,60	16,49	**6,61**	3,97	7,71	19,28	**5,66**	3,39	6,60	16,49	**6,58**	3,95	7,68	19,19	**4,40**	2,64	5,13	12,83	**6,36**	3,81	7,41	18,53
	ПС 150/35/10 Трифонівка	35 1Т		**5,04**	3,02	5,88		**6,13**	3,68	7,15		**5,04**	3,02	5,88		**6,07**	3,64	7,08		**3,63**	2,18	4,23		**5,87**	3,52	6,85	
	ПС 150/35/10 Трифонівка	10 1Т		**0,62**	0,37	0,72		**0,48**	0,29	0,56		**0,62**	0,37	0,72		**0,51**	0,31	0,60		**0,77**	0,46	0,90		**0,48**	0,29	0,56	
19	ПС 150/35/6 ХНПЗ	заг.	126,0	**18,92**	11,35	22,07	17,51	**19,13**	11,48	22,31	17,70	**28,79**	17,28	33,58	26,65	**24,17**	14,50	28,18	22,37	**10,20**	6,12	11,90	9,44	**15,90**	9,54	18,54	14,71
	ПС 150/35/6 ХНПЗ	35 1Т		**1,44**	0,86	1,68		**1,75**	1,05	2,04		**6,38**	3,83	7,44		**2,06**	1,23	2,40		**1,95**	1,17	2,28		**1,03**	0,62	1,20	
	ПС 150/35/6 ХНПЗ	6 1Т		**2,47**	1,48	2,88		**1,75**	1,05	2,04		**1,23**	0,74	1,44		**3,29**	1,97	3,84		**1,85**	1,11	2,16		**2,57**	1,54	3,00	
	ПС 150/35/6 ХНПЗ	35 2Т		**15,01**	9,01	17,51		**15,63**	9,38	18,23		**18,11**	10,86	21,11		**18,82**	11,29	21,95		**6,40**	3,84	7,46		**12,30**	7,38	14,34	
	ПС 150/35/6 ХНПЗ	6 2Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**1,13**	0,68	1,32		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
20	ПС 150/35/10 Цюрупинська	заг.	103,0	**19,54**	11,72	22,79	22,12	**22,31**	13,39	26,02	25,27	**18,10**	10,86	21,11	20,49	**20,36**	12,22	23,74	23,05	**12,28**	7,37	14,32	13,90	**16,19**	9,71	18,88	18,33
	ПС 150/35/10 Цюрупинська	35 1Т		**11,21**	6,73	13,07		**13,16**	7,90	15,35		**5,96**	3,58	6,96		**10,90**	6,54	12,71		**6,70**	4,02	7,82		**8,95**	5,37	10,43	
	ПС 150/35/10 Цюрупинська	10 1Т		**1,34**	0,80	1,56		**1,34**	0,80	1,56		**0,51**	0,31	0,60		**0,62**	0,37	0,72		**1,05**	0,63	1,22		**1,29**	0,77	1,50	
	ПС 150/35/10 Цюрупинська	35 2Т		**6,58**	3,95	7,68		**7,20**	4,32	8,39		**10,18**	6,11	11,87		**7,51**	4,50	8,75		**4,47**	2,68	5,22		**5,87**	3,52	6,85	
	ПС 150/35/10 Цюрупинська	10 2Т		**0,41**	0,25	0,48		**0,62**	0,37	0,72		**1,44**	0,86	1,68		**1,34**	0,80	1,56		**0,05**	0,03	0,06		**0,08**	0,05	0,10	
21	ПС 150/35/10 Чулаківська	заг.	50,0	**20,08**	12,05	23,42	46,84	**18,30**	10,98	21,35	42,69	**16,74**	10,04	19,52	39,05	**12,94**	7,76	15,09	30,17	**12,37**	7,42	14,43	28,85	**13,74**	8,24	16,02	32,04
	ПС 150/35/10 Чулаківська	35 1Т		**11,19**	6,71	13,05		**11,21**	6,73	13,07		**6,68**	4,01	7,79		**4,42**	2,65	5,16		**3,06**	1,84	3,57		**6,43**	3,86	7,50	
	ПС 150/35/10 Чулаківська	10 1Т		**1,23**	0,74	1,44		**0,93**	0,56	1,08		**0,51**	0,31	0,60		**0,62**	0,37	0,72		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
	ПС 150/35/10 Чулаківська	35 2Т		**7,66**	4,60	8,93		**6,17**	3,70	7,20		**9,46**	5,68	11,03		**7,82**	4,69	9,11		**8,59**	5,15	10,01		**6,43**	3,86	7,50	
	ПС 150/35/10 Чулаківська	10 2Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,08**	0,05	0,10		**0,08**	0,05	0,10		**0,72**	0,43	0,84		**0,88**	0,53	1,03	
22	ПС 150/35/10 ХТЕЦ	заг.	131,5	**32,46**	9,78	33,91	25,78	**26,74**	8,82	28,15	21,41	**34,58**	20,75	40,33	30,67	**38,63**	23,18	45,05	34,26	**20,16**	12,09	23,50	17,87	**19,33**	11,60	22,55	17,14
	ПС 150/35/10 ХТЕЦ	35 1Т		**13,37**	4,14	14,00		**12,34**	4,07	12,99		**15,63**	4,38	16,23		**16,76**	4,86	17,45		**7,82**	2,34	8,16		**8,43**	2,53	8,80	
	ПС 150/35/10 ХТЕЦ	10 1Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**5,45**	4,96	7,37		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
	ПС 150/35/10 ХТЕЦ	35 2Т		**14,40**	4,61	15,12		**11,31**	3,73	11,91		**13,27**	3,98	13,85		**12,55**	4,52	13,33		**7,20**	2,16	7,52		**7,82**	2,34	8,16	
	ПС 150/35/10 ХТЕЦ	10 2Т		**4,70**	1,03	4,81		**3,08**	1,02	3,25		**5,69**	1,59	5,91		**3,88**	0,66	3,93		**5,14**	1,54	5,37		**3,08**	0,93	3,22	
	ПС 150/35/10 ХТЕЦ	353Т		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00		**0,00**	0,00	0,00	
23	ПС 330/150/6 Каховська	заг.	126	**28,90**	16,73	33,39	26,50	**29,82**	12,66	32,40	25,71	**29,52**	17,71	34,43	27,33	**31,88**	19,13	37,18	29,50	**20,61**	12,36	24,03	19,07	**18,82**	11,29	21,95	17,42
	ПС 330/150/6 Каховська	35 1Т		**5,14**	3,80	6,40		**7,20**	2,38	7,58		**9,08**	2,91	9,53		**9,36**	1,87	9,54		**6,11**	1,34	6,25		**4,42**	1,15	4,57	
	ПС 330/150/6 Каховська	6 1Т		**5,96**	3,16	6,75		**5,14**	2,26	5,62		**6,58**	2,37	6,99		**6,89**	2,07	7,19		**4,11**	1,97	4,56		**3,91**	1,95	4,37	
	ПС 330/150/6 Каховська	35 2Т		**14,40**	7,63	16,29		**15,42**	7,10	16,98		**10,26**	2,87	10,66		**12,75**	4,46	13,51		**8,84**	3,27	9,43		**9,15**	3,29	9,73	
	ПС 330/150/6 Каховська	6 2Т		**3,39**	2,14	4,01		**2,06**	0,93	2,26		**3,60**	1,22	3,80		**2,88**	0,72	2,97		**1,54**	0,82	1,75		**1,34**	0,72	1,52	
24	ПС 150/35/10 Геническа	заг.	80	**13,01**	7,81	15,18	18,97	**13,49**	8,10	15,74	19,67	**9,43**	5,66	11,00	13,75	**10,66**	6,39	12,43	15,53	**6,38**	3,83	7,44	9,31	**6,98**	4,19	8,14	10,17
	ПС 150/35/10 Геническа	35 1Т		**5,01**	3,01	5,84		**4,75**	2,85	5,54		**1,77**	1,06	2,06		**1,99**	1,19	2,32		**2,30**	1,38	2,69		**2,46**	1,48	2,87	
	ПС 150/35/10 Геническа	10 1Т		**1,29**	0,77	1,50		**1,12**	0,67	1,31		**3,95**	2,37	4,61		**4,27**	2,56	4,98		**0,53**	0,32	0,61		**0,59**	0,35	0,68	
	ПС 150/35/10 Геническа	35 2Т		**3,50**	2,10	4,09		**3,44**	2,07	4,02		**0,87**	0,52	1,01		**1,04**	0,62	1,21		**1,60**	0,96	1,86		**1,77**	1,06	2,06	
	ПС 150/35/10 Геническа	10 2Т		**3,21**	1,93	3,75		**4,18**	2,51	4,88		**2,85**	1,71	3,32		**3,35**	2,01	3,91		**1,96**	1,18	2,29		**2,16**	1,30	2,52	

№ за/п.	Назва ПС 35кВ	S вст., МВА	Літо 2030р.								Зима 2030р.								Міжсезоння 2030р.							
			Р денне зниж.,МВт	Q денне зниж., Мвар	S денне зниж., МВА	Кз, %	Р вечір. Макс., МВт	Q вечір. Макс., Мвар	S вечір. Макс., МВА	Кз, %	Р денне зниж.,МВт	Q денне зниж., Мвар	S денне зниж., МВА	Кз, %	Р вечір. Макс., МВт	Q вечір. Макс., Мвар	S вечір. Макс., МВА	Кз, %	Р денне зниж.,МВт	Q денне зниж., Мвар	S денне зниж., МВА	Кз, %	Р вечір. Макс., МВт	Q вечір. Макс., Мвар	S вечір. Макс., МВА	Кз, %
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**
В.Лепетиські РЕМ																										
1	В.Лепетиха 35/10	12,6	**2,67**	1,60	3,12	24,75	**2,55**	1,53	2,98	23,63	**2,98**	1,79	3,47	27,56	**3,89**	2,34	4,54	36,03	**1,19**	0,72	1,39	11,06	**1,33**	0,80	1,55	12,29
2	М.Лепетиха 35/10	8,8	**0,41**	0,25	0,48	5,43	**0,20**	0,12	0,24	2,72	**0,37**	0,22	0,44	4,97	**0,50**	0,30	0,59	6,69	**0,10**	0,06	0,11	1,27	**0,11**	0,06	0,12	1,41
3	Миколаївка 35/10	6,3	**0,26**	0,15	0,30	4,73	**0,26**	0,15	0,30	4,73	**0,23**	0,14	0,27	4,30	**0,28**	0,17	0,32	5,10	**0,12**	0,07	0,14	2,22	**0,13**	0,08	0,16	2,46
4	В.Рогачик 35/10	8,0	**0,28**	0,17	0,32	4,02	**1,39**	0,83	1,62	20,21	**1,35**	0,81	1,58	19,72	**1,27**	0,76	1,48	18,50	**0,65**	0,39	0,76	9,46	**0,72**	0,43	0,84	10,51
5	Ушкалка 35/10	4,3	**0,33**	0,20	0,39	9,02	**0,35**	0,21	0,40	9,38	**0,33**	0,20	0,39	8,98	**0,41**	0,25	0,48	11,21	**0,16**	0,10	0,19	4,39	**0,18**	0,11	0,21	4,88
6	Первомаївка 35/10	2,5	**0,43**	0,26	0,51	20,28	**0,40**	0,24	0,46	18,44	**0,41**	0,25	0,48	19,21	**0,51**	0,31	0,60	23,82	**0,18**	0,11	0,22	8,63	**0,21**	0,12	0,24	9,59
7	Самойлівка 35/10	2,5	**0,12**	0,07	0,14	5,53	**0,12**	0,07	0,13	5,38	**0,14**	0,08	0,16	6,45	**0,16**	0,10	0,19	7,68	**0,05**	0,03	0,06	2,52	**0,06**	0,04	0,07	2,80
Високопільські РЕМ																										
8	Н.Воронцовська 35/10	8,0	**0,82**	0,49	0,96	12,00	**0,64**	0,39	0,75	9,36	**1,53**	0,92	1,79	22,33	**1,52**	0,91	1,77	22,09	**0,30**	0,18	0,35	4,38	**0,33**	0,20	0,39	4,87
9	Погранична 35/10	4,0	**0,36**	0,22	0,42	10,56	**0,30**	0,18	0,35	8,64	**0,43**	0,26	0,50	12,48	**0,43**	0,26	0,50	12,48	**0,14**	0,08	0,16	4,04	**0,15**	0,09	0,18	4,49
10	Хрещенівська 35/10	2,5	**0,16**	0,10	0,19	7,68	**0,13**	0,08	0,15	6,15	**0,13**	0,08	0,15	6,15	**0,10**	0,06	0,12	4,61	**0,06**	0,04	0,07	2,88	**0,07**	0,04	0,08	3,20
11	Осокорівська 35/10	2,5	**0,35**	0,21	0,40	16,13	**0,25**	0,15	0,29	11,52	**0,38**	0,23	0,44	17,67	**0,30**	0,18	0,35	13,83	**0,12**	0,07	0,13	5,39	**0,13**	0,08	0,15	5,99
12	Піонер 35/10	5,0	**0,35**	0,21	0,40	8,07	**0,30**	0,18	0,35	6,91	**0,25**	0,15	0,29	5,76	**0,18**	0,11	0,21	4,23	**0,14**	0,08	0,16	3,24	**0,15**	0,09	0,18	3,60
13	З.Балка 35/10 Т-1	2,5	**0,20**	0,12	0,23	9,22	**0,16**	0,10	0,19	7,68	**0,13**	0,08	0,15	6,15	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,08**	0,05	0,09	3,60	**0,09**	0,05	0,10	3,99
14	З.Балка 35/6 Т-3 (зрош.)	4,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,26**	0,16	0,31	7,69	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
15	Біляївська 35/10	5,0	**0,18**	0,11	0,21	4,23	**0,16**	0,10	0,19	3,84	**0,20**	0,12	0,23	4,61	**0,15**	0,09	0,17	3,46	**0,08**	0,05	0,09	1,80	**0,09**	0,05	0,10	2,00
16	Янтарна 35/10	2,5	**0,69**	0,42	0,81	32,27	**0,63**	0,38	0,73	29,19	**0,59**	0,36	0,69	27,66	**0,51**	0,31	0,60	23,82	**0,29**	0,18	0,34	13,66	**0,33**	0,20	0,38	15,18
17	Светлічна 35/10	1,6	**0,38**	0,23	0,44	27,61	**0,21**	0,13	0,25	15,61	**0,31**	0,19	0,36	22,81	**0,16**	0,10	0,19	12,00	**0,10**	0,06	0,12	7,30	**0,11**	0,07	0,13	8,11
18	Гаврилівка 35/10	2,5	**0,44**	0,27	0,52	20,74	**0,38**	0,23	0,44	17,67	**0,38**	0,23	0,44	17,67	**0,38**	0,23	0,44	17,67	**0,18**	0,11	0,21	8,27	**0,20**	0,12	0,23	9,19
19	Воскресенівська 35/10	2,5	**0,30**	0,18	0,35	13,83	**0,25**	0,15	0,29	11,52	**0,23**	0,14	0,27	10,76	**0,18**	0,11	0,21	8,45	**0,12**	0,07	0,13	5,39	**0,13**	0,08	0,15	5,99
20	Червонофлотська 35/10	2,5	**0,16**	0,10	0,19	7,68	**0,16**	0,10	0,19	7,68	**0,16**	0,10	0,19	7,68	**0,16**	0,10	0,19	7,68	**0,08**	0,05	0,09	3,60	**0,09**	0,05	0,10	3,99
21	Новодмитровская 35/10	2,5	**0,61**	0,37	0,71	28,43	**0,48**	0,29	0,56	22,28	**0,31**	0,19	0,36	14,60	**0,33**	0,20	0,38	15,37	**0,22**	0,13	0,26	10,43	**0,25**	0,15	0,29	11,59
22	Б.Криниця 35/10	6,5	**0,49**	0,30	0,58	8,86	**0,40**	0,24	0,46	7,09	**0,40**	0,24	0,46	7,09	**0,43**	0,26	0,50	7,68	**0,18**	0,11	0,22	3,32	**0,21**	0,12	0,24	3,69
23	Калининская 35/10	5,0	**0,61**	0,37	0,71	14,21	**0,44**	0,27	0,52	10,37	**0,61**	0,37	0,71	14,21	**0,59**	0,36	0,69	13,83	**0,21**	0,12	0,24	4,85	**0,23**	0,14	0,27	5,39
24	В.Олександрівська 35/10	8,0	**1,80**	1,08	2,09	26,17	**1,60**	0,96	1,86	23,29	**2,03**	1,22	2,36	29,53	**1,99**	1,20	2,32	29,05	**0,75**	0,45	0,87	10,90	**0,83**	0,50	0,97	12,11
25	Н.Кубанська 35/10	3,6	**0,33**	0,20	0,38	10,67	**0,20**	0,12	0,23	6,40	**0,33**	0,20	0,38	10,67	**0,31**	0,19	0,36	10,14	**0,09**	0,06	0,11	3,00	**0,10**	0,06	0,12	3,33
26	Борозенська 35/10	5,0	**0,74**	0,44	0,86	17,29	**0,61**	0,37	0,71	14,21	**0,44**	0,27	0,52	10,37	**0,44**	0,27	0,52	10,37	**0,29**	0,17	0,33	6,65	**0,32**	0,19	0,37	7,39
27	Колос 35/10	1,6	**0,05**	0,03	0,06	3,60	**0,07**	0,04	0,08	4,80	**0,05**	0,03	0,06	3,60	**0,07**	0,04	0,08	4,80	**0,03**	0,02	0,04	2,25	**0,03**	0,02	0,04	2,50
28	Д.Брод 35/10	0,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
29	Вишнева 35/10	1,6	**0,16**	0,10	0,19	12,00	**0,13**	0,08	0,15	9,60	**0,16**	0,10	0,19	12,00	**0,16**	0,10	0,19	12,00	**0,06**	0,04	0,07	4,49	**0,07**	0,04	0,08	4,99
30	Високопільська 35/10	5,0	**0,91**	0,54	1,06	21,13	**0,87**	0,52	1,02	20,36	**1,22**	0,73	1,42	28,43	**0,97**	0,58	1,13	22,66	**0,41**	0,25	0,48	9,53	**0,45**	0,27	0,53	10,59
31	Архангельська 35/10	3,2	**0,82**	0,49	0,96	30,01	**0,66**	0,40	0,77	24,01	**0,68**	0,41	0,79	24,61	**0,63**	0,38	0,73	22,81	**0,31**	0,18	0,36	11,24	**0,34**	0,21	0,40	12,48
32	Вознесенівська 35/10	2,5	**0,23**	0,14	0,27	10,76	**0,16**	0,10	0,19	7,68	**0,20**	0,12	0,23	9,22	**0,16**	0,10	0,19	7,68	**0,08**	0,05	0,09	3,60	**0,09**	0,05	0,10	3,99
33	Кочубеївка 35/10	2,5	**0,40**	0,24	0,46	18,44	**0,31**	0,19	0,36	14,60	**0,46**	0,28	0,54	21,51	**0,35**	0,21	0,40	16,13	**0,15**	0,09	0,17	6,83	**0,16**	0,10	0,18	7,39
Генічеські РЕМ																										
34	Петрівка 35/10	2,5	**0,66**	0,40	0,77	30,73	**0,77**	0,46	0,90	36,11	**0,76**	0,45	0,88	35,34	**0,89**	0,53	1,04	41,49	**0,36**	0,22	0,42	16,90	**0,40**	0,24	0,47	18,78
35	Партизани 35/10	4,0	**0,58**	0,35	0,67	16,81	**0,74**	0,44	0,86	21,61	**0,79**	0,47	0,92	23,05	**0,87**	0,52	1,02	25,45	**0,35**	0,21	0,40	10,11	**0,39**	0,23	0,45	11,24
36	Н.Григорівка 35/10	4,1	**0,49**	0,30	0,58	14,05	**0,58**	0,35	0,67	16,40	**0,84**	0,50	0,98	23,89	**0,91**	0,54	1,06	25,76	**0,27**	0,16	0,31	7,67	**0,30**	0,18	0,35	8,53
37	Чонгар 35/10	5,0	**0,63**	0,38	0,73	14,60	**0,82**	0,49	0,96	19,21	**0,49**	0,30	0,58	11,52	**0,66**	0,40	0,77	15,37	**0,39**	0,23	0,45	8,99	**0,43**	0,26	0,50	9,99
38	Приазовська 35/10	6,5	**0,91**	0,54	1,06	16,25	**0,91**	0,54	1,06	16,25	**0,84**	0,50	0,98	15,07	**0,96**	0,57	1,11	17,14	**0,42**	0,25	0,49	7,61	**0,47**	0,28	0,55	8,45
39	Вікторівка 35/10	2,5	**0,53**	0,32	0,61	24,58	**0,56**	0,34	0,65	26,12	**0,33**	0,20	0,38	15,37	**0,46**	0,28	0,54	21,51	**0,26**	0,16	0,31	12,22	**0,29**	0,17	0,34	13,58
40	Озеряни 35/10	2,5	**0,08**	0,05	0,10	3,84	**0,05**	0,03	0,06	2,30	**0,08**	0,05	0,10	3,84	**0,10**	0,06	0,12	4,61	**0,02**	0,01	0,03	1,08	**0,03**	0,02	0,03	1,20
41	Генгірка 35/10	8,0	**2,96**	1,78	3,46	43,21	**2,80**	1,68	3,27	40,81	**0,79**	0,47	0,92	11,52	**0,97**	0,58	1,13	14,16	**1,31**	0,79	1,53	19,10	**1,46**	0,87	1,70	21,22
42	Стрілкове 35/10	10,3	**2,06**	1,24	2,40	23,31	**1,81**	1,09	2,11	20,51	**1,14**	0,68	1,33	12,87	**1,24**	0,74	1,44	13,99	**0,85**	0,51	0,99	9,60	**0,94**	0,57	1,10	10,67
43	Щасливцеве 35/10	10,0	**3,71**	2,22	4,32	43,21	**3,79**	2,27	4,42	44,17	**0,77**	0,46	0,90	9,03	**0,91**	0,54	1,06	10,56	**1,77**	1,06	2,07	20,67	**1,97**	1,18	2,30	22,97

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Голопристанські РЕМ																										
44	Гопри 35/10	26,0	**4,84**	2,91	5,65	21,72	**4,30**	2,58	5,01	19,28	**5,09**	3,05	5,93	22,83	**5,65**	3,39	6,59	25,34	**2,01**	1,21	2,35	9,02	**2,23**	1,34	2,60	10,01
45	Н.Збур'ївка 35/10	2,5	**1,35**	0,81	1,57	63,00	**1,38**	0,83	1,61	64,53	**1,52**	0,91	1,77	70,68	**1,55**	0,93	1,81	72,22	**0,65**	0,39	0,76	30,20	**0,72**	0,43	0,84	33,49
46	Кардашинка 35/10	4,0	**0,58**	0,35	0,67	16,81	**0,58**	0,35	0,67	16,81	**0,61**	0,37	0,71	17,77	**0,69**	0,42	0,81	20,17	**0,27**	0,16	0,31	7,86	**0,30**	0,18	0,35	8,72
47	Гладківська 35/10	2,5	**1,14**	0,68	1,33	53,01	**1,14**	0,68	1,33	53,01	**1,04**	0,62	1,21	48,40	**1,25**	0,75	1,46	58,39	**0,53**	0,32	0,62	24,81	**0,59**	0,35	0,69	27,51
48	Геройська 35/10	2,5	**0,66**	0,40	0,77	30,73	**0,44**	0,27	0,52	20,74	**0,69**	0,42	0,81	32,27	**0,77**	0,46	0,90	36,11	**0,21**	0,12	0,24	9,71	**0,23**	0,14	0,27	10,76
49	Долматівка 35/10	6,5	**1,24**	0,74	1,44	22,16	**1,17**	0,70	1,36	20,98	**1,56**	0,94	1,82	28,07	**1,66**	1,00	1,94	29,84	**0,55**	0,33	0,64	9,82	**0,61**	0,36	0,71	10,89
50	М.Копані 35/10	2,5	**0,81**	0,48	0,94	37,64	**0,72**	0,43	0,85	33,80	**0,86**	0,51	1,00	39,95	**0,66**	0,40	0,77	30,73	**0,34**	0,20	0,40	15,82	**0,38**	0,23	0,44	17,54
51	Рад.Азербайджан 35/10	2,5	**0,72**	0,43	0,85	33,80	**0,89**	0,53	1,04	41,49	**0,84**	0,50	0,98	39,18	**0,94**	0,56	1,09	43,79	**0,42**	0,25	0,49	19,42	**0,46**	0,28	0,54	21,53
52	Комінтерн 35/10	9,6	**1,17**	0,70	1,36	14,20	**1,25**	0,75	1,46	15,21	**1,32**	0,79	1,54	16,01	**1,52**	0,91	1,77	18,41	**0,59**	0,35	0,68	7,12	**0,65**	0,39	0,76	7,89
53	В.Дружинка 35/10	2,5	**0,96**	0,57	1,11	44,56	**0,72**	0,43	0,85	33,80	**0,89**	0,53	1,04	41,49	**0,94**	0,56	1,09	43,79	**0,34**	0,20	0,40	15,82	**0,38**	0,23	0,44	17,54
54	Бехтери 35/10	5,0	**1,70**	1,02	1,98	39,57	**1,78**	1,07	2,07	41,49	**1,60**	0,96	1,86	37,26	**1,96**	1,18	2,29	45,71	**0,83**	0,50	0,97	19,42	**0,92**	0,55	1,08	21,53
56	Пам'ятна 35/10	2,5	**0,43**	0,26	0,50	19,97	**0,49**	0,30	0,58	23,05	**0,53**	0,32	0,61	24,58	**0,54**	0,33	0,63	25,35	**0,23**	0,14	0,27	10,79	**0,26**	0,15	0,30	11,96
57	Б.Острів 35/10	4,0	**1,88**	1,13	2,19	54,74	**1,71**	1,03	2,00	49,94	**1,56**	0,94	1,82	45,62	**1,65**	0,99	1,92	48,02	**0,80**	0,48	0,93	23,37	**0,89**	0,53	1,04	25,92
58	Більшовик 35/10	4,0	**1,02**	0,61	1,19	29,77	**0,97**	0,58	1,13	28,33	**0,49**	0,30	0,58	14,40	**0,69**	0,42	0,81	20,17	**0,45**	0,27	0,53	13,26	**0,50**	0,30	0,59	14,70
Іванівські РЕМ																										
59	Іванівка 35/10	6,5	**1,83**	1,10	2,13	32,80	**1,76**	1,06	2,06	31,62	**1,78**	1,07	2,07	31,91	**1,94**	1,17	2,27	34,87	**0,82**	0,49	0,96	14,80	**0,20**	0,12	0,23	3,53
60	Благодатна 35/10	5,0	**0,38**	0,23	0,44	8,83	**0,38**	0,23	0,44	8,83	**0,31**	0,19	0,36	7,30	**0,44**	0,27	0,52	10,37	**0,18**	0,11	0,21	4,13	**0,21**	0,12	0,24	4,78
61	Дружбівка 35/10	4,0	**0,36**	0,22	0,42	10,56	**0,40**	0,24	0,46	11,52	**0,31**	0,19	0,36	9,12	**0,46**	0,28	0,54	13,44	**0,18**	0,11	0,22	5,39	**0,15**	0,09	0,18	4,49
62	Фрунзе 35/10	4,0	**0,26**	0,16	0,31	7,68	**0,30**	0,18	0,35	8,64	**0,44**	0,27	0,52	12,96	**0,53**	0,32	0,61	15,37	**0,14**	0,08	0,16	4,04	**0,77**	0,46	0,90	22,43
63	Н.Сірогози 35/10	6,5	**1,48**	0,89	1,73	26,59	**1,48**	0,89	1,73	26,59	**1,58**	0,95	1,84	28,37	**1,91**	1,15	2,23	34,28	**0,69**	0,42	0,81	12,45	**0,10**	0,06	0,12	1,84
64	Трофимівка 35/10	2,5	**0,20**	0,12	0,23	9,22	**0,20**	0,12	0,23	9,22	**0,20**	0,12	0,23	9,22	**0,26**	0,16	0,31	12,29	**0,09**	0,06	0,11	4,31	**0,42**	0,25	0,49	19,54
65	Першопокровка 35/10	5,0	**0,64**	0,39	0,75	14,98	**0,81**	0,48	0,94	18,82	**0,71**	0,42	0,83	16,52	**0,82**	0,49	0,96	19,21	**0,38**	0,23	0,44	8,81	**0,32**	0,19	0,38	7,58
66	Верби 35/10	4,1	**0,61**	0,37	0,71	17,33	**0,63**	0,38	0,73	17,80	**0,61**	0,37	0,71	17,33	**0,76**	0,45	0,88	21,55	**0,29**	0,18	0,34	8,33	**0,22**	0,13	0,26	6,32
67	Степна 35/10	4,1	**0,48**	0,29	0,56	13,58	**0,43**	0,26	0,50	12,18	**0,64**	0,39	0,75	18,27	**0,82**	0,49	0,96	23,42	**0,20**	0,12	0,23	5,70	**0,05**	0,03	0,06	1,51
68	КХП 35/10	2,5	**0,12**	0,07	0,14	5,53	**0,10**	0,06	0,12	4,76	**0,13**	0,08	0,15	6,15	**0,16**	0,10	0,19	7,68	**0,05**	0,03	0,06	2,23	**0,00**	0,00	0,00	0,00
Каховські РЕМ																										
69	Каховка 35/6	25,0	**6,06**	3,64	7,07	28,27	**5,04**	3,02	5,88	23,50	**6,86**	4,12	8,00	32,01	**7,50**	4,50	8,75	35,01	**2,36**	1,41	2,75	11,00	**0,45**	0,27	0,53	2,11
70	Каховка 35/10	12,6	**1,25**	0,75	1,46	11,58	**0,87**	0,52	1,02	8,08	**1,91**	1,15	2,23	17,68	**1,60**	0,96	1,86	14,79	**0,41**	0,25	0,48	3,78	**0,40**	0,24	0,47	3,72
71	Коробки 35/10 1Т	2,5	**0,66**	0,40	0,77	30,73	**0,77**	0,46	0,90	36,11	**0,26**	0,16	0,31	12,29	**0,26**	0,16	0,31	12,29	**0,36**	0,22	0,42	16,90	**0,00**	0,00	0,00	0,00
72	Коробки 35/10 2Т	1,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,49**	0,30	0,58	57,62	**0,56**	0,34	0,65	65,30	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,30**	0,18	0,35	34,89
73	Ч.Перекоп 35/10	4,1	**0,54**	0,33	0,63	15,46	**0,58**	0,35	0,67	16,40	**0,86**	0,51	1,00	24,36	**0,89**	0,53	1,04	25,30	**0,27**	0,16	0,31	7,67	**0,32**	0,19	0,37	8,99
74	Тавричанка 35/10	5,0	**0,61**	0,37	0,71	14,21	**0,61**	0,37	0,71	14,21	**0,66**	0,40	0,77	15,37	**0,66**	0,40	0,77	15,37	**0,29**	0,17	0,33	6,65	**0,31**	0,18	0,36	7,18
75	Чорнянка 35/10	8,0	**0,79**	0,47	0,92	11,52	**0,59**	0,36	0,69	8,64	**0,53**	0,32	0,61	7,68	**0,69**	0,42	0,81	10,08	**0,28**	0,17	0,32	4,04	**0,26**	0,16	0,31	3,86
76	Ретранслятор 35/10	6,3	**0,43**	0,26	0,50	7,93	**0,51**	0,31	0,60	9,45	**0,33**	0,20	0,38	6,10	**0,44**	0,27	0,52	8,23	**0,24**	0,14	0,28	4,42	**0,06**	0,04	0,07	1,11
77	ПС 35/10 «НС-5МК» (Насосна станція-5 магістральний канал)	2,5	**0,49**	0,30	0,58	23,05	**0,12**	0,07	0,13	5,38	**0,15**	0,09	0,17	6,91	**0,16**	0,10	0,19	7,68	**0,05**	0,03	0,06	2,52	**0,03**	0,02	0,04	1,59
78	Заозерная 35/10	2,5	**0,03**	0,02	0,04	1,54	**0,07**	0,04	0,08	3,07	**0,15**	0,09	0,17	6,91	**0,13**	0,08	0,15	6,15	**0,03**	0,02	0,04	1,44	**0,04**	0,03	0,05	1,99
79	НС-6по Р-1-1 35/10 (насосна станція -6 по рукаву -1-1)	1,6	**0,08**	0,05	0,10	6,00	**0,08**	0,05	0,10	6,00	**0,13**	0,08	0,15	9,60	**0,10**	0,06	0,12	7,20	**0,04**	0,02	0,04	2,81	**0,02**	0,01	0,02	1,25
80	ПС 35/10 «НС-3МК» (Насосна станція-зрошувальний магістральний канал)	1,8	**0,05**	0,03	0,06	3,20	**0,03**	0,02	0,04	2,13	**0,08**	0,05	0,10	5,34	**0,05**	0,03	0,06	3,20	**0,02**	0,01	0,02	1,00	**0,11**	0,07	0,13	7,20
81	Р.Люксембург 35/10	2,5	**0,26**	0,16	0,31	12,29	**0,21**	0,13	0,25	9,99	**0,18**	0,11	0,21	8,45	**0,13**	0,08	0,15	6,15	**0,10**	0,06	0,12	4,67	**0,23**	0,14	0,27	10,76
82	Краса Херсонщини 35/10	4,0	**0,53**	0,32	0,61	15,37	**0,44**	0,27	0,52	12,96	**0,82**	0,49	0,96	24,01	**1,22**	0,73	1,42	35,53	**0,21**	0,12	0,24	6,07	**0,30**	0,18	0,35	8,72
83	Каменка 35/10	2,5	**0,26**	0,16	0,31	12,29	**0,58**	0,35	0,67	26,89	**0,63**	0,38	0,73	29,19	**0,69**	0,42	0,81	32,27	**0,27**	0,16	0,31	12,58	**0,00**	0,00	0,00	0,00
84	Любимівка 35/10 1Т	4,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**1,22**	0,73	1,42	35,53	**1,22**	0,73	1,42	35,53	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,74**	0,44	0,86	21,43
85	Любимівка 35/10 2Т	4,0	**1,71**	1,03	2,00	49,94	**1,42**	0,85	1,65	41,29	**0,25**	0,15	0,29	7,20	**0,33**	0,20	0,38	9,60	**0,66**	0,40	0,77	19,33	**0,32**	0,19	0,38	9,47
86	Чорноморівка 35/10	2,5	**0,59**	0,36	0,69	27,66	**0,63**	0,38	0,73	29,19	**0,91**	0,54	1,06	42,25	**1,12**	0,67	1,31	52,24	**0,29**	0,18	0,34	13,66	**0,66**	0,39	0,77	30,70
87	Богданівка 35/10	2,5	**1,60**	0,96	1,86	74,52	**1,27**	0,76	1,48	59,16	**1,93**	1,16	2,25	89,89	**2,16**	1,29	2,52	100,64	**0,59**	0,36	0,69	27,68	**0,33**	0,20	0,39	15,55
88	Горностаївка 35/10	6,5	**0,59**	0,36	0,69	10,64	**0,64**	0,39	0,75	11,52	**1,93**	1,16	2,25	34,57	**0,63**	0,38	0,73	11,23	**0,30**	0,18	0,35	5,39	**0,08**	0,05	0,09	1,38
89	Каїри 35/10	2,5	**0,40**	0,24	0,46	18,44	**0,15**	0,09	0,17	6,91	**0,71**	0,42	0,83	33,03	**0,31**	0,19	0,36	14,60	**0,07**	0,04	0,08	3,24	**0,09**	0,05	0,10	3,99
90	Ольгіно 35/10	2,5	**0,49**	0,30	0,58	23,05	**0,16**	0,10	0,19	7,68	**0,38**	0,23	0,44	17,67	**0,26**	0,16	0,31	12,29	**0,08**	0,05	0,09	3,60	**0,23**	0,14	0,27	10,76
91	Б.Благовіщенка 35/10	4,3	**0,61**	0,37	0,71	16,53	**0,44**	0,27	0,52	12,06	**0,21**	0,13	0,25	5,81	**0,63**	0,38	0,73	16,97	**0,21**	0,12	0,24	5,64	**24,72**	14,83	28,83	670,51
92	Константинівка 35/10	5,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,68**	0,41	0,79	15,75	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Н.Каховські РЕМ																										
93	Качкарівська 35/10	2,5	**0,63**	0,38	0,73	29,19	**0,58**	0,35	0,67	26,89	**0,51**	0,31	0,60	23,82	**0,54**	0,33	0,63	25,35	**0,35**	0,21	0,40	16,13	**0,38**	0,23	0,45	17,88
94	Софіївка 35/6 (зрош.)	4,0	**0,74**	0,44	0,86	21,53	**0,74**	0,44	0,86	21,53	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,40**	0,24	0,46	11,52	**0,44**	0,26	0,51	12,77
95	Космос 35/6 (зрош.)	8,0	**0,84**	0,51	0,98	12,31	**0,84**	0,51	0,98	12,31	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,12**	0,07	0,14	1,80	**0,14**	0,08	0,16	1,99
96	Н.Каїрська 35/10	1,0	**0,28**	0,17	0,33	32,65	**0,26**	0,16	0,31	30,73	**0,20**	0,12	0,23	23,05	**0,20**	0,12	0,23	23,05	**0,02**	0,01	0,03	2,70	**0,03**	0,02	0,03	2,99
97	Суханівська 35/10 (зрош.)	1,6	**0,08**	0,05	0,10	6,00	**0,05**	0,03	0,06	3,60	**0,05**	0,03	0,06	3,60	**0,05**	0,03	0,06	3,60	**0,29**	0,18	0,34	21,35	**0,32**	0,19	0,38	23,67
98	Н.Райська 35/10	5,0	**0,76**	0,45	0,88	17,67	**0,63**	0,38	0,73	14,60	**0,76**	0,45	0,88	17,67	**0,76**	0,45	0,88	17,67	**1,04**	0,62	1,21	24,27	**1,15**	0,69	1,35	26,91
99	Зоря 35/10	11,2	**2,24**	1,34	2,61	23,32	**2,22**	1,33	2,59	23,15	**2,68**	1,61	3,13	27,95	**2,64**	1,58	3,07	27,44	**0,14**	0,08	0,16	1,44	**0,15**	0,09	0,18	1,60
100	Високівська 35/10	6,5	**0,35**	0,21	0,40	6,21	**0,30**	0,18	0,35	5,32	**0,38**	0,23	0,44	6,80	**0,38**	0,23	0,44	6,80	**0,35**	0,21	0,41	6,36	**0,39**	0,24	0,46	7,05
101	Зміївка 35/10	5,0	**0,76**	0,45	0,88	17,67	**0,76**	0,45	0,88	17,67	**0,79**	0,47	0,92	18,44	**0,86**	0,51	1,00	19,97	**0,20**	0,12	0,23	4,67	**0,22**	0,13	0,26	5,18
102	Львівська 35/10/6	5,0	**0,61**	0,37	0,71	14,21	**0,43**	0,26	0,50	9,99	**0,69**	0,42	0,81	16,13	**0,69**	0,42	0,81	16,13	**0,20**	0,12	0,23	4,67	**0,22**	0,13	0,26	5,18
103	Тягинська 35/10	1,6	**0,46**	0,28	0,54	33,61	**0,43**	0,26	0,50	31,21	**0,49**	0,30	0,58	36,01	**0,49**	0,30	0,58	36,01	**0,06**	0,04	0,07	4,49	**0,07**	0,04	0,08	4,98
104	Раківська 35/10	2,5	**0,20**	0,12	0,23	9,22	**0,13**	0,08	0,15	6,15	**0,12**	0,07	0,13	5,38	**0,12**	0,07	0,13	5,38	**0,66**	0,39	0,76	30,56	**0,73**	0,44	0,85	33,89
105	Кіровська 35/10	5,0	**0,30**	0,18	0,35	6,91	**1,40**	0,84	1,63	32,65	**0,20**	0,12	0,23	4,61	**0,20**	0,12	0,23	4,61	**0,75**	0,45	0,87	17,44	**0,83**	0,50	0,97	19,34
16	Козацька 35/10	5,0	**1,76**	1,06	2,06	41,10	**1,60**	0,96	1,86	37,26	**1,35**	0,81	1,57	31,50	**1,42**	0,85	1,65	33,03	**0,17**	0,10	0,20	3,95	**0,19**	0,11	0,22	4,39
107	Ч.Маяк 35/10	2,5	**0,41**	0,25	0,48	19,21	**0,36**	0,22	0,42	16,90	**0,46**	0,28	0,54	21,51	**0,46**	0,28	0,54	21,51	**0,08**	0,05	0,09	3,60	**0,09**	0,05	0,10	3,99
108	Костирка 35/10	1,8	**0,25**	0,15	0,29	16,01	**0,16**	0,10	0,19	10,67	**0,10**	0,06	0,12	6,40	**0,10**	0,06	0,12	6,40	**0,24**	0,14	0,28	15,48	**0,26**	0,16	0,31	17,17
109	Заріченська 35/10	2,5	**0,49**	0,30	0,58	23,05	**0,51**	0,31	0,60	23,82	**0,46**	0,28	0,54	21,51	**0,40**	0,24	0,46	18,44	**0,49**	0,30	0,58	23,01	**0,55**	0,33	0,64	25,52
110	Порт 35/10	12,6	**0,93**	0,56	1,09	8,63	**1,05**	0,63	1,23	9,76	**1,43**	0,86	1,67	13,23	**1,70**	1,02	1,99	15,78	**0,92**	0,55	1,08	8,56	**1,03**	0,62	1,20	9,49
110	Дніпряни 35/10	2,5	**1,93**	1,16	2,25	89,89	**1,98**	1,19	2,30	92,19	**0,79**	0,47	0,92	36,88	**0,96**	0,57	1,11	44,56	**0,64**	0,38	0,75	29,84	**0,71**	0,43	0,83	33,09
112	Щорса 35/10 1Т	16,0	**1,73**	1,04	2,02	12,60	**1,37**	0,82	1,59	9,96	**1,87**	1,12	2,18	13,65	**1,88**	1,13	2,20	13,73	**1,81**	1,09	2,12	13,23	**2,01**	1,21	2,35	14,67
113	Щорса 35/10/6 2Т,3Т	20,0	**3,79**	2,27	4,42	22,10	**3,88**	2,33	4,52	22,61	**4,40**	2,64	5,14	25,68	**4,80**	2,88	5,60	28,01	**1,18**	0,71	1,38	6,88	**1,31**	0,78	1,53	7,63
114	Основа 35/10	12,6	**2,82**	1,69	3,28	26,07	**2,52**	1,51	2,94	23,32	**2,13**	1,28	2,48	19,69	**2,44**	1,46	2,84	22,56	**0,08**	0,05	0,09	0,71	**0,09**	0,05	0,10	0,79
115	Таврійська 35/10	5,6	**0,20**	0,12	0,23	4,12	**0,16**	0,10	0,19	3,43	**0,38**	0,23	0,44	7,89	**0,36**	0,22	0,42	7,55	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
Новотроїцькі РЕМ																										
116	Громівка 35/10	6,5	**0,96**	0,57	1,11	17,14	**1,20**	0,72	1,40	21,57	**1,15**	0,69	1,34	20,68	**1,24**	0,74	1,44	22,16	**0,56**	0,34	0,66	10,09	**0,09**	0,06	0,11	1,69
117	Василівка 35/10	2,5	**0,16**	0,10	0,19	7,68	**0,18**	0,11	0,21	8,45	**0,18**	0,11	0,21	8,45	**0,21**	0,13	0,25	9,99	**0,08**	0,05	0,10	3,95	**0,19**	0,11	0,22	8,77
118	Н.Михайлівка 35/10	2,5	**0,28**	0,17	0,33	13,06	**0,36**	0,22	0,42	16,90	**0,41**	0,25	0,48	19,21	**0,49**	0,30	0,58	23,05	**0,17**	0,10	0,20	7,91	**0,32**	0,19	0,37	14,75
119	Отрадівка 35/10	1,6	**0,41**	0,25	0,48	30,01	**0,61**	0,37	0,71	44,41	**0,38**	0,23	0,44	27,61	**0,54**	0,33	0,63	39,61	**0,29**	0,17	0,33	20,79	**0,27**	0,16	0,32	19,93
120	Подове 35/10	5,0	**0,48**	0,29	0,56	11,14	**0,53**	0,32	0,61	12,29	**0,48**	0,29	0,56	11,14	**0,54**	0,33	0,63	12,68	**0,25**	0,15	0,29	5,75	**0,14**	0,08	0,16	3,19
121	Попелак 35/10	2,5	**0,25**	0,15	0,29	11,52	**0,26**	0,16	0,31	12,29	**0,26**	0,16	0,31	12,29	**0,30**	0,18	0,35	13,83	**0,12**	0,07	0,14	5,75	**0,46**	0,28	0,54	21,53
122	Сиваши 35/10	6,5	**0,82**	0,49	0,96	14,77	**0,89**	0,53	1,04	15,96	**0,82**	0,49	0,96	14,77	**0,91**	0,54	1,06	16,25	**0,42**	0,25	0,49	7,47	**0,26**	0,16	0,31	4,75
123	Федорівка 35/10	5,0	**0,49**	0,30	0,58	11,52	**0,51**	0,31	0,60	11,91	**0,28**	0,17	0,33	6,53	**0,41**	0,25	0,48	9,60	**0,24**	0,14	0,28	5,57	**0,47**	0,28	0,55	10,96
124	Чкалове 35/10	6,5	**0,66**	0,40	0,77	11,82	**0,91**	0,54	1,06	16,25	**0,84**	0,50	0,98	15,07	**0,91**	0,54	1,06	16,25	**0,42**	0,25	0,49	7,61	**0,00**	0,00	0,00	0,00
Скадовські РЕМ																										
126	Приморська 35/10	6,5	**0,58**	0,35	0,67	10,34	**0,51**	0,31	0,60	9,16	**0,49**	0,30	0,58	8,86	**0,54**	0,33	0,63	9,75	**0,24**	0,14	0,28	4,29	**0,26**	0,16	0,31	4,75
127	Грушівка 35/10	4,1	**0,43**	0,26	0,50	12,18	**0,40**	0,24	0,46	11,24	**0,33**	0,20	0,38	9,37	**0,35**	0,21	0,40	9,84	**0,18**	0,11	0,22	5,26	**0,21**	0,12	0,24	5,83
128	Таврія 35/10	6,5	**0,41**	0,25	0,48	7,39	**0,35**	0,21	0,40	6,21	**0,30**	0,18	0,35	5,32	**0,38**	0,23	0,44	6,80	**0,16**	0,10	0,19	2,90	**0,18**	0,11	0,21	3,22
129	Н.Миколаївка 35/10	6,5	**0,66**	0,40	0,77	11,82	**0,56**	0,34	0,65	10,05	**0,54**	0,33	0,63	9,75	**0,58**	0,35	0,67	10,34	**0,26**	0,16	0,31	4,70	**0,29**	0,17	0,34	5,21
130	Красна 35/10	8,0	**0,94**	0,56	1,09	13,68	**0,77**	0,46	0,90	11,28	**0,58**	0,35	0,67	8,43	**0,64**	0,39	0,75	9,39	**0,36**	0,22	0,42	5,28	**0,40**	0,24	0,47	5,86
131	Н.Російська 35/10	5,0	**0,26**	0,16	0,31	6,15	**0,23**	0,14	0,27	5,38	**0,43**	0,26	0,50	9,99	**0,44**	0,27	0,52	10,37	**0,11**	0,06	0,13	2,52	**0,12**	0,07	0,14	2,79
132	Молодіжна 35/10	10,3	**3,20**	1,92	3,73	36,18	**2,83**	1,70	3,30	32,07	**1,35**	0,81	1,57	15,29	**1,35**	0,81	1,57	15,29	**1,33**	0,80	1,55	15,01	**1,47**	0,88	1,71	16,64
133	Михайлівка 35/10	2,5	**0,48**	0,29	0,56	22,28	**0,43**	0,26	0,50	19,97	**0,36**	0,22	0,42	16,90	**0,41**	0,25	0,48	19,21	**0,20**	0,12	0,23	9,35	**0,22**	0,13	0,26	10,37
134	Птахівка 35/10	2,5	**0,79**	0,47	0,92	36,88	**0,66**	0,40	0,77	30,73	**0,46**	0,28	0,54	21,51	**0,54**	0,33	0,63	25,35	**0,31**	0,18	0,36	14,38	**0,34**	0,21	0,40	15,95
135	Берегова 35/10	5,0	**0,41**	0,25	0,48	9,60	**0,38**	0,23	0,44	8,83	**0,38**	0,23	0,44	8,83	**0,34**	0,20	0,39	7,87	**0,18**	0,11	0,21	4,13	**0,20**	0,12	0,23	4,59
136	Морська 35/10	6,5	**0,03**	0,02	0,04	0,59	**0,03**	0,02	0,04	0,59	**0,05**	0,03	0,06	0,89	**0,05**	0,03	0,06	0,89	**0,02**	0,01	0,02	0,28	**0,02**	0,01	0,02	0,31
137	Широка 35/10	2,5	**0,81**	0,48	0,94	37,64	**0,74**	0,45	0,87	34,61	**0,74**	0,44	0,86	34,57	**0,63**	0,38	0,73	29,19	**0,35**	0,21	0,40	16,20	**0,39**	0,23	0,45	17,96

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Олешківські РЕМ																										
138	Лісна 35/10	10,3	**3,10**	1,86	3,61	35,06	**3,11**	1,87	3,63	35,24	**2,80**	1,68	3,27	31,70	**3,18**	1,91	3,71	35,99	**1,46**	0,87	1,70	16,49	**1,62**	0,97	1,88	18,29
139	Б.Копані 35/10	6,5	**1,65**	0,99	1,92	29,55	**1,52**	0,91	1,77	27,18	**1,42**	0,85	1,66	25,56	**1,87**	1,12	2,18	33,54	**0,71**	0,43	0,83	12,72	**0,79**	0,47	0,92	14,11
140	Подокалинівка 35/10	1,6	**0,61**	0,37	0,71	44,41	**0,41**	0,25	0,48	30,01	**0,54**	0,33	0,63	39,61	**0,61**	0,37	0,71	44,41	**0,19**	0,12	0,22	14,04	**0,21**	0,13	0,25	15,57
141	Тарасівка 35/10	3,5	**1,56**	0,94	1,82	52,13	**0,54**	0,33	0,63	18,11	**0,81**	0,48	0,94	26,89	**0,94**	0,56	1,09	31,28	**0,25**	0,15	0,30	8,47	**0,28**	0,17	0,33	9,40
142	Брилівка 35/10	8,0	**0,65**	0,39	0,76	9,48	**0,78**	0,47	0,91	11,33	**0,74**	0,44	0,86	10,80	**0,86**	0,51	1,00	12,51	**0,36**	0,22	0,42	5,30	**0,40**	0,24	0,47	5,88
143	Н.Маячка 35/10	8,0	**1,94**	1,17	2,27	28,33	**1,80**	1,08	2,09	26,17	**1,51**	0,91	1,76	22,04	**1,92**	1,15	2,23	27,92	**0,84**	0,50	0,98	12,25	**0,93**	0,56	1,09	13,58
144	Ст.Маячка 35/10	2,5	**1,07**	0,64	1,25	49,94	**0,91**	0,54	1,06	42,25	**0,76**	0,45	0,88	35,34	**0,66**	0,40	0,77	30,73	**0,42**	0,25	0,49	19,77	**0,47**	0,28	0,55	21,93
145	Костогризово 35/10	3,2	**0,36**	0,22	0,42	13,20	**0,35**	0,21	0,40	12,60	**0,33**	0,20	0,38	12,00	**0,33**	0,20	0,38	12,00	**0,16**	0,10	0,19	5,90	**0,18**	0,11	0,21	6,54
146	К.Лагері 35/10	5,0	**1,78**	1,07	2,07	41,49	**1,56**	0,94	1,82	36,49	**0,96**	0,57	1,11	22,28	**1,32**	0,79	1,54	30,73	**0,73**	0,44	0,85	17,08	**0,81**	0,49	0,95	18,94
147	Раденська 35/10	2,5	**1,02**	0,61	1,19	47,63	**0,82**	0,49	0,96	38,41	**1,07**	0,64	1,25	49,94	**1,12**	0,67	1,31	52,24	**0,39**	0,23	0,45	17,98	**0,43**	0,26	0,50	19,93
Чаплинські РЕМ																										
149	Григорівка 35/10	5,0	**0,82**	0,49	0,96	19,21	**0,76**	0,45	0,88	17,67	**0,74**	0,44	0,86	17,29	**0,96**	0,57	1,11	22,28	**0,35**	0,21	0,41	8,27	**0,39**	0,24	0,46	9,17
150	Асканія Нова 35/10	8,0	**0,92**	0,55	1,08	13,44	**0,96**	0,57	1,11	13,92	**1,30**	0,78	1,52	18,97	**1,07**	0,64	1,25	15,61	**0,45**	0,27	0,52	6,52	**0,50**	0,30	0,58	7,23
151	К.Володимирівка 35/10	8,0	**0,53**	0,32	0,62	7,69	**0,89**	0,53	1,04	12,96	**0,47**	0,28	0,55	6,84	**0,53**	0,32	0,61	7,68	**0,42**	0,25	0,49	6,07	**0,46**	0,28	0,54	6,73
152	Шевченко 35/10	1,8	**0,44**	0,27	0,52	28,81	**0,43**	0,26	0,50	27,74	**0,46**	0,28	0,54	29,88	**0,43**	0,26	0,50	27,74	**0,20**	0,12	0,23	12,98	**0,22**	0,13	0,26	14,40
153	Балтазарівка 35/10	2,5	**0,48**	0,29	0,56	22,28	**0,30**	0,18	0,35	13,83	**0,38**	0,23	0,44	17,67	**0,48**	0,29	0,56	22,28	**0,14**	0,08	0,16	6,47	**0,15**	0,09	0,18	7,18
154	Хрестівка 35/10	2,5	**0,76**	0,45	0,88	35,34	**0,64**	0,39	0,75	29,96	**0,77**	0,46	0,90	36,11	**0,84**	0,50	0,98	39,18	**0,30**	0,18	0,35	14,02	**0,33**	0,20	0,39	15,55
155	Хлібодарівка 35/10	2,5	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
156	Строганівка 35/10	2,5	**0,41**	0,25	0,48	19,21	**0,36**	0,22	0,42	16,90	**0,36**	0,22	0,42	16,90	**0,56**	0,34	0,65	26,12	**0,17**	0,10	0,20	7,91	**0,19**	0,11	0,22	8,77
157	Маркеєво 35/10	1,6	**0,08**	0,05	0,10	6,00	**0,07**	0,04	0,08	4,80	**0,07**	0,04	0,08	4,80	**0,08**	0,05	0,10	6,00	**0,03**	0,02	0,04	2,25	**0,03**	0,02	0,04	2,49
158	Каланчак 35/10	12,6	**2,17**	1,30	2,54	20,12	**2,59**	1,55	3,02	23,93	**2,22**	1,33	2,59	20,58	**2,55**	1,53	2,98	23,63	**1,21**	0,73	1,41	11,20	**1,34**	0,81	1,56	12,42
159	Привілля 35/10	2,5	**1,10**	0,66	1,29	51,47	**0,91**	0,54	1,06	42,25	**0,61**	0,37	0,71	28,43	**0,87**	0,52	1,02	40,72	**0,42**	0,25	0,49	19,77	**0,47**	0,28	0,55	21,93
160	Ключева 35/10	2,5	**0,59**	0,36	0,69	27,66	**0,56**	0,34	0,65	26,12	**0,59**	0,36	0,69	27,66	**0,74**	0,44	0,86	34,57	**0,26**	0,16	0,31	12,22	**0,29**	0,17	0,34	13,56
161	Н.Київка 35/10	1,8	**0,26**	0,16	0,31	17,07	**0,30**	0,18	0,35	19,21	**0,25**	0,15	0,29	16,01	**0,28**	0,17	0,33	18,14	**0,14**	0,08	0,16	8,99	**0,15**	0,09	0,18	9,97
162	Ч.Чабан 35/10	2,5	**0,35**	0,21	0,40	16,13	**0,35**	0,21	0,40	16,13	**0,25**	0,15	0,29	11,52	**0,40**	0,24	0,46	18,44	**0,16**	0,10	0,19	7,55	**0,18**	0,11	0,21	8,37
163	Мирна 35/10	8,1	**0,53**	0,32	0,61	7,59	**0,36**	0,22	0,42	5,22	**0,44**	0,27	0,52	6,40	**0,58**	0,35	0,67	8,30	**0,17**	0,10	0,20	2,44	**0,19**	0,11	0,22	2,71
Херсонські РЕМ																										
164	Комсомольська 35/6 1Т	16,0	**4,54**	2,72	5,30	33,10	**3,72**	2,23	4,34	27,15	**4,85**	2,91	5,65	35,32	**5,89**	3,54	6,87	42,95	**1,74**	1,05	2,03	12,70	**1,93**	1,16	2,25	14,09
165	Комсомольська 35/6 2Т	16,0	**5,47**	3,28	6,38	39,86	**4,52**	2,71	5,27	32,92	**5,83**	3,50	6,80	42,50	**5,51**	3,30	6,42	40,14	**2,11**	1,27	2,47	15,41	**2,34**	1,41	2,73	17,09
166	Бетонверф 35/6 1Т	6,3	**0,40**	0,24	0,47	7,41	**0,26**	0,16	0,31	4,88	**0,58**	0,35	0,68	10,73	**0,62**	0,37	0,72	11,42	**0,12**	0,07	0,14	2,28	**0,14**	0,08	0,16	2,53
167	Бетонверф 35/6 2Т	6,3	**0,33**	0,20	0,38	6,05	**0,19**	0,11	0,22	3,51	**0,98**	0,59	1,14	18,15	**0,44**	0,27	0,52	8,19	**0,09**	0,05	0,10	1,64	**0,10**	0,06	0,11	1,82
168	Кіндійська 35/6	20,0	**4,59**	2,75	5,35	26,74	**1,81**	1,09	2,11	10,57	**4,31**	2,59	5,03	25,14	**4,32**	2,59	5,04	25,18	**0,85**	0,51	0,99	4,95	**0,94**	0,56	1,10	5,49
169	Консервна 35/6 1Т	7,5	**2,88**	1,73	3,36	44,84	**2,38**	1,43	2,77	36,96	**3,09**	1,85	3,60	48,02	**2,90**	1,74	3,38	45,12	**1,11**	0,67	1,30	17,30	**1,23**	0,74	1,44	19,18
170	Консервна 35/6 2Т	10,0	**0,89**	0,53	1,03	10,34	**1,36**	0,82	1,58	15,85	**1,19**	0,71	1,39	13,89	**1,35**	0,81	1,57	15,70	**0,64**	0,38	0,74	7,42	**0,71**	0,42	0,82	8,22
171	Оч.Спорудт 35/6 1Т	10,0	**1,56**	0,93	1,81	18,14	**1,86**	1,12	2,17	21,68	**1,86**	1,12	2,17	21,74	**1,99**	1,19	2,32	23,18	**0,87**	0,52	1,01	10,15	**0,96**	0,58	1,13	11,25
172	Оч.Споруди 35/6 2Т	10,0	**0,80**	0,48	0,93	9,31	**0,66**	0,40	0,77	7,69	**0,94**	0,57	1,10	10,99	**1,21**	0,73	1,42	14,15	**0,31**	0,19	0,36	3,60	**0,34**	0,21	0,40	3,99
173	Текстильна 35/6 1Т	16,0	**7,00**	4,20	8,17	51,05	**7,21**	4,32	8,41	52,54	**6,24**	3,74	7,28	45,49	**6,59**	3,95	7,68	48,01	**3,37**	2,02	3,93	24,59	**3,74**	2,24	4,36	27,27
174	Текстильна 35/6 2Т	16,0	**4,51**	2,70	5,26	32,86	**4,80**	2,88	5,60	34,99	**4,67**	2,80	5,44	34,01	**5,22**	3,13	6,08	38,01	**2,25**	1,35	2,62	16,38	**2,49**	1,49	2,91	18,16
175	Дзержинська 35/6 1Т	16,0	**3,48**	2,09	4,06	25,35	**3,27**	1,96	3,81	23,82	**4,06**	2,43	4,73	29,58	**4,29**	2,57	5,00	31,25	**1,53**	0,92	1,78	11,15	**1,70**	1,02	1,98	12,36
176	Дзержинська 35/6 2Т	16,0	**1,47**	0,88	1,71	10,68	**1,29**	0,77	1,50	9,37	**2,29**	1,37	2,67	16,67	**2,37**	1,42	2,76	17,24	**0,60**	0,36	0,70	4,39	**0,67**	0,40	0,78	4,86
177	Заводська 35/6 1Т	16,0	**2,69**	1,61	3,13	19,59	**2,37**	1,42	2,77	17,29	**4,41**	2,65	5,15	32,16	**5,07**	3,04	5,91	36,95	**1,11**	0,67	1,29	8,09	**1,23**	0,74	1,44	8,97
178	Заводська 35/6 2Т	16,0	**1,11**	0,66	1,29	8,07	**1,37**	0,82	1,60	9,99	**0,99**	0,59	1,16	7,22	**0,84**	0,51	0,98	6,15	**0,64**	0,39	0,75	4,68	**0,71**	0,43	0,83	5,19

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
179	Будівельна 35/6 1Т	7,5	**1,81**	1,09	2,11	28,19	**1,77**	1,06	2,07	27,53	**2,64**	1,58	3,07	40,97	**2,80**	1,68	3,26	43,49	**0,83**	0,50	0,97	12,89	**0,92**	0,55	1,07	14,29
180	Будівельна 35/6 2Т	6,3	**2,18**	1,31	2,54	40,39	**1,29**	0,77	1,50	23,80	**1,00**	0,60	1,17	18,54	**0,82**	0,49	0,96	15,23	**0,60**	0,36	0,70	11,14	**0,67**	0,40	0,78	12,35
181	Дніпровська 35/6 1Т	16,0	**4,01**	2,41	4,68	29,22	**3,30**	1,98	3,84	24,02	**3,97**	2,38	4,62	28,90	**3,15**	1,89	3,67	22,93	**1,54**	0,93	1,80	11,24	**1,71**	1,03	1,99	12,46
182	Дніпровська 35/6 2Т	16,0	**4,74**	2,84	5,52	34,52	**3,28**	1,97	3,82	23,87	**3,97**	2,38	4,63	28,93	**3,95**	2,37	4,61	28,80	**1,53**	0,92	1,79	11,17	**1,70**	1,02	1,98	12,39
183	Кошова 35/6 1Т	6,3	**3,04**	1,83	3,55	56,35	**2,55**	1,53	2,98	47,29	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**1,20**	0,72	1,39	22,13	**1,33**	0,80	1,55	24,54
184	Кошова 35/6 2Т	6,3	**2,33**	1,40	2,72	43,19	**2,72**	1,63	3,17	50,39	**2,54**	1,52	2,96	46,93	**2,78**	1,67	3,24	51,50	**1,27**	0,76	1,49	23,58	**1,41**	0,85	1,65	26,15
185	Острівна 35/6 1Т	10,0	**3,12**	1,87	3,64	36,38	**2,53**	1,52	2,95	29,50	**3,34**	2,00	3,90	38,97	**3,60**	2,16	4,20	41,97	**1,18**	0,71	1,38	13,81	**1,31**	0,79	1,53	15,31
186	Острівна 35/6 2Т	10,0	**0,05**	0,03	0,06	0,61	**0,05**	0,03	0,06	0,61	**0,05**	0,03	0,06	0,61	**0,05**	0,03	0,06	0,60	**0,02**	0,01	0,03	0,29	**0,03**	0,02	0,03	0,32
187	Північна 35/10 1Т	10,0	**8,00**	4,80	9,33	93,29	**3,43**	2,06	4,00	40,01	**3,15**	1,89	3,68	36,78	**3,60**	2,16	4,19	41,94	**1,61**	0,96	1,87	18,72	**1,78**	1,07	2,08	20,76
188	Північна 35/10 2Т	16,0	**3,46**	2,08	4,04	25,22	**3,60**	2,16	4,20	26,27	**3,48**	2,09	4,06	25,37	**3,84**	2,30	4,48	27,99	**1,69**	1,01	1,97	12,30	**1,87**	1,12	2,18	13,63
189	ТОК 35/10 1Т	4,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,89**	0,53	1,04	25,93	**0,72**	0,43	0,84	21,08	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
190	ТОК 35/10 2Т	4,0	**0,53**	0,32	0,61	15,37	**0,58**	0,35	0,67	16,81	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,27**	0,16	0,31	7,86	**0,30**	0,18	0,35	8,72
191	Сонячна 35/10	2,5	**0,25**	0,15	0,29	11,52	**0,16**	0,10	0,19	7,68	**0,25**	0,15	0,29	11,52	**0,24**	0,14	0,28	11,24	**0,08**	0,05	0,09	3,60	**0,09**	0,05	0,10	3,99
192	Сухарна 35/10 1Т	10,0	**3,64**	2,18	4,24	42,45	**3,34**	2,01	3,90	38,99	**3,47**	2,08	4,04	40,45	**3,47**	2,08	4,05	40,47	**1,56**	0,94	1,82	18,25	**1,74**	1,04	2,02	20,23
193	Сухарна 35/10 2Т	10,0	**1,58**	0,95	1,84	18,44	**1,60**	0,96	1,86	18,63	**1,65**	0,99	1,92	19,21	**1,71**	1,03	2,00	19,96	**0,75**	0,45	0,87	8,72	**0,83**	0,50	0,97	9,67
194	Камишани 35/10 1Т	4,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
195	Камишани 35/10 2Т	4,0	**0,55**	0,33	0,64	15,91	**0,68**	0,41	0,79	19,68	**0,40**	0,24	0,47	11,74	**0,58**	0,35	0,68	16,91	**0,32**	0,19	0,37	9,21	**0,35**	0,21	0,41	10,21
196	МВС 35/10 1Т	4,0	**1,34**	0,81	1,57	39,13	**1,48**	0,89	1,73	43,21	**1,47**	0,88	1,72	42,97	**1,69**	1,01	1,97	49,19	**0,69**	0,42	0,81	20,22	**0,77**	0,46	0,90	22,43
197	МВС 35/10 2Т	4,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
198	Антонівська 35/10 1Т	1,0	**0,21**	0,13	0,25	24,97	**0,21**	0,13	0,25	24,97	**0,21**	0,13	0,25	24,97	**0,21**	0,13	0,24	24,36	**0,10**	0,06	0,12	11,69	**0,11**	0,07	0,13	12,96
199	Антонівська 35/6 2Т	4,0	**0,58**	0,35	0,68	16,90	**0,57**	0,34	0,66	16,59	**1,00**	0,60	1,17	29,19	**0,86**	0,52	1,01	25,18	**0,27**	0,16	0,31	7,77	**0,30**	0,18	0,34	8,61
200	Білозерка 35/10	14,0	**1,65**	0,99	1,92	13,72	**1,56**	0,94	1,82	13,03	**1,98**	1,19	2,30	16,46	**1,29**	0,77	1,50	10,71	**0,73**	0,44	0,85	6,10	**0,81**	0,49	0,95	6,76
201	Прогрес 35/10	2,5	**0,31**	0,19	0,36	14,60	**0,26**	0,16	0,31	12,29	**0,31**	0,19	0,36	14,60	**0,24**	0,14	0,28	11,24	**0,12**	0,07	0,14	5,75	**0,14**	0,08	0,16	6,38
202	Ш.Балка 35/10 1Т	2,5	**0,61**	0,37	0,71	28,43	**0,61**	0,37	0,71	28,43	**0,61**	0,37	0,71	28,43	**0,67**	0,40	0,79	31,48	**0,29**	0,17	0,33	13,30	**0,32**	0,19	0,37	14,75
203	Ш.Балка 35/10 2Т	2,5	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
204	Радянська 35/10 1Т	2,5	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
205	Радянська 35/10 2Т	2,5	**0,51**	0,31	0,60	23,82	**0,38**	0,23	0,44	17,67	**0,51**	0,31	0,60	23,82	**0,34**	0,20	0,39	15,74	**0,18**	0,11	0,21	8,27	**0,20**	0,12	0,23	9,17
206	Чернобаївка 35/10	8,0	**1,15**	0,69	1,34	16,81	**1,81**	1,09	2,11	26,41	**1,15**	0,69	1,34	16,81	**1,48**	0,89	1,72	21,55	**0,85**	0,51	0,99	12,36	**0,94**	0,56	1,10	13,71
207	Дар'ївська 35/10 1Т	4,0	**1,65**	0,99	1,92	48,02	**1,32**	0,79	1,54	38,41	**1,65**	0,99	1,92	48,02	**0,90**	0,54	1,05	26,23	**0,62**	0,37	0,72	17,98	**0,68**	0,41	0,80	19,93
208	Дар'ївська 35/10 2Т	3,0	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
209	Станіслав 35/10	6,3	**0,92**	0,55	1,08	17,07	**0,54**	0,33	0,63	10,06	**0,92**	0,55	1,08	17,07	**0,55**	0,33	0,64	10,11	**0,25**	0,15	0,30	4,71	**0,28**	0,17	0,33	5,22
210	Олександрівка 35/10	2,5	**0,30**	0,18	0,35	13,83	**0,23**	0,14	0,27	10,76	**0,46**	0,28	0,54	21,51	**0,19**	0,12	0,22	8,99	**0,11**	0,06	0,13	5,03	**0,12**	0,07	0,14	5,58
211	Токарівка 35/10	6,5	**0,61**	0,37	0,71	10,93	**0,54**	0,33	0,63	9,75	**0,61**	0,37	0,71	10,93	**0,32**	0,19	0,37	5,77	**0,25**	0,15	0,30	4,56	**0,28**	0,17	0,33	5,06
212	Інгулецька 35/10	4,0	**0,33**	0,20	0,38	9,60	**0,30**	0,18	0,35	8,64	**0,33**	0,20	0,38	9,60	**0,27**	0,16	0,32	7,96	**0,14**	0,08	0,16	4,04	**0,15**	0,09	0,18	4,49
213	Східна 35/10	12,6	**2,40**	1,44	2,80	22,25	**2,08**	1,25	2,42	19,21	**1,07**	0,64	1,25	9,91	**1,11**	0,67	1,29	10,26	**0,97**	0,58	1,13	8,99	**1,08**	0,65	1,26	9,97
214	Киселівка 35/10	2,5	**0,44**	0,27	0,52	20,74	**0,49**	0,30	0,58	23,05	**0,44**	0,27	0,52	20,74	**0,37**	0,22	0,43	17,24	**0,23**	0,14	0,27	10,79	**0,26**	0,15	0,30	11,96
215	Правдинню 35/10	2,5	**0,36**	0,22	0,42	16,90	**0,31**	0,19	0,36	14,60	**0,36**	0,22	0,42	16,90	**0,14**	0,09	0,17	6,75	**0,15**	0,09	0,17	6,83	**0,16**	0,10	0,19	7,58
216	Торгова 35/10	4,0	**1,33**	0,80	1,56	38,89	**1,24**	0,74	1,44	36,01	**1,33**	0,80	1,56	38,89	**1,37**	0,82	1,59	39,82	**0,58**	0,35	0,67	16,85	**0,64**	0,38	0,75	18,69
217	Г.Велетень 35/10 1Т	2,5	**1,33**	0,80	1,56	62,23	**0,91**	0,54	1,06	42,25	**1,15**	0,69	1,34	53,78	**1,03**	0,62	1,20	47,97	**0,42**	0,25	0,49	19,77	**0,47**	0,28	0,55	21,93
218	Г.Велетень 35/10 2Т	2,5	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00
219	Садове 35/10	2,5	**0,43**	0,26	0,50	19,97	**0,53**	0,32	0,61	24,58	**0,43**	0,26	0,50	19,97	**0,27**	0,16	0,32	12,74	**0,25**	0,15	0,29	11,51	**0,27**	0,16	0,32	12,76
220	Батумська 35/10	2,5	**0,76**	0,45	0,88	35,34	**0,86**	0,51	1,00	39,95	**0,82**	0,49	0,96	38,41	**0,56**	0,34	0,66	26,23	**0,40**	0,24	0,47	18,70	**0,44**	0,27	0,52	20,73
221	Музиківська 35/10	2,5	**0,40**	0,24	0,46	18,44	**0,36**	0,22	0,42	16,90	**0,40**	0,24	0,46	18,44	**0,29**	0,17	0,34	13,49	**0,17**	0,10	0,20	7,91	**0,19**	0,11	0,22	8,77

9. Дані щодо завантаження електричних мереж напругою 20 кВ та вище в характерні періоди їх роботи для нормальних та ремонтних режимів

Для характерних періодів роботи електричних мереж напругою 20 кВ та вище АТ “Херсонобленерго” на підставі існуючих та прогнозних даних (вказаних в розділі “8. Дані щодо потужності в енерговузлах системи розподілу, враховуючи формування переліку елементів мережі, що спричиняють обмеження та/або неналежну якість електропостачання споживачів, які потребують виконання заходів щодо підсилення з метою забезпечення інтеграції нового навантаження та виробництва до системи розподілу”) виконані розрахунки завантаження електричних мереж напругою 20 кВ та вище для нормальних та ремонтних режимів роботи (Додаток 4. Аналіз досліджених режимів з урахуванням існуючого та прогнозного завантаження системи розподілу).

Перевірку пропускної спроможності та відповідності схеми електричної мережі 35-150 кВ, що належать до мереж оператора системи розподілу АТ “Херсонобленерго” вимогам надійності здійснено на основі нормального режиму роботи електричної мережі станом на 01.01.2020р.

Розрахунки виконані за допомогою програмного комплексу “Дакар ЕЛЕКС V.16.1”. Літні режими роботи мереж розраховані при температурі навколишнього середовища +40°С вдень та +30°С ввечері, зимові — при температурі +0°С.

Нормальний режим роботи електричної мережі станом роботи в літній, зимовий період 2019 року, розрахований для денного зниження та вечірнього максимуму навантажень показав, що пропускна спроможність елементів мережі не перевищує тривало допустимі норми. Рівні напруги знаходяться в допустимих межах.

Розрахунки нормальних режимів роботи електричної мережі в характерні періоди їх роботи у 2020, 2021 роках і в перспективі до 2025 року вказують на те, що в літній період на вечірній максимум з урахуванням потужності виданих технічних умов про приєднання, навантаження силових трансформаторів на підстанціях 150 кВ “Дудчино” та “Н.Олексіївка” наближається до номінального. Відсутність РПН для регулювання напруги силовими трансформаторами на підстанції 150 кВ “ХНПЗ” в літній період у 2020, 2021 роках з урахуванням генеруючої потужності яка буде приєднана до мереж, призведе до підвищення напруги по стороні 6, 35 кВ вище 5%.

Розрахунки ремонтних та ремонтно-аварійних режимів роботи електричної мережі 150 кВ та вище Південного регіону ОЕС України в характерні періоди їх роботи у 2020, 2021 роках у вечірній максимум літніх навантажень, при відсутності значної потужності генерації ВДЕ, вказують на можливе перевантаження ПЛ-150 кВ транзиту “ХНПЗ — Комунальна — ХТЕЦ — Микільська — КГЕС” ; також в перспективі на 2025 рок вказують на те, що у період літа при максимальній генеруючій потужності ВДЕ яка буде приєднана до мереж, можливе перевантаження ПЛ 150 кВ “Н.Троїцьк — Партизани” та ПЛ 150 кВ “П.Покровська — Жовтнева” з урахуванням температурного коефіцієнта для пропускної спроможності проводу.

10. Інформація (фактичні та заплановані рівні показників) щодо якості електропостачання (комерційна якість послуг, надійність (безперервність) та якість електроенергії) та заходів, направлених на її підвищення.

10.1 НАДІЙНІСТЬ (БЕЗПЕРЕРВНІСТЬ)

Надійність (безперервність) електропостачання характеризується кількістю, тривалістю перерв в електропостачанні та обсягом недовідпущеної електричної енергії

Надійність (безперервність) електропостачання споживача характеризується такими показниками:

1) індекс середньої тривалості довгих перерв в електропостачанні в системі (SAIDI) розраховується як відношення сумарної тривалості довгих перерв в електропостачанні в точках комерційного обліку електричної енергії, в яких було припинене електропостачання за звітний період, до загальної кількості точок комерційного обліку електричної енергії за формулою

$$SAIDI = \frac{\sum_{i=1}^{k} t_i \times n_i}{n}, \text{ хв},$$

де ti - тривалість і-ї довгої перерви в електропостачанні, хв;

ni - кількість точок комерційного обліку електричної енергії, в яких було припинене електропостачання у результаті і-ї довгої перерви в електропостачанні, шт.;

k - кількість довгих перерв в електропостачанні протягом звітного періоду;

i - номер довгої перерви в електропостачанні, i = 1, 2, 3, ... k;

n - загальна кількість точок комерційного обліку електричної енергії, шт.;

2) індекс середньої частоти довгих перерв в електропостачанні в системі (SAIFI) розраховується як відношення сумарної кількості відключених точок комерційного обліку електричної енергії, в яких було припинене електропостачання внаслідок усіх довгих перерв в електропостачанні протягом звітного періоду, до загальної кількості точок комерційного обліку електричної енергії за формулою

$$SAIFI = \frac{\sum_{i=1}^{k} n_i}{n},$$

де ni - кількість точок комерційного обліку електричної енергії, в яких було припинене електропостачання у результаті i-ї довгої перерви в електропостачанні, шт.;

k - кількість довгих перерв в електропостачанні протягом звітного періоду;

i - номер довгої перерви в електропостачанні, i = 1, 2, 3, ... k;

n - загальна кількість точок комерційного обліку електричної енергії, шт.;

3) індекс середньої частоти коротких перерв в електропостачанні в системі (MAIFI) розраховується як відношення сумарної кількості відключених точок комерційного обліку електричної енергії протягом звітного періоду до загальної кількості точок комерційного обліку електричної енергії за формулою

$$MAIFI = \frac{\sum_{j=1}^{r} n_j}{n},$$

де nj - кількість точок комерційного обліку електричної енергії, в яких було припинене електропостачання у результаті j-ї короткої перерви в електропостачанні, шт.;

r - кількість коротких перерв в електропостачанні протягом звітного періоду;

j - номер короткої перерви в електропостачанні, j = 1, 2, 3, ... r;

n - загальна кількість точок комерційного обліку електричної енергії, шт.;

4) розрахунковий обсяг недовідпущеної електроенергії (ENS) розраховується як сума добутків кількості точок комерційного обліку електричної енергії, в яких було припинене електропостачання, на тривалість довгої перерви та на середнє споживання електроенергії на відповідному рівні напруги за формулою

$$ENS = \sum_{i=1}^{k} \frac{n_i^{\text{п}_i} \times t_i \times Q^{\text{п}_i}}{T}, \text{ тис. кВт·год,}$$

де	Zl	-	ознака рівня напруги та відповідної території (Z1 - 0,4 кВ - міський населений пункт, Z2 - 0,4 кВ - сільський населений пункт, Z3 - 6-20 кВ - міський населений пункт, Z4 - 6-20 кВ - сільський населений пункт, Z5 - 27,5-35 кВ, Z6 - 110/154 кВ);
	i	-	номер довгої перерви в електропостачанні, i = 1, 2, 3, ... k;
	niZ1	-	кількість точок комерційного обліку електричної енергії, в яких було припинене електропостачання внаслідок і-ї довгої перерви, з Zl-ю ознакою рівня напруги та відповідної території, шт.;
	ti	-	тривалість і-ї довгої перерви в електропостачанні, хв;
	QZ1	-	середньомісячне споживання електричної енергії в попередньому році на одну точку комерційного обліку електричної енергії з Zl-ю ознакою рівня напруги та відповідної території, тис. кВт·год;
	T	-	звітний період часу (середньомісячний за рік), перерахований у хвилинах, T = 43800

Фактичні показники надійності (безперервності) електропостачання споживачів за 2019 рік наведено у формі звітності 11-НКРЕКП (додається).

Фактичні значення загального показника SAIDI наведені в таблиці 10.1.1.

Таблиця 10.1.1.

Показники SAIDI та ENS за 2012-2019 роки.

Показник	2012р.	2013р.	2014р.	2015р.	2016р.	2017р.	2018р.	2019р.
SAIDI, хв	2673	2660	4809	3645	4036	3010	3248	2912
ENS, тис.кВт*год	8726	9101	17907	12705	13697	10707	10939	10556

Аналіз динаміки показників SAIDI за період 2013-2019 вказує що загальний показник SAIDI по Товариству поступово зменшується.

Відповідно до статті 17 Закону України «Про Національну комісію, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг» та статті 18 Закону України «Про ринок електричної енергії» Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг

затверджує цільові показники надійності (безперервності) електропостачання для ліцензіатів, що здійснюють господарську діяльність з розподілу електричної енергії.

Цільовий показник надійності (безперервності) електропостачання для ліцензіатів, що здійснюють господарську діяльність з розподілу електричної енергії – це Індекс середньої тривалості довгих перерв (технологічні порушення в мережах ліцензіата та заплановані без попередження споживача) в електропостачанні в системі на рівнях напруги до 0,4 – 20 кВ, що визначається окремо для міських та сільських населених пунктів. хв.

Фактичні значення цільових показників надійності для міської території (SAIDI_m), сільської території (SAIDI_c) за період 2012-2019 роки наведено у таблиці 10.1.2.

Таблиця 10.1.2

Фактичні значення цільових показників надійності (безперервності) для міської території (SAIDI_m), сільської території (SAIDI_c) за період 2012-2019 роки .

Показник	2012р.	2013р.	2014р.	2015р.	2016р.	2017р.	2018р.	2019р.
SAIDI_m	609	463	756	833	656	621	685	660
SAIDI_c	511	519	1039	936	988	901	1011	1194

Аналіз динаміки цільових показників надійності (безперервності) електропостачання споживачів, вказує, що заходи, що впроваджувались Товариством протягом останніх років, направленні на підтримання усталених рівнів показників.

За аналізом реєстрів перерв в електропостачанні складено перелік об'єктів електричних мереж (ПЛ,ТП), що мають найгірші показники надійності (безперервності) електропостачання за попередні роки. За базовий було взято об'єкти з найгіршими показниками у 2016 році. Було проаналізовано результати вжитих заходів та розроблено нові заходи, направлені на покращення показників надійності (безперервності) електропостачання по цим об'єктам.

Перелік цих об'єктів із зазначенням заходів на поліпшення ситуації по цим об'єктам зазначено в таблицях 10.1.3, 10.1.5, 10.1.7.

Актуалізований перелік об'єктів електричних мереж (ПЛ,ТП), що мають найгірші показники надійності (безперервності) електропостачання у 2019 році із зазначенням заходів на поліпшення ситуації по цим об'єктам зазначено в таблицях 10.1.4, 10.1.6, 10.1.8.

Таблиця 10.1.3

Перелік ПЛ 6-10кВ з найгіршими показниками SAIDI
із відповідним зазначенням заходів на поліпшення ситуації по цим об'єктам.

№ з/п	Диспетчерська назва обладнання	Підрозділ	Рік				Вжиті заходи/рік виконання	Заплановані заходи, рік
			2016 (базовий)	2017	2018	2019		
			Частка SAIDI по компанії, %					
1	773	ХРЕМ	1.43%	0.27%	0.40%	0.25%	Реклоузер/ 2018	
2	1907	Олешківські РЕМ	1.19%	1.13%	0.44%	0.93%	Реклоузер/ 2018	КР/ 2020
3	556	ХРЕМ	1.17%	1.08%	1.00%	0.88%	КР/2018	Реклоузер/ 2020
4	2217	ХРЕМ	1.02%	0.00%	0.93%	0.03%	КР/2018	
5	652	Генічеські РЕМ	1.00%	0.25%	0.47%	0.72%	КР/2018, 2019	
6	6411	Генічеські РЕМ	0.97%	0.52%	1.53%	0.38%	Реклоузер/ 2018	
7	8305	Чаплинські РЕМ	0.97%	1.72%	0.72%	0.56%	КР/2018	
8	3608	ХРЕМ	0.95%	0.34%	0.23%	0.57%	Реклоузер/ 2017	Реконстр./ 2023
9	820	ХРЕМ	0.83%	0.17%	0.56%	0.07%	КР/2017	Реклоузер/ 2020
10	763	Чаплинські РЕМ	0.82%	0.81%	0.52%	0.19%	КР/2016	
11	3921	ХРЕМ	0.79%	0.11%	0.37%	0.18%	ТО/2018	
12	504	ХРЕМ	0.78%	0.27%	0.64%	0.54%	Реклоузер/ 2019 КР/2018	
13	8303	Чаплинські РЕМ	0.73%	1.62%	0.08%	0.58%	Реклоузер/ 2018	
14	83	Н.Каховські РЕМ	0.69%	0.97%	0.20%	0.81%	Реклоузер/ 2017	
15	1063	Н.Каховські РЕМ	0.67%	0.00%	0.05%	0.12%	ТО/2019	
16	612	Н.Троїцькі РЕМ	0.66%	0.00%	0.44%	0.42%	КР/2018	Реклоузер/ 2022
17	1306	Високопільські РЕМ	0.66%	0.19%	0.06%	0.72%	ТО/2018	Реклоузер/ 2023
18	274	Каховські РЕМ	0.64%	0.38%	0.35%	0.28%	Реклоузер/ 2018	
19	2002	Олешківські РЕМ	0.62%	0.71%	0.52%	0.70%	Реклоузер/ 2018, КР/ 2020	
20	1114	Н.Каховські РЕМ	0.60%	0.50%	0.16%	0.18%	Реклоузер/ 2019 ТО/2018	
21	1843	Скадовські РЕМ	0.57%	0.41%	0.21%	0.10%	КР/2018	
22	1942	Олешківські РЕМ	0.56%	0.44%	0.36%	0.17%	КР/2018	Реклоузер/ 2021
23	3408	ХРЕМ	0.55%	0.36%	0.34%	0.31%	Реклоузер/ 2019 КР/2018	
24	765	Чаплинські РЕМ	0.55%	0.27%	0.00%	0.20%	ТО/2018	
25	632	ХРЕМ	0.52%	0.80%	0.56%	0.65%	КР/2019	

26	1981	Олешківські РЕМ	0.51%	0.43%	0.44%	0.10%	ТО/2019	Реклоузер/ 2021
27	714	Генічеські РЕМ	0.50%	0.04%	0.65%	0.18%	КР/2019	Реклоузер/ 2024
28	2302	ХРЕМ	0.50%	0.24%	0.09%	1.02%	Реконстр./ 2019	ТО/ 2020
29	611	Н.Троїцькі РЕМ	0.47%	0.91%	1.07%	0.90%	Реклоузер/ 2018	
30	625	Н.Каховські РЕМ	0.46%	0.72%	0.35%	0.11%	КР/2019	Реконстр./ 2024
31	8411	Чаплинські РЕМ	0.45%	0.12%	0.15%	0.14%	ТО/2019	
32	606	Н.Каховські РЕМ	0.45%	0.44%	0.00%	0.11%	Реклоузер/ 2017	
33	601	Н.Каховські РЕМ	0.45%	0.76%	0.13%	0.18%	ТО/2018	
34	1906	Олешківські РЕМ	0.45%	0.41%	1.22%	0.08%	ТО/2019	
35	551	ХРЕМ	0.43%	0.12%	0.05%	0.19%	ТО/2017	
36	322	В.Лепетиські РЕМ	0.42%	0.00%	0.41%	0.27%	Реклоузер/ 2019 ТО/2018	
37	08 (Силикатная)	ХРЕМ	0.41%	0.07%	0.00%	0.04%	ТО/2019	Реконстр./ 2023
38	573	ХРЕМ	0.40%	0.11%	0.57%	0.35%	Реклоузер/ 2019 ТО/2019	КР/ 2020
39	1025	ХРЕМ	0.39%	0.23%	0.06%	0.69%	ТО/2017, ТО/2019	
40	561	ХРЕМ	0.38%	0.50%	0.05%	0.10%	Реклоузер/ 2018	

Таблиця 10.1.4

Перелік ПЛ 6-10кВ з найгіршими показниками SAIDI за 2019 рік

№ з/п	Диспетчерська назва обладнання	Підрозділ	Рік				Вжиті заходи/рік виконання	Заплановані заходи, рік
			2016	2017	2018	2019 (базовий)		
			Частка SAIDI по компанії, %					
1	801	Голопристанські РЕМ	0.01%	0.27%	0.38%	0.83%		ТО/ 2020
2	555	ХРЕМ	0.37%	0.12%	0.28%	0.81%	ТО/ 2018	
3	944	Голопристанські РЕМ	0.05%	0.12%	0.25%	0.81%	ТО/ 2019	ТО/ 2020
4	454	Іванівські РЕМ	0.01%	0.17%	0.40%	0.79%	КР/ 2019	
5	875	Голопристанські РЕМ	0.05%	0.81%	0.52%	0.73%	ТО/ 2020	
6	901	Голопристанські РЕМ	0.16%	0.02%	0.24%	0.68%	ТО/ 2019, 2020	
7	1905	Олешківські РЕМ	0.21%	0.61%	0.26%	0.35%		Реклоузер/ 2020
8	8821	Чаплинські РЕМ	0.23%	0.25%	0.26%	0.20%		Реклоузер/ 2020
9	102	Каховські РЕМ	0.26%	0.15%	0.33%	0.17%	ТО/ 2020	

Таблиця 10.1.5

Перелік ПЛ-0.4кВ з найгіршими показниками SAIDI із відповідним зазначенням заходів на поліпшення ситуації по цим об'єктам.

№ з/п	Диспетчерська назва обладнання	Підрозділ	Рік				Вжиті заходи/рік виконання	Заплановані заходи, рік
			2016 (базовий)	2017	2018	2019		
			Частка SAIDI по компанії, %					
1	ТП-409Л-1(відКТП-409)	ХРЕМ	1.42%	0.55%	0.31%		Реконстр./ 2018	
2	ТП-207Л-1(відКТП-207)	ХРЕМ	0.98%	0.00%	0.00%	0.01%	Реконстр./ 2016	
3	ТП-788Л-1(відКТП-788)	ХРЕМ	0.81%	0.00%	0.00%		Реконстр./ 2018	
4	ТП-799Л-1(відКТП-799)	ХРЕМ	0.68%	0.29%	0.00%	0.02%	КР/2018	
5	3ТП-13_руб6	ХРЕМ	0.66%	0.00%	0.00%		ТО/2018	
6	ТП-200Л-5(відКТП-200)	ХРЕМ	0.65%	0.31%	0.10%		ТО/2017	
7	ТП-224Л-1(відКТП-224)	ХРЕМ	0.56%	0.94%	0.25%		ТО/2019	Реконстр./ 2021
8	ТП-2061ТЛ-1(від3ТП-2061Т)	ХРЕМ	0.51%	0.00%	0.00%		ТО/2018	
9	ТП-221Л-2(відКТП-221)	ХРЕМ	0.51%	0.00%	0.00%	0.01%	Реконстр./ 2019	
10	ТП-720АЛ-1(відКТП-720А)	ХРЕМ	0.50%	0.00%	0.00%	0.04%	КР/2018	
11	ТП-617Л-1(відКТП-617)	ХРЕМ	0.47%	0.00%	0.00%		ТО/2017	
12	ТП-227Л-4(від3ТП-227)	ХРЕМ	0.47%	0.24%	0.41%	0.54%	ТО/2017	Реконстр./ 2021
13	ТП-864Л-1(відКТП-864)	ХРЕМ	0.44%	0.09%	0.30%	0.08%	ТО/2018	Реконстр./ 2020
14	ТП-738Л-1(від3ТП-738)	ХРЕМ	0.42%	0.39%	0.13%		ТО/2018	
15	ТП-21Л-5(відКТП-21)	ХРЕМ	0.41%	0.12%	0.00%		КР/2017	Реконстр./ 2022
16	РП-ПодпольныйЛ-1(відРП-Подпольный)	ХРЕМ	0.41%	0.00%	0.00%		ТО/2017	
17	ТП-162Л-3(від3ТП-162)	ХРЕМ	0.40%	0.11%	0.00%		ТО/2017	
18	ТП-842Л-1Білозерка(відКТП-842Білозерка)	ХРЕМ	0.39%	0.00%	0.00%		ТО/2017	
19	ТП-832Л-1Білозерка(відКТП-832Білозерка)	ХРЕМ	0.39%	0.00%	0.05%		КР/2019	Реконстр./ 2022
20	ТП-722Л-1(відКТП-722)	ХРЕМ	0.36%	0.00%	0.20%	0.14%	ТО/2017	Реконстр./ 2020
21	ТП-93Л-3(від3ТП-93)	ХРЕМ	0.36%	0.00%	0.00%		Реконстр./ 2017	
22	ТП-18Л-2Каланчак(відКТП-18Каланчак)	Чаплинські РЕМ	0.32%	0.07%	0.00%		КР/2018	
23	ТП-161Л-	Чаплинські	0.31%	0.00%	0.17%	0.07%		ТО/2020

	1Каланчак(відКТП-161Каланчак)	РЕМ						
24	ТП-27Л-13(від3ТП-27)	ХРЕМ	0.31%	0.00%	0.08%		ТО/2019	Реконстр./ 2020
25	ТП-166Л-1(від3ТП-166)	ХРЕМ	0.30%	0.16%	0.00%		ТО/2017	
26	ТП-3Л-1(відКТП-3)	ХРЕМ	0.30%	0.00%	0.31%	0.28%	КР/2018 КР/ 2019	
27	ТП-900Л-1Білозерка(відКТП-900Білозерка)	ХРЕМ	0.29%	0.00%	0.06%	0.03%	КР/2018	
28	ТП-12Л-3(від3ТП-121Т)	Голопристаньські РЕМ	0.28%	0.00%	0.00%	0.10%	ТО/2019	
29	ТП-204Л-1(відКТП-204)	ХРЕМ	0.28%	0.00%	0.00%		ТО/2018	Реконстр./ 2022
30	ТП-808Л-1Білозерка(відКТП-808Білозерка)	ХРЕМ	0.27%	0.13%	0.08%	0.09%	КР/2018	Реконстр. /2020)
31	ТП-640Л-1Білозерка(відКТП-640Білозерка)	ХРЕМ	0.26%	0.00%	0.00%	0.01%	ТО/2019	
32	ТП-253Л-3(відКТП-253)	ХРЕМ	0.25%	0.10%	0.00%	0.02%	Реконстр./ 2016	
33	ТП-3Л-4(відКТП-3)	ХРЕМ	0.25%	0.00%	0.00%		КР/2018	
34	КТП-18_руб3	ХРЕМ	0.25%	0.00%	0.00%		ТО/2016	
35	ТП-661Л-1(відКТП-661)	ХРЕМ	0.24%	0.00%	0.00%		Реконстр./ 2019	

Таблиця 10.1.6

Перелік ПЛ-0.4кВ з найгіршими показниками SAIDI

№ з/п	Диспетчерська назва обладнання	Підрозділ	Рік				Вжиті заходи/рік виконання	Заплановані заходи, рік
			2016	2017	2018	2019 (базовий)		
			Частка SAIDI по компанії, %					
1	ТП-181Л-1(від3ТП-181)	Херсонські РЕМ	0.11%		0.92%	1.17%	ТО/ 2019	
2	ТП-2742ТЛ-14(від3ТП-2742Т)	Херсонські РЕМ			0.12%	0.88%		ТО/ 2020
3	ТП-101ТЛ-6(від3ТП-101Т)	Херсонські РЕМ		0.06%	0.58%	0.83%		ТО/ 2020
4	ТП-78Л-1(від3ТП-78)	Херсонські РЕМ	0.02%	0.03%	0.10%	0.65%	ТО/ 2018	
5	ТП-5112ТЛ-16(від3ТП-5112Т)	Херсонські РЕМ			0.05%	0.58%		КР, ТО/ 2020
6	ТП-321Л-1(відКТП-321)	Олешківські РЕМ	0.08%	0.22%	0.47%	0.50%	КР/ 2019	

Таблиця 10.1.7

Перелік ТП (6-10)/0.4кВ з найгіршими показниками SAIDI із відповідним зазначенням заходів на поліпшення ситуації по цим об'єктам.

№ з/п	Диспетчерська назва обладнання	Підрозділ	Рік				Вжиті заходи/рік виконання	Заплановані заходи, рік
			2016 (базовий)	2017	2018	2019		
			Частка SAIDI по компанії, %					
1	3ТП-315	ХРЕМ			0.41%	0.05%	Реконстр./ 2018	
2	3ТП-5321Т	ХРЕМ			0.29%		КР/2017	Реконстр./ 2020 (заміна силового тр-ра)
3	3ТП-5101Т	ХРЕМ		0.10%	0.18%	0.05%	КР/2019	
4	3ТП-6811Т	ХРЕМ			0.26%		КР/2019	
5	КТП-404	Н.Троїцькі РЕМ			0.25%		КР/2018	
6	КТП-208	ХРЕМ		0.10%	0.13%	0.07%	КР/2018	
7	3ТП-34	ХРЕМ		0.10%	0.10%	0.14%	Реконстр./ 2018	
8	КТП-723	ХРЕМ			0.18%	0.04%	КР/2019	
9	КТП-856Білозерка	ХРЕМ		0.06%	0.10%		КР/2019	
10	КТП-224	ХРЕМ		0.05%	0.11%	0.05%	КР/2019	
11	3ТП-4111Т	ХРЕМ			0.15%	0.02%	Реконстр./ 2018	
12	КТП-2	Голопристаньські РЕМ		0.07%	0.08%	0.03%	ТО/2019	
13	КТП-818Білозерка	ХРЕМ		0.09%	0.06%	0.03%	КР/2018	
14	3ТП-12	Н.Каховські РЕМ			0.14%	0.02%	КР/2018	
15	КТП-182	Н.Троїцькі РЕМ			0.14%	0.01%	ТО/2019	
16	3ТП-2821Т	ХРЕМ			0.14%		ТО/2018	Реконстр./ 2022 (встановлення розвантажувального ТП)
17	3ТП-27	ХРЕМ		0.08%	0.05%	0.02%	ТО/2017	Реконстр./ 2020 (встановлення розвантажувального ТП)
18	3ТП-123	ХРЕМ			0.12%	0.02%	ТО/2018	
19	3ТП-287	ХРЕМ		0.12%			Реконстр./ 2017	Реконстр./ 2020
20	3ТП-8422Т	ХРЕМ		0.12%		0.02%	Реконстр./ 2017	
21	3ТП-13	ХРЕМ			0.11%	0.06%	ТО/2019	
22	3ТП-227	ХРЕМ			0.11%	0.00%	Реконстр./ 2018	Реконстр./ 2021 (ремонт ПЛ 0.4 кВ)
23	3ТП-505	ХРЕМ		0.11%			КР/2018	Реконстр./ 2020
24	КТП-162Каланчак	Чаплинські РЕМ			0.11%		ТО/2019	
25	КТП-469Білозерка	ХРЕМ			0.11%		КР/2019	Реконстр./ 2022 (встановлення розвантажувального

								ТП)
26	КТП-141	Н.Каховські РЕМ		0.11%			ТО/2019	
27	КТП-820Білозерка	ХРЕМ			0.10%	0.04%	КР/2019	Реконстр./ 2021 (ремонт ПЛ 0.4 кВ)
28	КТП-119	ХРЕМ		0.06%	0.04%		ТО/2017	
29	КТП-034	Генічеські РЕМ			0.10%	0.03%	ТО/2018	
30	3ТП-429	ХРЕМ		0.10%		0.00%	Реконстр./ 2017	
31	КТП-42	Н.Троїцькі РЕМ		0.10%			КР/2017	
32	КТП-724	ХРЕМ		0.10%			ТО/2019	
33	3ТП-5782Т	ХРЕМ			0.09%		КР/2019	
34	3ТП-391Т	Каховські РЕМ		0.09%			КР/2017	
35	3ТП-5322Т	ХРЕМ		0.09%			ТО/2018	Реконстр./ 2020 (заміна силового тр-ра)
36	3ТП-571Т	Н.Каховські РЕМ		0.04%	0.05%	0.02%	КР/2018	
37	3ТП-75	Н.Каховські РЕМ		0.09%			ТО/2019	
38	КТП-882	Олешківські РЕМ			0.09%		КР/2019	
39	3ТП-101Т	ХРЕМ			0.09%	0.00%	ТО/2018	
40	3ТП-23	ХРЕМ		0.09%			Реконстр./ 2018	Реконстр./ 2021 (ремонт ПЛ 0.4 кВ)
41	КТП-17Берислав	Н.Каховські РЕМ		0.09%			Реконстр./ 2019	
42	3ТП-99	ХРЕМ		0.09%		0.06%	Реконстр./ 2017	
43	КТП-120	ХРЕМ		0.08%			КР/2017	
44	КТП-116	ХРЕМ		0.08%		0.03%	КР/2017	
45	3ТП-5801Т	ХРЕМ		0.08%			Реконстр./ 2019	

Таблиця 10.1.8

Перелік ТП (6-10)/0.4кВ з найгіршими показниками SAIDI за 2019 рік

№ з/п	Диспетчерська назва обладнання	Підрозділ	Рік				Вжиті заходи/рік виконання	Заплановані заходи, рік
			2016	2017	2018	2019 (базовий)		
			Частка SAIDI по компанії, %					
1	3ТП-181	Херсонські РЕМ		0.13%	0.02%	0.16%		КР/2021
2	3ТП-5291Т	Херсонські РЕМ	0.04%			0.12%		КР/2021
3	КТП-522	Олешківські РЕМ				0.11%	КР/ 2019 (Заміна силового тр-ра)	
4	КТП-150	Херсонські РЕМ	0.04%	0.04%	0.02%	0.11%		КР/2021
5	3ТП-224	Чаплинські РЕМ		0.01%		0.08%		ТО/ 2020

Таблиця 10.1.9

Розрахунок цільового завдання АТ "Херсонобленерго" щодо досягнення показників якості послуг (SAIDI) з передачі електричної енергії місцевими (локальними) електричними мережами на кожен рік регуляторного періоду у разі застосування стимулюючого регулювання

РІК	Показники якості, хв.	
	SAIDI для міської території	SAIDI для сільської території
2018 рік (факт)	685	1 011
2019 рік (факт)	660	1 194
2020 рік (факт)*	600	1 100
Базовий індекс**	**648**	**1 102**
2021 рік	586	1 001
2022 рік (Прогнозований індекс)	524	901
2023 рік (Прогнозований індекс)	461	801
2024 рік (Прогнозований індекс)	399	701
2025 рік (Прогнозований індекс)	337	601
2026 рік (Прогнозований індекс)	275	500
2027 рік (Прогнозований індекс)	212	400
2028 рік (Цільовий індекс)	**150**	**300**

* За імовірне значення факту показника SAIDI за 2020 рік взято значення базового індексу за 2017-2019 роки з урахуванням тенденції на покращення цього показника.
**Базовий індекс визначається як усереднене значення фактичних індексів за попередні три роки

Таблиця 10.1.10

Прогноз динаміки показників надійності (безперервності) електропостачання по рівням напруги									
Індекс середньої тривалості довгих перерв в електропостачанні (SAIDI), хв.									
Рівень напруги, кВ	Фактичний індекс			Базовий індекс		Прогнозований індекс			
	2018	2019	2020		2021	2022	2023	2024	2025
110 / 154 кВ	40.9	26.5	25.0	**31**	31	31	31	30	30
27,5 - 35	342.3	360.8	350.0	**351**	345	338	332	326	319

кВ									
6 - 20 кВ у міських населених пунктах	502.5	514.7	470.0	**496**	448	401	353	305	258
6 - 20 кВ у сільських населених пунктах	826.9	983.7	900.0	**904**	821	739	657	574	492
0,4 кВ у міських населених пунктах	182.1	145.3	130.0	**152**	138	123	108	94	79
0,4 кВ у сільських населених пунктах	183.9	210.6	200.0	**198**	180	162	144	127	109
Прогноз виконувався для перерв в електропостачанні споживачів, що виникли внаслідок технологічних порушень в мережах АТ "Херсонобленерго" та запланованих перерв без попередження споживача.									

Запровадження комплексу заходів, направлених на покращення показників надійності (безперервності) електропостачання на об'єктах розподільних мереж напругою 0.4-10кВ, які мають найгірші показники SAIDI дасть можливість не тільки утримати показники якості на сталому рівні, але й досягти поступового їх покращення.

Аналіз динаміки показників якості електропостачання для енергообєктів напругою 35-150кВ свідчить про те, що обсяги капіталовкладень на покращення показників якості не дають можливості суттєво їх покращити. Темпи старіння обладнання та елементів мереж перевищують темпи відновлення за рахунок реконструкції та заміни, що призводить до погіршення динаміки показників якості електропостачання.

Висновок: Згідно негативного прогнозу технічного стану електричних мереж за умови наведеного рівня фінансування заходів з реконструкції та заміни об'єктів електричних мереж, при умові збереження існуючого обсягу фінансування ремонтного фонду не можливо зупинити темпи старіння обладнання, що в свою чергу впливає на збільшення технологічних порушень, які будуть спостерігатись найближчі п'ять років.

Заходи, направленні на покращення показників надійності (безперервності) електропостачання приведені у відповідних розділах Плану розвитку за рахунок:

-Застосування проводів СІП замість голих проводів на повітряних лініях електропередачі при реконструкції ПЛ-0,4кВ з заміною вводів;

-Виконання секціонування на повітряних лініях великої довжини із застосуванням комутаційних модулів-реклоузерів;

-Заміни силових трансформаторів напругою 6-10/0.4кВ, які відпрацювали більш 25 років на нові трансформатори, обладнані пристроєм вирівнювання напруги по фазам в мережах з однофазним навантаженням;

-Заміна на повітряних лініях секціонуючих роз'єднувачів і вимикачів без автоматичного повторного включення (АПВ) на апарати з АПВ;

-Впровадження телеуправління та автоматизації диспетчерського керування;

-Відновлення кільцюючих перемичок в мережах 6-20кВ

-Заміна зношених комутаційних апаратів та елементів мережі.

-Впровадження новітніх мікропроцесорних пристроїв релейного захисту та автоматики;

-Придбання сучасних приладів та обладнання для діагностики реального стану електрообладнання та своєчасного виявлення дефектів, які приводять до зниження показників надійності електропостачання.

Форма № 11-НКРЕКП
(квартальна)
ЗАТВЕРДЖЕНО
Постанова НКРЕКП
12.06.2018 № 374

Звітність

Звіт щодо показників надійності (безперервності) електропостачання

за РІК **2019 року**

(квартал)

Подають:	Терміни подання
Ліцензіати, що здійснюють господарську діяльність з розподілу електричної енергії, – Національній комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг	До 20 числа місяця наступного за звітним періодом

Респондент:

Найменування АТ «Херсонобленерго»

Місцезнаходження

(поштовий індекс, область (Автономна Республіка Крим, район, населений пункт, вулиця (проспект, площа тощо,

№ будинку (корпусу), № квартири (офісу)

Рівень напруги	Код рядка	Індекс середньої тривалості довгих перерв в електропостачанні (SAIDI), год.							Індекс середньої частоти довгих перерв в електропостачанні (SAIFI)							Розрахунковий обсяг недоодержаної електроенергії (ENS), тис. кВт·год							Індекс середньої частоти коротких перерв в електропостачанні (MAIFI)							Кількість точок комерційного обліку електричної енергії, одиниць	Споживання електричної енергії, тис.кВт·год**
		заплановані перерви		незаплановані (аварійні) перерви				Усього	заплановані перерви		незаплановані (аварійні) перерви				Усього	заплановані перерви		незаплановані (аварійні) перерви				Усього	заплановані перерви		незаплановані (аварійні) перерви				Усього		
		з попередженням	без попередження	з вини інших ліцензіатів або споживачів	форс-мажорні обставини	з вини інших осіб	технологічні порушення в мережах ліцензіата		з попередженням	без попередження	з вини інших ліцензіатів або споживачів	форс-мажорні обставини	з вини інших осіб	технологічні порушення в мережах ліцензіата		з попередженням	без попередження	з вини інших ліцензіатів або споживачів	форс-мажорні обставини	з вини інших осіб	технологічні порушення в мережах ліцензіата		з попередженням	без попередження	з вини інших ліцензіатів або споживачів	форс-мажорні обставини	з вини інших осіб	технологічні порушення в мережах ліцензіата			
А	Б	010	020	030	040	050	060	065	070	080	090	100	110	120	125	130	140	150	160	170	180	185	190	200	210	220	230	240	245	250	260
110 / 154 кВ	005	5.9	16.8	3.7		0.0	9.7	36.1	0.03	0.07	0.08		0.00	0.32	0.51	20.4	72.0	12.6		0.0	34.4	147.4						0.009	0.009	4	28115.000
27,5 - 35 кВ	010	335.2	35.5	34.5	1.9	14.7	335.3	737.0	1.16	0.63	0.33	0.04	0.15	2.85	5.16	1427.1	175.0	201.2	6.1	49.6	1337.6	3196.6		0.063	0.021			0.043	0.127	261	403739.000
6 - 20 кВ	015	970.1	110.1	93.5	19.8	18.1	579.5	1 791.2	4.07	1.12	0.50	0.06	0.14	3.48	9.36	3371.7	368.5	454.9	65.6	60.4	2025.1	6346.2	0.010	0.075	0.000		0.000	0.025	0.110	4 240	674307.000
У тому числі у міських населених пунктах	020	880.4	95.1	73.2	9.0	18.9	419.6	1 476.3	3.75	1.17	0.45	0.04	0.17	3.06	8.64	2132.3	221.2	282.1	20.0	42.4	1050.0	3747.9	0.015	0.097	0.000		0.000	0.027	0.139	1 970	506821.000
у сільських населених пунктах	025	1 154.4	135.4	127.5	38.0	16.8	848.3	2 320.4	4.60	1.03	0.58	0.10	0.09	4.19	10.59	1239.4	147.3	172.8	45.5	18.1	975.0	2598.2	0.004	0.037			0.000	0.021	0.061	2 270	167886.000
0,4 кВ	030	150.4	12.9	10.0	5.4	3.8	156.8	347.3	0.63	0.14	0.08	0.02	0.01	0.65	1.54	382.1	31.5	24.2	13.0	8.8	396.4	865.9	0.000	0.000					0.001	488 887	1365148.000
У тому числі у міських населених пунктах	035	136.8	11.1	10.0	2.5	3.3	134.2	298.0	0.57	0.12	0.08	0.01	0.01	0.63	1.41	231.0	18.4	16.5	4.2	5.2	232.8	508.1	0.000						0.000	307 089	877411.000
у сільських населених пунктах	040	194.6	15.8	10.0	10.2	4.6	194.8	430.0	0.74	0.18	0.10	0.03	0.02	0.69	1.75	161.1	13.0	7.7	8.8	3.6	163.6	357.8	0.000	0.001					0.001	181 798	427737.000
Усього	**045**	**1 459.5**	**175.3**	**141.7**	**27.1**	**36.6**	**1 071.4**	**2 911.6**	**5.89**	**1.96**	**0.99**	**0.12**	**0.30**	**7.30**	**16.57**	**5219.3**	**646.9**	**692.9**	**84.6**	**118.8**	**3793.5**	**10556.1**	**0.011**	**0.138**	**0.021**	**0.000**	**0.000**	**0.076**	**0.247**	**493 392**	**2411309.000**

10.2. КОМЕРЦІЙНА ЯКІСТЬ ПОСЛУГ

Комерційна якість надання послуг характеризує якість взаємовідносин ОСР зі споживачем, зокрема дотримання встановлених Кодексом системи розподілу та іншими нормативно-правовими актами строків надання послуг та виконання робіт щодо:

1) приєднання до системи розподілу;
2) надання послуг з розподілу електричної енергії;
3) відновлення електропостачання споживача після відключення за заявою споживача, ініціативою ОСР, або звернення постачальника;
4) питань комерційного обліку;
5) відповідей на звернення та скарги споживачів тощо

У 2019 році Товариство здійснювало моніторинг показників комерційної якості послуг відповідно до вимог постанов НКРЕКП від 12.06.2018 № 374 «Про затвердження форми звітності щодо показників якості електропостачання та інструкцій щодо їх заповнення».

Фактичні значення показників комерційної якості за типами наданих послуг у 2019 році наведені у формі 12-НКРЕКП (додається).

Згідно інформації наведеної у формі 12-НКРЕКП відсоток послуг, час виконання яких не перевищив установлених термінів менш 1% за рік. Для підвищення рівня надання послуг комерційної якості достатньо організаційних заходів, зокрема покращення контролю за своєчасністю надання споживачам. У зв'язку з цим, додаткових заходів, що підлягають включенню у План розвитку не потребується.

ОСР має надавати споживачам компенсації за недотримання показників якості електропостачання у розмірі та порядку, що встановлені Регулятором.

АТ "Херсонобленерго" оприлюднює на власному веб-сайті інформацію щодо величин показників якості електропостачання, розмірів компенсацій та порядку їх надання.

Форма № 12-НКРЕКП-розподіл
(квартальна)
ЗАТВЕРДЖЕНО
Постанова НКРЕКП
12.06.2018 № 374

Звіт

Звіт щодо показників комерційної якості надання послуг з розподілу електричної енергії

за 2019 **року**
(квартал)

Подають:	Терміни подання
Ліцензіати, що здійснюють господарську діяльність з розподілу електричної енергії, – Національній комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг	50-й день після звітного періоду

Респондент:

Найменування АТ «Херсонобленерго»

Місцезнаходження

(поштовий індекс, область /Автономна Республіка Крим, район, населений пункт, вулиця /провулок, площа тощо,

№ будинку /корпусу, № квартири /офісу)

Код послуги	Тип послуги	Код рядка	Загальна кількість звернень	Кількість наданих послуг	Кількість ненаданих послуг	Строк виконання послуги визначений законодавством	Середній строк надання послуги	Кількість послуг, час виконання яких перевищив установлені строки	Відсоток послуг, час виконання яких перевищив установлені терміни, %
А	Б	В	1	2	3	4	5	6	7
S1	Приєднання до мереж системи розподілу:	010	5803	5803	0		6.39		
S1.1	видача технічних умов на приєднання разом з проектом договору про приєднання:	015	3440	3440	0		8.29		
S1.1.1	стандартне приєднання (пункт 4.5.5*)	020	3245	3245	0	10 роб. днів	8.31		
S1.1.2	нестандартне приєднання (без необхідності погодження ТУ з ОСП) (пункт 4.5.6*)	025	190	190	0	10 роб. днів	8.05		
S1.1.3	нестандартне приєднання (з необхідністю погодження ТУ з ОСП) (пункт 4.5.6*)	030	5	5	0	20 роб. днів	7.20		
S1.2	подання робочої напруги для проведення випробувань електрообладнання (пункт 4.7.6*)	035	0	0	0		0.00		
S1.2.1	не потребує припинення електропостачання інших Користувачів	040	0			5 роб. днів			
S1.2.2	потребує припинення електропостачання інших Користувачів	045	0			10 роб. днів			
S1.3	підключення електроустановок Замовника до електричної мережі (пункт 4.8.4*)	050	2363	2363	0		3.62		
S1.3.1	не потребує припинення електропостачання інших Користувачів	055	2048	2048	0	5 роб. днів	3.09		
S1.3.2	потребує припинення електропостачання інших Користувачів	060	315	315	0	10 роб. днів	7.07		
S2	Видача:	065	2260	2260	0		2.75		
S2.1	паперового примірника укладеного договору про надання послуг з розподілу (пункт 2.1.4**)	070	318	318	0	3 роб. дні	2.13		
S2.2	підписаного ОСР паспорту точки розподілу (пункт 2.1.4**)	075	1942	1942	0	10 роб. днів	2.85		
S3	Відновлення електроживлення електроустановки споживача:	080	6279	6279	0		1.41		
S3.1	яка була відключена за заявою споживача (пункт 11.5.11*, пункт 7.13**)	085	93	93	0	5 роб. днів	1.98		
S3.2	яка була відключена за ініціативою ОСР (пункт 11.5.23*, пункт 7.12**)	090	3559	3559	0		1.43		
S3.2.1	у міській місцевості	095	2765	2765	0	3 роб. дні	1.40		
S3.2.2	у сільській місцевості	100	794	794	0	5 роб. днів	1.52		
S3.3	яка була відключена за зверненням електропостачальника (пункт 7.12**)	105	2627	2627	0		1.36		
S3.3.1	у міській місцевості	110	2315	2315	0	3 роб. дні	1.32		
S3.3.2	у сільській місцевості	115	312	312	0	5 роб. днів	1.60		
S4	Перевірка лічильника (пункт 6.11 розділу XIII ***)	120	1941	1941	0	20 днів	6.05		
S5	Розгляд звернень/скарг/претензій споживачів:	125	771	771	0		12.73		
S5.1	розгляд звернень/скарг/претензій споживачів (пункт 13.1.4*)	130	696	696	0	30 днів	12.43		
S5.2	розгляд звернень/скарг/претензій споживачів (якщо під час розгляду звернення необхідно здійснити технічну перевірку або провести експертизу засобу обліку) (пункт 13.1.4*)	135	1	1	0	45 днів	31.00		
S5.3	розгляд звернень споживачів щодо перевірки правильності рахунку за послуги з розподілу електричної енергії (пункт 13.1.4*)	140	0			5 роб. днів			
S5.4	розгляд скарг (претензій) щодо якості електричної енергії (пункт 13.2.1*)	145	74	74	0		15.27		
S5.4.1	якщо вимірювання параметрів якості електричної енергії не проводяться	150	41	41	0	15 днів	9.73		
S5.4.2	у разі проведення вимірювань параметрів якості електричної енергії	155	33	33	0	30 днів	22.15	2	6.06%
S5.5	розгляд звернень Споживачів щодо відшкодування збитків, завданих внаслідок недотримання ОСР показників якості електропостачання (пункт 13.3.1*)	160	0			30 днів			
Разом		165	17054	17054	0		4.32	2	0.01%

* Кодекс систем розподілу, затверджений постановою НКРЕКП від 14 березня 2018 року № 310

** Правила роздрібного ринку електричної енергії, затверджені постановою НКРЕКП від 14 березня 2018 року № 312

*** Кодекс комерційного обліку електричної енергії, затверджений постановою НКРЕКП від 14 березня 2018 року № 311

Інформація щодо дотримання загальних та гарантованих стандартів якості надання послуг ОСР та сум наданих компенсацій за недотримання гарантованих стандартів якості надання послуг за 2019 року.

Стандарт		Загальні стандарти		Гарантовані стандарти			
		встановлений НКРЕКП рівень	фактичний рівень виконання, %	сума компенсацій, виплачена споживачам у звітному періоді, грн	кількість випадків надання компенсації споживачам		
					побутовим	непобутовим	
						малим непобутовим	іншим
Рівень сервісу кол-центру протягом 30 секунд		75%					
Відсоток втрачених у черзі дзвінків кол-центру		10 %					
Дотримання показників змінення напруги, встановлених Кодексом систем розподілу				3222	27	1	
Усунення причин недотримання показників якості електричної енергії за результатами розгляду скарги (претензії) споживача:							
у разі можливості їх усунення оперативними діями персоналу ОСР	30 днів			100	1		
у разі необхідності проведення будівельних робіт або заміни елементів мережі	180 днів						
Розгляд скарги (претензії) споживача щодо якості електричної енергії:							
без проведення вимірювань параметрів якості електричної енергії в точці розподілу споживачу	15 днів			1000	5		
у разі проведення вимірювань параметрів якості електричної енергії в точці розподілу споживачу	30 днів						
Відновлення електропостачання після початку перерви в електропостачанні	24 години			220800	590	15	9
Видача технічних умов на приєднання разом з проектом договору про приєднання:							
для стандартного приєднання	10 роб. днів						
для нестандартного приєднання без необхідності погодження технічних умов з оператором системи передачі	10 роб. днів						
для нестандартного приєднання за необхідності погодження технічних умов з оператором системи передачі	20 роб. днів						
Подання робочої напруги для проведення випробувань електрообладнання замовника:							
якщо подання напруги не потребує припинення електропостачання інших Користувачів	5 роб. днів						

якщо подання напруги потребує припинення електропостачання інших Користувачів	10 роб. днів						
Підключення електроустановок замовника до електричної мережі:							
якщо підключення не потребує припинення електропостачання інших Користувачів	5 роб. днів						
якщо підключення потребує припинення електропостачання інших Користувачів	10 роб. днів						
Видача паперового примірника укладеного договору про надання послуг з розподілу	3 роб. дні						
Видача підписаного ОСР паспорта точки розподілу	10 роб. днів						
Відновлення електроживлення електроустановки споживача, яка була відключена за заявою споживача	5 роб. днів						
Відновлення електроживлення електроустановки споживача, яка була відключена за ініціативою ОСР:							
у міській місцевості	3 роб. дні						
у сільській місцевості	5 роб. днів						
Відновлення електроживлення електроустановки споживача, яка була відключена за зверненням електропостачальника:							
у міській місцевості	3 роб. дні						
у сільській місцевості	5 роб. днів						
Перевірка лічильника	20 днів						
Розгляд звернень/скарг/претензій споживачів	30 днів			5600	1		4
розгляд звернень/скарг/претензій споживачів, якщо під час розгляду звернення необхідно здійснити технічну перевірку або провести експертизу засобу обліку	45 днів						
Розгляд звернень споживачів щодо відшкодування збитків, завданих внаслідок недотримання ОСР показників якості електропостачання	30 днів						
Розгляд звернень споживачів щодо перевірки правильності рахунку за послуги з розподілу електричної енергії	5 роб. днів						
Разом:				230722	624	16	13

10.3. ЯКІСТЬ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ

АТ "Херсонобленерго", як оператор системи розподілу (ОСР) зобов'язано забезпечити функціювання системи моніторингу показників якості електричної енергії, починаючи з 01 січня 2021 року. Процедура оцінки діяльності ОСР та оцінка показників якості електричної енергії у системі моніторингу показників якості електричної енергії на законодавчому рівні ще не визначена.

Якість електричної енергії характеризується фізичними параметрами поставленої споживачу електричної енергії та їх відповідністю встановленому стандарту.

Параметри якості електричної енергії в точках приєднання споживачів у нормальних умовах експлуатації мають відповідати параметрам, визначеним у ДСТУ EN 50160:2014 «Характеристики напруги електропостачання в електричних мережах загального призначення» (далі - ДСТУ EN 50160:2014).

Показники якості електричної енергії для мереж середньої та високої напруги, методи випробування та інші характеристики якості електроенергії наведені у ДСТУ EN 50160:2014.

Перелік показників якості електропостачання зазначається у договорі про надання послуг з розподілу електричної енергії.

З 24.10.2018 ведеться Реєстр скарг (претензій) щодо незадовільної якості електричної енергії за формою 14-НКРЕКП. По усім скаргам, що було зареєстровано, починаючи з 24.10.2018 року усунення причин незадовільної якості електричної енергії не потребувало включення їх у План розвитку.

Протягом 2019 року за 62 скаргами споживачів було проведено вимірювання показників якості електричної енергії, за результатами яких параметри якості електричної енергії не відповідають показникам електричної енергії, визначеним Кодексом системи розподілу.

АТ "Херсонобленерго" як Оператор системи розподілу протягом 2019 року надав компенсацію за недотримання показників змінення напруги, встановлених Кодексом систем розподілу на суму 3222 грн.

Форма № 14-НКРЕКП (річна)
ЗАТВЕРДЖЕНО
Постанова НКРЕКП
12.06.2018 № 374

Звітність

Звіт щодо усунення причин незадовільної якості електроенергії за скаргами споживачів за 2019 рік

Респондент:

Найменування АЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО ХЕРСОНОБЛЕНЕРГО

№ з/п	Класифікація звітних показників	Код рядка	Отримані у звітному році	Отримані й не вирішені у минулі періоди	%
	А	Б	010	020	030
1	**Кількість скарг (претензій)**	010	74	0	
2	**Результати розгляду скарг (претензій)**	015			
2.1	*кількість скарг (претензій), визнаних обґрунтованими*	020	62	0	83.78%
2.2	*кількість скарг (претензій), визнаних такими, що не підлягають задоволенню:*	025	10	0	13.51%
2.2.1	внаслідок порушень споживачем вимог нормативно-технічної документації	030	0	0	0.00%
2.2.2	результати вимірювань підтверджують дотримання ОСР нормативних показників якості електричної енергії	035	0	0	0.00%
2.2.3	письмова відмова споживача від скарги (претензії)	040	10	0	100.00%
2.3	*кількість проведених вимірювань:*	045	62	0	83.78%
2.3.1	у т. ч., за результатами яких параметри якості електричної енергії не відповідають показникам, визначеним Кодексом систем розподілу	050	62	0	100.00%
3	**Усунення причин незадовільної якості електричної енергії:**	055	62	0	124.00%
3.1	*прості роботи:*	060	41	0	66.13%
3.1.1	з перевищенням встановлених законодавством строків усунення причин незадовільної якості електричної енергії	065	3	0	7.32%
3.2	*складні роботи:*	070	21	0	33.87%
3.2.1	з перевищенням встановлених законодавством строків усунення причин незадовільної якості електричної енергії	075	0	0	0.00%
4	**Скарги (претензії), що залишились невирішеними на кінець звітного року**	080	24	0	32.43%

11. Інформація щодо розміщення пристроїв фіксації/аналізу показників якості електроенергії та планів щодо їх встановлення

Згідно до вимог Кодекс системи розподілу (далі Кодексу) оператор системи розподілу (далі ОСР) зобов'язаний організувати вимірювання та фіксацію параметрів електричної енергії.

Для виконання цього зобов'язання Товариством виконано наступне:

1) складено перелік точок вимірювання параметрів якості електричної енергії;

2) складено перелік існуючих точок вимірювання параметрів якості електричної енергії, обладнаних стаціонарними пристроями фіксації/аналізу показників якості;

3) виконано розрахунок обсягу вимірювань на рік та визначення мінімальної кількості переносних пристроїв фіксації/аналізу показників якості електричної енергії;

4) Розроблено графік придбання та обладнання підстанцій ВН/СН стаціонарними пристроїв фіксації/аналізу показників якості електричної енергії.

Вимірювання параметрів електричної енергії здійснюється з метою:

1) оптимізації схем системи розподілу та управління режимами роботи обладнання;

2) оцінки технічного стану електроустановок;

3) планування розвитку системи розподілу;

4) оцінки впливу електроустановок Користувачів на величини відхилення параметрів електричної енергії в точках приєднання відносно нормального рівня, визначеного ОСР;

5) оцінки впливу електроустановок системи розподілу на величини відхилення параметрів електричної енергії на межі між електричними мережами ОСП та ОСР відносно нормального рівня, визначеного ОСП;

6) визначення та фіксації параметрів надійності постачання електричної енергії;

7) моніторингу та аналізу технічного стану мереж;

8) контролю режимів та параметрів роботи системи розподілу та електроустановок, приєднаних до системи розподілу.

9) перевірки параметрів якості електроенергії за зверненням/скаргою споживача.

ОСР має проводити моніторинг якості електричної енергії в системі розподілу з дотриманням вимог Кодексу, зокрема щодо вимірювання таких параметрів: частоти, напруги, небалансу напруги, напруги гармонік, флікерів, а також фіксації провалів напруги та перенапруги.

Система моніторингу має бути побудована на основі даних пристроїв фіксації/аналізу показників якості електроенергії, отриманих на регулярній (за допомогою стаціонарних засобів) або вибірковій (за допомогою переносних засобів).

При виборі точок вимірювання параметрів якості електричної енергії АТ “Херсонобленерго” враховано:

- збалансованість розподілу місць встановлення вимірювальних засобів для проведення моніторингу якості електричної енергії (географічну та кількісну) на території ліцензованої діяльності;

- пріоритетність встановлення вимірювальних засобів у районах, де існує висока концентрація чутливого до змін якості електричної енергії устаткування споживачів, або в місцях з ймовірними проблемами з якістю електричної енергії.

Також, відповідно вимогам Кодексу системи розподілу, здійснюються вибір точок вимірювання параметрів якості електричної енергії для забезпечення вимірювання:

- не рідше одного разу на рік - на шинах середньої напруги кожної підстанції ВН/СН;

- не рідше одного разу на 4 роки - на шинах середньої напруги кожної підстанції СН/СН;

- щороку - не менше ніж на 1 % точок приєднання споживачів середньої напруги;

- щороку - не менше ніж на 0,5 % підстанцій СН/НН на одній із шин низької напруги.

Період часу, протягом якого здійснюється вимірювання якості електричної енергії (у випадку встановлення переносного засобу), має становити не менше одного тижня.

Таблиця 11.1

Розрахунок кількості точок вимірювання
параметрів якості електричної енергії АТ «Херсонобленерго»:

№ п/п	Тип точки вимірювання	Періодичність вимірювання	Загальна кількість точок вимірювання	Норма вимірювання на рік
1	Шини СН кожної підстанції ВН/СН	Не рідше одного разу на рік	72	72
2	Шини СН кожної підстанції СН/СН	Не рідше одного разу на 4 роки	311	78
3	Точки приєднання споживачів СН 6-35 кВ	Щороку, не менше ніж на 1% від загальної кількості точок вимірювання	4418	45
4	Одна із шин НН підстанцій СН/НН	Щороку, не менше ніж на 0.5% від загальної кількості точок вимірювання	4585	23

На теперішній час оснащено 39 точок для вимірів стаціонарними пристроями фіксації/аналізу показників якості.

Таблиця 11.2

Інформація щодо розміщення стаціонарних пристроїв фіксації/аналізу показників якості електричної енергії.

№ п/п	Найменування ПС	Місце розташування	Тип приладу
1	ПС-150/35/10 "Дудчино"	1 СШ 35 кВ	SATEK PM-175
2	ПС-150/35/10 "Дудчино"	2 СШ 35 кВ	SATEK PM-175
3	ПС-150/35/10 "Рубановка"	2 СШ 35 кВ	SATEK PM-175
4	ПС-150/35/10 "Рубановка"	1СШ 10 кВ	SATEK PM-175
5	ПС-150/35/10 "Рубановка"	2 СШ 10 кВ	SATEK PM-175
6	ПС-150/35/10 кВ «Цюрупинская»	1СШ 35 кВ	SATEK PM-175
7	ПС-150/35/10 кВ «Цюрупинская»	2СШ 35 кВ	SATEK PM-175
8	ПС-150/35/10 кВ «Цюрупинская»	1СШ 10 кВ	SATEK PM-175
9	ПС-150/35/10 кВ «Цюрупинская»	2СШ 10 кВ	SATEK PM-175
10	ПС-150/35/10 кВ «Бериславская»	1СШ 10 кВ	SATEK PM-175
11	ПС-150/35/10 кВ «Бериславская»	2СШ 10 кВ	SATEK PM-175
12	ПС-150/35/10 кВ «Виноградово»	1СШ 10 кВ	SATEK PM-175
13	ПС-150/10 кВ “Коммунальная”	1СШ 10 кВ	SATEK PM-175
14	ПС-150/10 кВ “Коммунальная”	2СШ 10 кВ	SATEK PM-175
15	ПС-150/10 кВ “Коммунальная”	3СШ 10 кВ	SATEK PM-175
16	ПС-150/10 кВ “Коммунальная”	4СШ 10 кВ	SATEK PM-175
17	ПС-150/35/10 кВ “Нова”	1СШ 10 кВ	SATEK PM-175
18	ПС-150/35/10 кВ “Нова”	2СШ 10 кВ	SATEK PM-175
19	ПС-35/10 кВ «Крестовка»	СШ 10 кВ	SATEK PM-175
20	ПС-35/6 кВ «Камышаны»	1СШ 10 кВ	SATEK PM-175
21	ПС-35/6 кВ»Оч. Соружения»	1СШ 6 кВ	SATEK PM-175
22	ПС-35/6кВ “Дзержинская”	1СШ 6 кВ	SATEK PM-175
23	ПС-35/6кВ “Дзержинская”	2 СШ 6 кВ	SATEK PM-175
24	ПС-35/10кВ “Приволье”	2СШ 10 кВ	SATEK PM-175
25	ПС-35/10 кВ “Брилевка”	1 СШ 35 кВ	SATEK PM-175
26	ПС-35/10 кВ “Брилевка”	2 СШ 35 кВ	SATEK PM-175
27	ПС-35/10кВ “Аскания Нова”	1СШ 10 кВ	SATEK PM-175
28	ПС-35/10кВ “Аскания Нова”	2СШ 10 кВ	SATEK PM-175
29	ПС-35/10кВ “Торговая”	1СШ 10 кВ	SATEK PM-175
30	ПС-35/10 кВ Костогризово	1 СШ 35 кВ	SATEK PM-175
31	ПС-35/10 кВ Костогризово	2 СШ 35 кВ	SATEK PM-175
32	ПС-35/10 кВ Б.Копани	2 СШ 35 кВ	SATEK PM-175
33	ПС-35/10 кВ Високовська	2СШ 10 кВ	SATEK PM-175
34	ПС-35/10 кВ "Орловская"	1 СШ 35 кВ	SATEK PM-175
35	ПС-35/10кВ Основа	2СШ 10 кВ	SATEK PM-175
36	ПС-35/10кВ Любимовка	1 СШ 35 кВ	SATEK PM-175
37	ПС-35/10кВ Любимовка	2 СШ 35 кВ	SATEK PM-175
38	ПС-35/10 кВ «Советская»	2 СШ 35 кВ	SATEK PM-175
39	ПС-35/10 кВ "Мирна"	1 СШ 10 кВ	SATEK PM-175

Відповідно до постанови НКРЕКП від 14.03.2018 № 310 про затвердження Кодексу систем розподілу, глава 6.3. “Моніторинг якості електричної енергії в системі розподілу” розділу VI “Вимірювання параметрів електричної енергії” набирає чинності з 01 січня 2021 року.

Для організації збору даних з точок вимірювання, згідно вимог кодексу, та організації ведення моніторингу якості електричної енергії в системі розподілу АТ “Херсонобленерго” в 2021-2025 році планує закупити 45 пристроїв фіксації/аналізу показників якості (для організації замірів показників якості як мобільними так і стаціонарно встановленими пристроям).

Плани в кількісному та вартісному вираженні щодо реалізації заходів по забезпеченню проведення щорічних вимірювань параметрів якості електричної енергії як переносними так і стаціонарними пристроями, включенням необхідного обладнання (ТН, ТС, арматура) зведено в таблицю 11.3.

Графік встановлення стаціонарних пристроїв фіксації/аналізу показників якості електроенергії на шинах середньої напруги підстанцій ВН/СН АТ «Херсонобленерго» 2021-2025 років наведено в таблиці 11.4.

Графіки вимірювань параметрів якості електричної енергії на шинах середньої напруги підстанцій ВН/СН, підстанцій СН/СН, на шинах низької напруги підстанцій СН/НН, що знаходться на балансі АТ "Херсонобленерго" на 2021-2025рр наведено в таблицях 11.5.1-11.5.5, 11.6.1-11.6.5, 11.7.

Графік вимірювання параметрів якості електричної енергії в точці приєднання споживачів середньої напруги на 2021-2025рр наведено в таблиці 11.8.

Таблиця 11.3

План заходів з вимірювання параметрів якості електроенергії на 2021-2025 роки

№ п/п	Тип точки вимірювання	вартість одиниці, тис.грн.	2021 рік		2022 рік		2023 рік		2024 рік		2025 рік	
			кількість, шт.	вартість, тис.грн.	кількість, шт.	вартість, тис.грн.	кількість, шт.	вартість, тис.грн.	кількість, шт.	вартість, тис.грн.	кількість, шт.	вартість, тис.грн.
1	**Шини СН кожної підстанції ВН/СН**		**72**		**72**		**72**		**72**		**72**	
1.1	Придбання приладу	70.00	5	350.00	5	350.00	5	350.00	5	350.00	5	350.00
1.2	Встановлення стаціонарного приладу	2.00	5	10.00	5	10.00	5	10.00	5	10.00	5	10.00
1.3	Вимірювання переносним приладом	2.00	54	108.00	49	98.00	44	88.00	39	78.00	34	68.00
1.4	Вимірювання стаціонарним приладом	1.00	18	18.00	23	23.00	28	28.00	33	33.00	38	38.00
2	**Шини СН кожної підстанції СН/СН**		**78**		**78**		**78**		**77**		**78**	
2.1.	Придбання приладу	70.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2.2.	Вимірювання переносним приладом	2.00	66	132.00	77	154.00	76	152.00	74	148.00	66	132.00
2.3.	Вимірювання стаціонарним приладом	1.00	12	12.00	1	1.00	2	2.00	3	3.00	12	12.00
3	**Точки приєднання споживачів СН 6-35 кВ**		**45**		**46**		**45**		**45**		**45**	
3.1	Придбання приладу	65.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
3.2	Вимірювання переносним приладом	8.00	45	360.00	46	368.00	45	360.00	45	360.00	45	360.00
3.3	Вимірювання стаціонарним приладом	0.50	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
4	**Одна із шин НН підстанцій СН/НН**		**24**		**28**		**26**		**26**		**26**	
4.1	Придбання приладу	58.20	4	232.80	4	232.80	0	0.00	0	0.00	0	0.00
4.2	Вимірювання переносним приладом	2.00	24	48.00	28	56.00	26	52.00	26	52.00	26	52.00
4.3	Вимірювання стаціонарним приладом	1.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	РАЗОМ			**1270.80**		**1292.80**		**1042.00**		**1034.00**		**1022.00**
	ВСЬОГО											**5661.60**

Таблиця 11.4

Графік встановлення стаціонарних пристроїв фіксації/аналізу показників якості електроенергії на шинах середньої напруги підстанцій ВН/СН АТ «Херсонобленерго» 2021-2025 років

№ п/п	Назва ПС	Секція шин СН	Диспетчерське найменування	Рік встановлення пристроїв					
				існу ючі	2021	2022	2023	2024	2025
1	Рубановка 150/35/10	1СШ 35 кВ	1Т		■				
2		1СШ 10 кВ	1Т	■					
3		2СШ 35 кВ	2Т	■					
4		2СШ 10 кВ	2Т	■					
5	Дудчино 150/35/10	1СШ 35 кВ	1Т	■					
6		1СШ 10 кВ	1Т		■				
7		2СШ 35 кВ	2Т	■					
8		2СШ 10 кВ	2Т		■				
9	Цюрупинская 150/35/10	1СШ 35 кВ	1Т	■					
10		1СШ 10 кВ	1Т	■					
11		2СШ 35 кВ	2Т	■					
12		2СШ 10 кВ	2Т	■					
13	Виноградовская 150/35/10	1СШ 35 кВ	1Т			■			
14		1СШ 10 кВ	1Т	■					
15		2СШ 35 кВ	2Т			■			
16		2СШ 10 кВ	2Т			■			
17	Бериславская 150/35/10	1СШ 35 кВ	1Т		■				
18		1СШ 10 кВ	1Т	■					
19		2СШ 35 кВ	2Т		■				
20		2СШ 10 кВ	2Т	■					
23	ХНПЗ 150/35/6	1,3 СШ 6 кВ	1Т			■			
24		2,4 СШ 6 кВ	1Т			■			
25		1СШ 35 кВ	1Т				■		
26		2СШ 35 кВ	2Т				■		
27	Нова 150/35/10	1СШ 35 кВ	1Т				■		
28		1СШ 10 кВ	1Т	■					
29		2СШ 35 кВ	1Т				■		
30		2СШ 10 кВ	1Т	■					
31	Промышленная 150/35/10	1СШ 35 кВ	1Т					■	
32		1СШ 10 кВ	1Т				■		
33		2СШ 35 кВ	2Т					■	
34		2СШ 10 кВ	2Т					■	
35	Коммунальная 150/10/10	1СШ 10 кВ	1Т	■					
36		3СШ 10 кВ	1Т	■					
37		2СШ 10 кВ	2Т	■					
38		4СШ 10 кВ	2Т	■					
39	Чулаковская 150/35/10	1СШ 35 кВ	1Т						■
40		1СШ 10 кВ	1Т					■	
41		2СШ 35 кВ	2Т						■
42		2СШ 10 кВ	2Т					■	
43	Микільська 150/35/6	1СШ 35 кВ	1Т						■
44		1СШ 10 кВ	1Т						■
45		2СШ 35 кВ	2Т						
46		2СШ 10 кВ	2Т						■

Таблиця 11.5.1

Графік вимірювання параметрів якості електричної енергії на шинах середньої напруги підстанцій ВН/СН АТ «Херсонобленерго» в 2021 році

№ п/п	Назва ПС	Номер тр-ра	Секція шин СН	Спосіб вимірювання	Назва приладу	Період вимірювання	Місяць вимірювання в 2021 році
1	ХНПЗ 150/35/6	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
2	ХНПЗ 150/35/6	1Т	1,3СШ 6 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
3	ХНПЗ 150/35/6	2Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
4	ХНПЗ 150/35/6	2Т	2,4СШ 6 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
5	Промислова 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
6	Промислова 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
7	Промислова 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
8	Промислова 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
9	Комунальна 150/10/10	1Т	1СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
10	Комунальна 150/10/10	1Т	3СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
11	Комунальна 150/10/10	2Т	2СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
12	Комунальна 150/10/10	2Т	4СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
13	П.Покровська 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
14	П.Покровська 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
15	П.Покровська 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
16	П.Покровська 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
17	Микільська 150/35/6	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	березень
18	Микільська 150/35/6	1Т	1СШ 6 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	березень
19	Микільська 150/35/6	2Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	березень
20	Микільська 150/35/6	2Т	2СШ 6 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	березень
21	Цюрупинська 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	березень
22	Цюрупинська 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	березень
23	Цюрупинська 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	березень
24	Цюрупинська 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	березень
25	Промбаза 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
26	Промбаза 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
27	Промбаза 150/35/10	1Т	3СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
28	Промбаза 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
29	Промбаза 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
30	Промбаза 150/35/10	2Т	4СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
31	Чулаківка150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	травень
32	Чулаківка150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	травень
33	Чулаківка150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	травень
34	Чулаківка150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	травень
35	Бериславська 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	червень
36	Бериславська 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	червень
37	Бериславська 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	червень
38	Бериславська 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	червень
39	Трифоновка 150/35/10	1Т	1,2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	червень
40	Трифоновка 150/35/10	1Т	1,2СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	червень
41	Рубанівка 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	липень
42	Рубанівка 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	липень
43	Рубанівка 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	липень
44	Рубанівка 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	липень
45	Дудчино 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	серпень
46	Дудчино 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	серпень
47	Дудчино 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	серпень
48	Дудчино 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	серпень

49	Н.Олексієвка 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	вересень
50	Н.Олексієвка 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	вересень
51	Н.Олексієвка 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	вересень
52	Н.Олексієвка 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	вересень
53	ГНС-КОС 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
54	ГНС-КОС 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
55	ГНС-КОС 150/35/10	4Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
56	ГНС-КОС 150/35/10	4Т	2СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
57	ГНС-СОС 150/35/6	2Т	1,2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
58	ГНС-СОС 150/35/6	2Т	1,2СШ 6 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
59	Н.Троицкая 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	листопад
60	Н.Троицкая 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	листопад
61	Н.Троицкая 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	листопад
62	Н.Троицкая 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	листопад
63	Н.Тимофеевка 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	листопад
64	Н.Тимофеевка 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	листопад
65	Виноградово 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	грудень
66	Виноградово 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	грудень
67	Виноградово 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	грудень
68	Виноградово 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	грудень
69	Нова 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	грудень
70	Нова 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	грудень
71	Нова 150/35/10	1Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	грудень
72	Нова 150/35/10	1Т	2СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	грудень

Таблиця 11.5.2

Графік вимірювання параметрів якості електричної енергії на шинах середньої напруги підстанцій ВН/СН АТ «Херсонобленерго» в 2022 році

№ п/п	Назва ПС	Номер тр-ра	Секція шин СН	Спосіб вимірювання	Назва приладу	Період вимірювання	Місяць вимірювання В 2022 році
1	ХНПЗ 150/35/6	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
2	ХНПЗ 150/35/6	1Т	1,3СШ 6 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
3	ХНПЗ 150/35/6	2Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
4	ХНПЗ 150/35/6	2Т	2,4СШ 6 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
5	Промислова 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
6	Промислова 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
7	Промислова 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
8	Промислова 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
9	Комунальна 150/10/10	1Т	1СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
10	Комунальна 150/10/10	1Т	3СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
11	Комунальна 150/10/10	2Т	2СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
12	Комунальна 150/10/10	2Т	4СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
13	П.Покровська 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
14	П.Покровська 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
15	П.Покровська 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
16	П.Покровська 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
17	Микільська 150/35/6	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	березень
18	Микільська 150/35/6	1Т	1СШ 6 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	березень
19	Микільська 150/35/6	2Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	березень
20	Микільська 150/35/6	2Т	2СШ 6 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	березень
21	Цюрупинська 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	березень
22	Цюрупинська 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	березень

23	Цюрупинська 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	березень
24	Цюрупинська 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	березень
25	Промбаза 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
26	Промбаза 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
27	Промбаза 150/35/10	1Т	3СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
28	Промбаза 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
29	Промбаза 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
30	Промбаза 150/35/10	2Т	4СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
31	Чулаківка150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	травень
32	Чулаківка150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	травень
33	Чулаківка150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	травень
34	Чулаківка150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	травень
35	Бериславська 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	червень
36	Бериславська 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	червень
37	Бериславська 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	червень
38	Бериславська 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	червень
39	Трифоновка 150/35/10	1Т	1,2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	червень
40	Трифоновка 150/35/10	1Т	1,2СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	червень
41	Рубанівка 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	липень
42	Рубанівка 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	липень
43	Рубанівка 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	липень
44	Рубанівка 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	липень
45	Дудчино 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	серпень
46	Дудчино 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	серпень
47	Дудчино 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	серпень
48	Дудчино 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	серпень
49	Н.Олексієвка 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	вересень
50	Н.Олексієвка 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	вересень
51	Н.Олексієвка 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	вересень
52	Н.Олексієвка 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	вересень
53	ГНС-КОС 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
54	ГНС-КОС 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
55	ГНС-КОС 150/35/10	4Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
56	ГНС-КОС 150/35/10	4Т	2СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
57	ГНС-СОС 150/35/6	2Т	1,2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
58	ГНС-СОС 150/35/6	2Т	1,2СШ 6 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
59	Н.Троицкая 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	листопад
60	Н.Троицкая 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	листопад
61	Н.Троицкая 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	листопад
62	Н.Троицкая 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	листопад
63	Н.Тимофеевка 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	листопад
64	Н.Тимофеевка 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	листопад
65	Виноградово 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	грудень
66	Виноградово 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	грудень
67	Виноградово 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	грудень
68	Виноградово 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	грудень
69	Нова 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	грудень
70	Нова 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	грудень
71	Нова 150/35/10	1Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	грудень
72	Нова 150/35/10	1Т	2СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	грудень

Таблиця 11.5.3

Графік вимірювання параметрів якості електричної енергії на шинах середньої напруги підстанцій ВН/СН АТ «Херсонобленерго» в 2023 році

№ п/п	Назва ПС	Номер тр-ра	Секція шин СН	Спосіб вимірювання	Назва приладу	Період вимірювання	Місяць вимірювання в 2023 році
1	ХНПЗ 150/35/6	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
2	ХНПЗ 150/35/6	1Т	1,3СШ 6 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	січень
3	ХНПЗ 150/35/6	2Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
4	ХНПЗ 150/35/6	2Т	2,4СШ 6 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	січень
5	Промислова 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
6	Промислова 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
7	Промислова 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
8	Промислова 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
9	Комунальна 150/10/10	1Т	1СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
10	Комунальна 150/10/10	1Т	3СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
11	Комунальна 150/10/10	2Т	2СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
12	Комунальна 150/10/10	2Т	4СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
13	П.Покровська 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
14	П.Покровська 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
15	П.Покровська 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
16	П.Покровська 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
17	Микільська 150/35/6	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	березень
18	Микільська 150/35/6	1Т	1СШ 6 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	березень
19	Микільська 150/35/6	2Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	березень
20	Микільська 150/35/6	2Т	2СШ 6 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	березень
21	Цюрупинська 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	березень
22	Цюрупинська 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	березень
23	Цюрупинська 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	березень
24	Цюрупинська 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	березень
25	Промбаза 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
26	Промбаза 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
27	Промбаза 150/35/10	1Т	3СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
28	Промбаза 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
29	Промбаза 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
30	Промбаза 150/35/10	2Т	4СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
31	Чулаківка150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	травень
32	Чулаківка150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	травень
33	Чулаківка150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	травень
34	Чулаківка150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	травень
35	Бериславська 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	червень
36	Бериславська 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	червень
37	Бериславська 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	червень
38	Бериславська 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	червень
39	Трифоновка 150/35/10	1Т	1,2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	червень
40	Трифоновка 150/35/10	1Т	1,2СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	червень
41	Рубанівка 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	липень
42	Рубанівка 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	липень
43	Рубанівка 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	липень
44	Рубанівка 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	липень
45	Дудчино 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	серпень
46	Дудчино 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	серпень
47	Дудчино 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	серпень
48	Дудчино 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	серпень
49	Н.Олексієвка 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	вересень

50	Н.Олексієвка 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	вересень
51	Н.Олексієвка 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	вересень
52	Н.Олексієвка 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	вересень
53	ГНС-КОС 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
54	ГНС-КОС 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
55	ГНС-КОС 150/35/10	4Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
56	ГНС-КОС 150/35/10	4Т	2СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
57	ГНС-СОС 150/35/6	2Т	1,2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
58	ГНС-СОС 150/35/6	2Т	1,2СШ 6 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
59	Н.Троицкая 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	листопад
60	Н.Троицкая 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	листопад
61	Н.Троицкая 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	листопад
62	Н.Троицкая 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	листопад
63	Н.Тимофеевка 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	листопад
64	Н.Тимофеевка 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	листопад
65	Виноградово 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	грудень
66	Виноградово 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	грудень
67	Виноградово 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	грудень
68	Виноградово 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	грудень
69	Нова 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	грудень
70	Нова 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	грудень
71	Нова 150/35/10	1Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	грудень
72	Нова 150/35/10	1Т	2СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	грудень

Таблиця 11.5.4

Графік вимірювання параметрів якості електричної енергії на шинах середньої напруги підстанцій ВН/СН АТ «Херсонобленерго» в 2024 році

№ п/п	Назва ПС	Номер тр-ра	Секція шин СН	Спосіб вимірювання	Назва приладу	Період вимірювання	Місяць вимірювання в 2024 році
1	ХНПЗ 150/35/6	1Т	1СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	січень
2	ХНПЗ 150/35/6	1Т	1,3СШ 6 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	січень
3	ХНПЗ 150/35/6	2Т	2СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	січень
4	ХНПЗ 150/35/6	2Т	2,4СШ 6 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	січень
5	Промислова 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
6	Промислова 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	січень
7	Промислова 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
8	Промислова 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
9	Комунальна 150/10/10	1Т	1СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
10	Комунальна 150/10/10	1Т	3СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
11	Комунальна 150/10/10	2Т	2СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
12	Комунальна 150/10/10	2Т	4СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
13	П.Покровська 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
14	П.Покровська 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
15	П.Покровська 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
16	П.Покровська 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
17	Микільська 150/35/6	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	березень
18	Микільська 150/35/6	1Т	1СШ 6 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	березень
19	Микільська 150/35/6	2Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	березень
20	Микільська 150/35/6	2Т	2СШ 6 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	березень
21	Цюрупинська 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	березень
22	Цюрупинська 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	березень
23	Цюрупинська 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	березень
24	Цюрупинська 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	березень

25	Промбаза 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
26	Промбаза 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
27	Промбаза 150/35/10	1Т	3СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
28	Промбаза 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
29	Промбаза 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
30	Промбаза 150/35/10	2Т	4СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
31	Чулаківка150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	травень
32	Чулаківка150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	травень
33	Чулаківка150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	травень
34	Чулаківка150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	травень
35	Бериславська 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	червень
36	Бериславська 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	червень
37	Бериславська 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	червень
38	Бериславська 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	червень
39	Трифоновка 150/35/10	1Т	1,2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	червень
40	Трифоновка 150/35/10	1Т	1,2СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	червень
41	Рубанівка 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	липень
42	Рубанівка 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	липень
43	Рубанівка 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	липень
44	Рубанівка 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	липень
45	Дудчино 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	серпень
46	Дудчино 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	серпень
47	Дудчино 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	серпень
48	Дудчино 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	серпень
49	Н.Олексієвка 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	вересень
50	Н.Олексієвка 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	вересень
51	Н.Олексієвка 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	вересень
52	Н.Олексієвка 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	вересень
53	ГНС-КОС 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
54	ГНС-КОС 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
55	ГНС-КОС 150/35/10	4Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
56	ГНС-КОС 150/35/10	4Т	2СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
57	ГНС-СОС 150/35/6	2Т	1,2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
58	ГНС-СОС 150/35/6	2Т	1,2СШ 6 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
59	Н.Троицкая 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	листопад
60	Н.Троицкая 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	листопад
61	Н.Троицкая 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	листопад
62	Н.Троицкая 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	листопад
63	Н.Тимофеевка 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	листопад
64	Н.Тимофеевка 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	листопад
65	Виноградово 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	грудень
66	Виноградово 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	грудень
67	Виноградово 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	грудень
68	Виноградово 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	грудень
69	Нова 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	грудень
70	Нова 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	грудень
71	Нова 150/35/10	1Т	2СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	грудень
72	Нова 150/35/10	1Т	2СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	грудень

Таблиця 11.5.5

Графік вимірювання параметрів якості електричної енергії на шинах середньої напруги підстанцій ВН/СН АТ «Херсонобленерго» в 2025 році

№ п/п	Назва ПС	Номер тр-ра	Секція шин СН	Спосіб вимірювання	Назва приладу	Період вимірювання	Місяць вимірювання в 2025 році
1	ХНПЗ 150/35/6	1Т	1СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	січень
2	ХНПЗ 150/35/6	1Т	1,3СШ 6 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	січень
3	ХНПЗ 150/35/6	2Т	2СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	січень
4	ХНПЗ 150/35/6	2Т	2,4СШ 6 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	січень
5	Промислова 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	січень
6	Промислова 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	січень
7	Промислова 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	січень
8	Промислова 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	січень
9	Комунальна 150/10/10	1Т	1СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
10	Комунальна 150/10/10	1Т	3СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
11	Комунальна 150/10/10	2Т	2СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
12	Комунальна 150/10/10	2Т	4СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
13	П.Покровська 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
14	П.Покровська 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
15	П.Покровська 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
16	П.Покровська 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
17	Микільська 150/35/6	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	березень
18	Микільська 150/35/6	1Т	1СШ 6 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	березень
19	Микільська 150/35/6	2Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	березень
20	Микільська 150/35/6	2Т	2СШ 6 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	березень
21	Цюрупинська 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	березень
22	Цюрупинська 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	березень
23	Цюрупинська 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	березень
24	Цюрупинська 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	березень
25	Промбаза 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
26	Промбаза 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
27	Промбаза 150/35/10	1Т	3СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
28	Промбаза 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
29	Промбаза 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
30	Промбаза 150/35/10	2Т	4СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
31	Чулаківка150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	травень
32	Чулаківка150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	травень
33	Чулаківка150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	травень
34	Чулаківка150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	травень
35	Бериславська 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	червень
36	Бериславська 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	червень
37	Бериславська 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	червень
38	Бериславська 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	червень
39	Трифоновка 150/35/10	1Т	1,2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	червень
40	Трифоновка 150/35/10	1Т	1,2СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	червень
41	Рубанівка 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	липень
42	Рубанівка 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	липень
43	Рубанівка 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	липень
44	Рубанівка 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	липень
45	Дудчино 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	серпень
46	Дудчино 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	серпень
47	Дудчино 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	серпень
48	Дудчино 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	серпень
49	Н.Олексієвка 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	вересень

50	Н.Олексієвка 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	вересень
51	Н.Олексієвка 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	вересень
52	Н.Олексієвка 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	вересень
53	ГНС-КОС 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
54	ГНС-КОС 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
55	ГНС-КОС 150/35/10	4Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
56	ГНС-КОС 150/35/10	4Т	2СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
57	ГНС-СОС 150/35/6	2Т	1,2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
58	ГНС-СОС 150/35/6	2Т	1,2СШ 6 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
59	Н.Троицкая 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	листопад
60	Н.Троицкая 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	листопад
61	Н.Троицкая 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	листопад
62	Н.Троицкая 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	листопад
63	Н.Тимофеевка 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	листопад
64	Н.Тимофеевка 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	листопад
65	Виноградово 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	грудень
66	Виноградово 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	грудень
67	Виноградово 150/35/10	2Т	2СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	грудень
68	Виноградово 150/35/10	2Т	2СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	грудень
69	Нова 150/35/10	1Т	1СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	грудень
70	Нова 150/35/10	1Т	1СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	грудень
71	Нова 150/35/10	1Т	2СШ 35 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	грудень
72	Нова 150/35/10	1Т	2СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	грудень

Таблиця 11.6.1

Графік вимірювання параметрів якості електричної енергії на шинах середньої напруги підстанцій СН/СН АТ «Херсонобленерго» в 2021 році

№ п/п	Назва ПС	Секція шин СН	Спосіб вимірювання	Назва приладу	Період вимірювання	Місяць вимірювання в 2021 році
1	Дзержинская 35/6	1 СШ 6 кВ	стаціонарний	Satec PM-175	тиждень	січень
2	Дзержинская 35/6	2 СШ 6 кВ	стаціонарний	Satec PM-175	тиждень	січень
3	Днепровская 35/6	1 СШ 6 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	січень
4	Днепровская 35/6	2 СШ 6 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	січень
5	Заводская 35/6	1 СШ 6 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	січень
6	Заводская 35/6	2 СШ 6 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	січень
7	Консервная 35/6	1 СШ 6 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	січень
8	Консервная 35/6	2 СШ 6 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	січень
9	Дарьевская 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	лютий
10	Дарьевская 35/10	2 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	лютий
11	Островная 35/6	1 СШ 6 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	лютий
12	Островная 35/6	2 СШ 6 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	лютий
13	Сухарная 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	лютий
14	Сухарная 35/10	2 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	лютий
15	Текстильная 35/6	1 СШ 6 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	лютий
16	Текстильная 35/6	2 СШ 6 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	лютий
17	Торговая 35/10	1 СШ 10 кВ	стаціонарний	Satec PM-175	тиждень	лютий
18	Камышанская 35/10	1 СШ 10 кВ	стаціонарний	Satec PM-175	тиждень	березень
19	Киндийская 35/6	1 СШ 6 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	березень
20	Киндийская 35/6	2 СШ 6 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	березень
21	Лесная 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	березень
22	Лесная 35/10	2 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	березень
23	МИС 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	березень
24	МИС 35/10	2 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	березень

25	Оч. сооружения 35/6	1 СШ 6 кВ	стаціонарний	Satec PM-175	тиждень	березень
26	Оч. сооружения 35/6	2 СШ 6 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	березень
27	Высоковская 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	квітень
28	Высоковская 35/10	2 СШ 10кВ	стаціонарний	Satec PM-175	тиждень	квітень
29	Основа 35/10	1 СШ 10 кВ	стаціонарний	Satec PM-175	тиждень	квітень
30	Основа 35/10	2 СШ 10кВ	стаціонарний	Satec PM-175	тиждень	квітень
31	Щорса ПС 35/10/6	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	квітень
32	Щорса ПС 35/10/6	2 СШ 10кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	квітень
33	Щорса ПС 35/10/6	2 СШ 6 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	квітень
34	Бехтерская 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	травень
35	Бехтерская 35/10	2 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	травень
36	Голопристанська 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	травень
37	Голопристанська 35/10	2 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	травень
38	Долматовская 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	травень
39	Долматовская 35/10	2 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	травень
40	В.Олександрівська 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	червень
41	В.Олександрівська 35/10	2 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	червень
42	Н.Вознесенівська	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	червень
43	Н.Дмитрівська 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	червень
44	Н.Дмитрівська 35/10	2 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	червень
45	Пионер 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	червень
46	Пионер 35/10	2 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	червень
47	Іванівка 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	липень
48	Іванівка 35/10	2 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	липень
49	Н. Сірогози 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	липень
50	Н. Сірогози 35/10	2 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	липень
51	П. Покровська 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	липень
52	П. Покровська 35/10	2 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	липень
53	Б.Остров35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	серпень
54	Н.Збурьевская 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	серпень
55	Памятное 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	серпень
56	Сов.Азербайджан 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	серпень
57	Генічеська 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	вересень
58	Генічеська 35/10	2 СШ 10кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	вересень
59	Приазовська 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	вересень
60	Приазовська 35/10	2 СШ 10кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	вересень
61	Строительная 35/6	1 СШ 6 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	вересень
62	Строительная 35/6	2 СШ 6 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	вересень
63	Тавричанка 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	жовтень
64	Тавричанка 35/10	2 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	жовтень
65	Чернянка 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	жовтень
66	Чернянка 35/10	2 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	жовтень
67	Морська 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	листопад
68	Садово 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	листопад
69	Северная 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	листопад
70	Северная 35/10	2 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	листопад
71	Широка 35/10	1, 2 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	листопад
72	Аскания Нова 35/10	1 СШ 10 кВ	стаціонарний	Satec PM-175	тиждень	грудень
73	Аскания Нова 35/10	2 СШ 10кВ	стаціонарний	Satec PM-175	тиждень	грудень
74	Каланчакская 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	грудень
75	Каланчакская 35/10	2 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	грудень
76	Крестовская 35/10	1 СШ 10 кВ	стаціонарний	Satec PM-175	тиждень	грудень
77	Мирная 35/10	1 СШ 10 кВ	стаціонарний	Satec PM-175	тиждень	грудень
78	Мирная 35/10	2 СШ 10кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	грудень

Таблиця 11.6.2

Графік вимірювання параметрів якості електричної енергії на шинах середньої напруги підстанцій СН/СН АТ «Херсонобленерго» в 2022 році

№ п/п	Назва ПС	Секція шин СН	Спосіб вимірювання	Назва приладу	Період вимірювання	Місяць вимірювання в 2022 році
1	М.Лепетихская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
2	М.Лепетихская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
3	М.Лепетихская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
4	Николаевка 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
5	Высокопольская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
6	Высокопольская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
7	Большевик 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
8	Ж.Порт	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
9	Ж.Порт	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
10	Коробки 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
11	Коробки 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
12	Н.С.5 по МК 35/10-0,4	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
13	Н.С.5 по МК 35/10-0,4	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
14	Н.С.5 по МК 35/10-0,4	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
15	Порт 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	березень
16	Порт 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	березень
17	Н.Российская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	березень
18	Н.Российская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	березень
19	Молодежная 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	березень
20	Молодежная 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	березень
21	Береговая 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	березень
22	Береговая 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	березень
23	Костогрызово 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
24	Костогрызово 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
25	Григорьевская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
26	Строгановская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
27	Кр.Чабан 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
28	Белозерская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
29	Белозерская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
30	Советская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	червень
31	Советская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	червень
32	Восточная 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	червень
33	Восточная 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	червень
34	Киселевская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	червень
35	Брилевка 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	червень
36	Брилевка 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	червень
37	Токаревская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	липень
38	Токаревская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	липень
39	Любимовка 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	липень
40	Любимовка 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	липень
41	Б-Благовещенская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	липень
42	Б-Благовещенская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	липень
43	Комсомольская 35/6	СШ 6 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	серпень
44	Комсомольская 35/6	СШ 6 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	серпень
45	Бетонверфь 35/6	СШ 6 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	серпень
46	Бетонверфь 35/6	СШ 6 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	серпень
47	Кошевая 35/6	СШ 6 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	серпень
48	Кошевая 35/6	СШ 6 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	серпень
49	ТОК 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	серпень
50	ТОК 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	серпень
51	Солнечная 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	вересень

52	Антоновская 35/6/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	вересень
53	Антоновская 35/6/10	СШ 6 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	вересень
54	Прогресс 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	вересень
55	Ш.Балка 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	вересень
56	Ш.Балка 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	вересень
57	Чернобаевская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	вересень
58	Чернобаевская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
59	Станиславская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
60	Александровская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
61	Ингулецкая 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
62	Правдинская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
63	Велетенская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
64	Велетенская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
65	Батумская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	листопад
66	Музыковская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	листопад
67	Б.Криницкая 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	листопад
68	Б.Криницкая 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	листопад
69	Калининская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	листопад
70	Калининская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	листопад
71	Новокубанская35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	листопад
72	Новокубанская35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	грудень
73	Колос 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	грудень
74	Борозенская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	грудень
75	Борозенская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	грудень
76	Вишневая 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	грудень
77	Архангельская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	грудень
78	Архангельская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	грудень

Таблиця 11.6.3

Графік вимірювання параметрів якості електричної енергії на шинах середньої напруги підстанцій СН/СН АТ «Херсонобленерго» в 2023 році

№ п/п	Назва ПС	Секція шин СН	Спосіб вимірювання	Назва приладу	Період вимірювання	Місяць вимірювання в 2023 році
1	Кочубеевская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
2	Н.Воронцовская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
3	Н.Воронцовская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
4	Осокоровская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
5	Золотобалковская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
6	Золотобалковская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
7	Янтарная 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
8	Светличная 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
9	Гавриловская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
10	Червонофлотская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
11	Крещеновская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
12	Беляевская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
13	Беляевская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
14	Н.Воскресеновская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
15	Пограничная 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
16	В.Лепетихская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	березень
17	В.Лепетихская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	березень
18	ГНС 35/6	СШ 6 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	березень
19	ГНС 35/6	СШ 6 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	березень
20	В.Рогачикская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	березень
21	В.Рогачикская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	березень
22	Ушкальская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	березень
23	Ушкальская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	березень

24	Первомаевская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	березень
25	Самойловская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
26	Петровская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
27	Партизанская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
28	Н.Григорьевская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
29	Н.Григорьевская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
30	Чонгарская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
31	Чонгарская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
32	Викторовка 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
33	Озеряне 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	травень
34	Генгорка 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	травень
35	Генгорка 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	травень
36	Стрелковое 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	травень
37	Стрелковое 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	травень
38	Счастливцево35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	травень
39	Б.Кардашинская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	травень
40	Гладковская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	червень
41	Геройская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	червень
42	М.Копанская35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	червень
43	Коминтерновская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	червень
44	Коминтерновская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	червень
45	В.Дружинка 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	червень
46	Каховка 35/6-10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	липень
47	Каховка 35/6-10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	липень
48	Каховка 35/6-10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	липень
49	Каховка 35/6-10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	липень
50	К.Перекоп 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	липень
51	К.Перекоп 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	липень
52	Ретранслятор 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	липень
53	Заозерное 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	липень
54	Н.С.6 по Р-1-1 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	серпень
55	Н.С.3 по МК 35/10-0,4	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	серпень
56	Н.С.3 по МК 35/10-0,4	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	серпень
57	Р.Люксембург 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	серпень
58	Кр.Херсонщины 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	серпень
59	Каменка 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	вересень
60	Каменка 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	вересень
61	Черноморовка 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	вересень
62	Богдановка 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	вересень
63	Горностаевская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	вересень
64	Горностаевская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	вересень
65	Каиры 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	вересень
66	Ольгинская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
67	Константиновская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
68	Константиновская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
69	Заря 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
70	Заря 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
71	Качкаровская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
72	Новорайская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	листопад
73	Новорайская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	листопад
74	Змеевская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	листопад
75	Змеевская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	листопад
76	Львовская 35/10/6	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	грудень
77	Львовская 35/10/6	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	грудень
78	Тягинская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	грудень

Таблиця 11.6.4

Графік вимірювання параметрів якості електричної енергії на шинах середньої напруги підстанцій СН/СН АТ «Херсонобленерго» в 2024 році

№ п/п	Назва ПС	Секція шин СН	Спосіб вимірювання	Назва приладу	Період вимірювання	Місяць вимірювання в 2024 році
1	Раковская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
2	Кировская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
3	Кировская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
4	Казацкая 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
5	Казацкая 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
6	Н.Каирская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
7	Костырская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
8	Кр.Маяк 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	січень
9	Сухановская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
10	Заречная 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
11	Заречная 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
12	Днепряны 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
13	Таврийская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
14	Таврийская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
15	Скадовская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	лютий
16	Скадовская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	березень
17	Приморская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	березень
18	Приморская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	березень
19	Грушевка 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	березень
20	Грушевка 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	березень
21	Таврия 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	березень
22	Таврия 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	березень
23	Н.Николаевка 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	березень
24	Н.Николаевка 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	березень
25	Красная 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
26	Красная 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
27	Михайловка 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
28	Птаховка 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
29	Б.Копани 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
30	Б.Копани 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
31	Подокалиновка 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
32	Тарасовка 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	квітень
33	Тарасовка 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	травень
34	Н.Маячка 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	травень
35	Н.Маячка 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	травень
36	Ст.Маячка 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	травень
37	Казачьи Лагеря 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	травень
38	Казачьи Лагеря 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	травень
39	Раденская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	травень
40	Чаплынская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	червень
41	Чаплынская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	червень
42	Чаплынская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	червень
43	К-Владимировская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	червень
44	К-Владимировская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	червень
45	Шевченко 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	червень
46	Балтазаровская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	липень
47	Хлебодаровская35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	липень
48	Маркеевская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	липень
49	Привольевская 35/10	СШ 10 кВ	стаціонарний	SATEC PM-175	тиждень	липень
50	Ключевая 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	липень
51	Ключевая 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	липень

52	Н.Киевская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	липень
53	Громовская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	липень
54	Громовская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	серпень
55	Васильевская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	серпень
56	Н.Михайловская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	серпень
57	Отрадовская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	серпень
58	Подовская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	серпень
59	Подовская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	вересень
60	Попелакская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	вересень
61	Сивашская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	вересень
62	Сивашская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	вересень
63	Федоровская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	вересень
64	Федоровская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	вересень
65	Чкаловская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	вересень
66	Чкаловская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
67	Благодатская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
68	Благодатская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
69	Дружбовская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
70	Фрунзенская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
71	Трофимовская 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	жовтень
72	Вербы 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	листопад
73	Вербы 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	листопад
74	Степная 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	листопад
75	Степная 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	листопад
76	КХП 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	грудень
77	КХП 35/10	СШ 10 кВ	портативний	SATEC PM-175	тиждень	грудень

Таблиця 11.6.5

Графік вимірювання параметрів якості електричної енергії на шинах середньої напруги підстанцій СН/СН АТ «Херсонобленерго» в 2025 році

№ п/п	Назва ПС	Секція шин СН	Спосіб вимірювання	Назва приладу	Період вимірювання	Місяць вимірювання в 2025 році
1	Дзержинская 35/6	1 СШ 6 кВ	стаціонарний	Satec PM-175	тиждень	січень
2	Дзержинская 35/6	2 СШ 6 кВ	стаціонарний	Satec PM-175	тиждень	січень
3	Днепровская 35/6	1 СШ 6 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	січень
4	Днепровская 35/6	2 СШ 6 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	січень
5	Заводская 35/6	1 СШ 6 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	січень
6	Заводская 35/6	2 СШ 6 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	січень
7	Консервная 35/6	1 СШ 6 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	січень
8	Консервная 35/6	2 СШ 6 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	січень
9	Дарьевская 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	лютий
10	Дарьевская 35/10	2 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	лютий
11	Островная 35/6	1 СШ 6 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	лютий
12	Островная 35/6	2 СШ 6 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	лютий
13	Сухарная 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	лютий
14	Сухарная 35/10	2 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	лютий
15	Текстильная 35/6	1 СШ 6 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	лютий
16	Текстильная 35/6	2 СШ 6 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	лютий
17	Торговая 35/10	1 СШ 10 кВ	стаціонарний	Satec PM-175	тиждень	лютий
18	Камышанская 35/10	1 СШ 10 кВ	стаціонарний	Satec PM-175	тиждень	березень
19	Киндийская 35/6	1 СШ 6 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	березень
20	Киндийская 35/6	2 СШ 6 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	березень
21	Лесная 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	березень
22	Лесная 35/10	2 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	березень

23	МИС 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	березень
24	МИС 35/10	2 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	березень
25	Оч. сооружения 35/6	1 СШ 6 кВ	стаціонарний	Satec PM-175	тиждень	березень
26	Оч. сооружения 35/6	2 СШ 6 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	березень
27	Высоковская 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	квітень
28	Высоковская 35/10	2 СШ 10кВ	стаціонарний	Satec PM-175	тиждень	квітень
29	Основа 35/10	1 СШ 10 кВ	стаціонарний	Satec PM-175	тиждень	квітень
30	Основа 35/10	2 СШ 10кВ	стаціонарний	Satec PM-175	тиждень	квітень
31	Щорса ПС 35/10/6	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	квітень
32	Щорса ПС 35/10/6	2 СШ 10кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	квітень
33	Щорса ПС 35/10/6	2 СШ 6 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	квітень
34	Бехтерская 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	травень
35	Бехтерская 35/10	2 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	травень
36	Голопристанська 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	травень
37	Голопристанська 35/10	2 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	травень
38	Долматовская 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	травень
39	Долматовская 35/10	2 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	травень
40	В.Олександрівська 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	червень
41	В.Олександрівська 35/10	2 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	червень
42	Н.Вознесенівська	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	червень
43	Н.Дмитрівська 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	червень
44	Н.Дмитрівська 35/10	2 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	червень
45	Пионер 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	червень
46	Пионер 35/10	2 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	червень
47	Іванівка 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	липень
48	Іванівка 35/10	2 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	липень
49	Н. Сірогози 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	липень
50	Н. Сірогози 35/10	2 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	липень
51	П. Покровська 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	липень
52	П. Покровська 35/10	2 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	липень
53	Б.Остров35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	серпень
54	Н.Збурьевская 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	серпень
55	Памятное 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	серпень
56	Сов.Азербайджан 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	серпень
57	Генічеська 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	вересень
58	Генічеська 35/10	2 СШ 10кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	вересень
59	Приазовська 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	вересень
60	Приазовська 35/10	2 СШ 10кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	вересень
61	Строительная 35/6	1 СШ 6 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	вересень
62	Строительная 35/6	2 СШ 6 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	вересень
63	Тавричанка 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	жовтень
64	Тавричанка 35/10	2 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	жовтень
65	Чернянка 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	жовтень
66	Чернянка 35/10	2 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	жовтень
67	Морська 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	листопад
68	Садово 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	листопад
69	Северная 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	листопад
70	Северная 35/10	2 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	листопад
71	Широка 35/10	1, 2 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	листопад
72	Аскания Нова 35/10	1 СШ 10 кВ	стаціонарний	Satec PM-175	тиждень	грудень
73	Аскания Нова 35/10	2 СШ 10кВ	стаціонарний	Satec PM-175	тиждень	грудень
74	Каланчакская 35/10	1 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	грудень
75	Каланчакская 35/10	2 СШ 10 кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	грудень
76	Крестовская 35/10	1 СШ 10 кВ	стаціонарний	Satec PM-175	тиждень	грудень
77	Мирная 35/10	1 СШ 10 кВ	стаціонарний	Satec PM-175	тиждень	грудень
78	Мирная 35/10	2 СШ 10кВ	портативний	Satec PM-175	тиждень	грудень

Таблиця 11.7

Графік вимірювання параметрів якості електричної енергії на одній із шин низької напруги підстанції СН/НН на балансі товариства на 2021-2025рр.

№ з/п	Назва підрозділу	Найменування ТП	Рік вимірювання
1	Херсонські РЕМ	ЗТП - 39	2021
2	Херсонські РЕМ	ЗТП - 57	2021
3	Херсонські РЕМ	ЗТП - 75	2021
4	Херсонські РЕМ	ЗТП - 114	2021
5	Херсонські РЕМ	ЗТП - 154	2021
6	Херсонські РЕМ	ЗТП - 175	2021
7	Херсонські РЕМ	ЗТП - 199	2021
8	Херсонські РЕМ	ЗТП - 220	2021
9	Херсонські РЕМ	ЗТП - 243	2021
10	Херсонські РЕМ	ЗТП - 287	2021
11	Херсонські РЕМ	ЗТП - 295	2021
12	Херсонські РЕМ	ЗТП - 356	2021
13	Херсонські РЕМ	ЗТП - 442	2021
14	Херсонські РЕМ	ЗТП - 611	2021
15	Херсонські РЕМ	ЗТП - 613	2021
16	Херсонські РЕМ	ЗТП - 689	2021
17	Херсонські РЕМ	ЗТП - 162	2021
18	Херсонські РЕМ	ЗТП - 842	2021
19	Херсонські РЕМ	ЗТП - 435	2021
20	Херсонські РЕМ	ЗТП - 318	2021
21	Новокаховські РЕМ	ЗТП - 29	2021
22	Новокаховські РЕМ	ЗТП - 31	2021
23	Голопристанські РЕМ	ЗТП - 220	2021
24	Голопристанські РЕМ	ЗТП - 1026	2021
25	Чаплинські РЕМ	ТП-115 Каланчак	2022
26	Чаплинські РЕМ	ТП-123	2022
27	Херсонські РЕМ	ТП-834	2022
28	Херсонські РЕМ	ТП-333	2022
29	Херсонські РЕМ	ТП-583	2022
30	Херсонські РЕМ	ТП-240	2022
31	Херсонські РЕМ	ТП-412	2022
32	Новокаховські РЕМ	РП-1	2022
33	Новокаховські РЕМ	ТП-94	2022
34	Новокаховські РЕМ	ТП-95	2022
35	Каховські РЕМ	ТП-3	2022
36	Каховські РЕМ	ТП-20	2022
37	Великолепетиські РЕМ	ТП-71	2022
38	Високопільські РЕМ	ТП-16 Олександрівка	2022
39	Високопільські РЕМ	ТП-341Воронцовка	2022
40	Високопільські РЕМ	ТП-99	2022
41	Генічеські РЕМ	ТП-055	2022
42	Генічеські РЕМ	ТП-040	2022
43	Голопристанські РЕМ	ТП-149	2022
44	Голопристанські РЕМ	ТП-993	2022
45	Іванівські РЕМ	ТП-248 Н.Сірогози	2022
46	Іванівські РЕМ	ТП-3 Н.Сірогози	2022
47	Новотроїцькі РЕМ	ТП-209	2022
48	Скадовські РЕМ	ТП-672	2022
49	Олешківські РЕМ	ТП-810	2022
50	Олешківські РЕМ	РП-837	2022
51	Чаплинські РЕМ	ТП-68 Каланчак	2022
52	Чаплинські РЕМ	ТП-151	2022
53	Херсонські РЕМ	ТП-532	2023
54	Херсонські РЕМ	ТП-57	2023
55	Херсонські РЕМ	ТП-238	2023
56	Херсонські РЕМ	ТП-394	2023

57	Херсонські РЕМ	ТП-318	2023
58	Новокаховські РЕМ	РП-2	2023
59	Новокаховські РЕМ	ТП-15	2023
60	Новокаховські РЕМ	ТП-11	2023
61	Каховські РЕМ	ТП-40	2023
62	Каховські РЕМ	ТП-22	2023
63	Великолепетиські РЕМ	ТП-34	2023
64	Високопільські РЕМ	ТП-17 Олександрівка	2023
65	Високопільські РЕМ	ТП-15 Воронцовка	2023
66	Високопільські РЕМ	ТП-94	2023
67	Генічеські РЕМ	ТП-091	2023
68	Генічеські РЕМ	ТП-050	2023
69	Голопристанські РЕМ	ТП-941	2023
70	Голопристанські РЕМ	ТП-1154	2023
71	Іванівські РЕМ	ТП-333	2023
72	Іванівські РЕМ	ТП-86	2023
73	Новотроїцькі РЕМ	ТП-213	2023
74	Скадовські РЕМ	ТП-18	2023
75	Олешківські РЕМ	ТП-825	2023
76	Олешківські РЕМ	ТП-463	2023
77	Чаплинські РЕМ	ТП-156 Каланчак	2023
78	Чаплинські РЕМ	ТП-31	2023
79	Херсонські РЕМ	ТП-609	2024
80	Херсонські РЕМ	ТП-585	2024
81	Херсонські РЕМ	ТП-13	2024
82	Херсонські РЕМ	ТП-762	2024
83	Херсонські РЕМ	ТП-836	2024
84	Новокаховські РЕМ	ТП-234	2024
85	Новокаховські РЕМ	ТП-32	2024
86	Новокаховські РЕМ	ТП-16	2024
87	Каховські РЕМ	ТП-4	2024
88	Каховські РЕМ	ТП-50 Горностаївка	2024
89	Великолепетиські РЕМ	ТП-121Рогачик	2024
90	Високопільські РЕМ	ТП-61Олександрівка	2024
91	Високопільські РЕМ	ТП-209 Воронцовка	2024
92	Високопільські РЕМ	ТП-91	2024
93	Генічеські РЕМ	ТП-047	2024
94	Генічеські РЕМ	ТП-053	2024
95	Голопристанські РЕМ	ТП-514	2024
96	Голопристанські РЕМ	ТП-14	2024
97	Іванівські РЕМ	ТП-272 Н.Сірогози	2024
98	Іванівські РЕМ	ТП-1 Н.Сірогози	2024
99	Новотроїцькі РЕМ	ТП-322	2024
100	Скадовські РЕМ	ТП-704	2024
101	Олешківські РЕМ	ТП-756	2024
102	Олешківські РЕМ	ТП-757	2024
103	Чаплинські РЕМ	ТП-357 Каланчак	2024
104	Чаплинські РЕМ	ТП-407	2024
105	Херсонські РЕМ	ТП-44	2025
106	Херсонські РЕМ	ТП-838	2025
107	Херсонські РЕМ	ТП-827	2025
108	Херсонські РЕМ	ТП-199	2025
109	Херсонські РЕМ	ТП-33 Білозерка	2025
110	Новокаховські РЕМ	ТП-31	2025
111	Новокаховські РЕМ	ТП-64	2025
112	Новокаховські РЕМ	ТП-63	2025
113	Каховські РЕМ	ТП-25 Горностаївка	2025
114	Каховські РЕМ	ТП-9 Горностаївка	2025
115	Великолепетиські РЕМ	ТП-22 Рогачик	2025
116	Високопільські РЕМ	ТП-366 Олександрівка	2025
117	Високопільські РЕМ	ТП-284 Воронцовка	2025
118	Високопільські РЕМ	ТП-106	2025

119	Генічеські РЕМ	РП-1	2025
120	Генічеські РЕМ	РП-3	2025
121	Голопристанські РЕМ	ТП-12 1Т	2025
122	Голопристанські РЕМ	ТП-310	2025
123	Іванівські РЕМ	ТП-87	2025
124	Іванівські РЕМ	ТП-101	2025
125	Новотроїцькі РЕМ	ТП-211	2025
126	Скадовські РЕМ	ТП-156	2025
127	Олешківські РЕМ	ТП-523	2025
128	Олешківські РЕМ	ТП-10	2025
129	Чаплинські РЕМ	ТП-460	2025
130	Чаплинські РЕМ	ТП-90 Каланчак	2025

Таблиця 11.8

Графік вимірювання параметрів якості електричної енергії в точці приєднання споживачів середньої напруги на 2021-2025рр.

№ з/п	Назва підрозділу	Найменування ПС	Найменування лінії (комірки)	Найменування ТП	Рік вимірювання
1	Херсонські РЕМ	Заводская 35/6	2219	-	2021
2	Херсонські РЕМ	Консервная 35/6	2702	-	2021
3	Херсонські РЕМ	Консервная 35/6	2725	-	2021
4	Херсонські РЕМ	Консервная 35/6	2729	-	2021
5	Херсонські РЕМ	Промислова 150/35/10	316	-	2021
6	Херсонські РЕМ	Промислова 150/35/10	327	-	2021
7	Херсонські РЕМ	ХНПЗ 150/35/6	214	-	2021
8	Херсонські РЕМ	ХНПЗ 150/35/6	230	-	2021
9	Херсонські РЕМ	Дарьевская 35/10	5510	-	2021
10	Херсонські РЕМ	Дарьевская 35/10	552	-	2021
11	Херсонські РЕМ	Комунальна 150/10/10	ком.10, 23 ф-1010	-	2021
12	Херсонські РЕМ	Комунальна 150/10/10	ком. 11, 24 ф-1011	-	2021
13	Херсонські РЕМ	Комунальна 150/10/10	ком. 39, ф-1007	-	2021
14	Херсонські РЕМ	Островная 35/6	2612	-	2021
15	Херсонські РЕМ	Островная 35/6	2620	ФТП-17А	2021
16	Херсонські РЕМ	Киндийская 35/6	ком. 04, 2304	-	2021
17	Олешківські РЕМ	Лесная 35/10	ком. 1902	-	2021
18	Херсонські РЕМ	Микільська 150/35/6	43	-	2021
19	Херсонські РЕМ	ПС 35/10 "МИС" 1Т	4006		2021
20	Олешківські РЕМ	Цюрупинська 150/35/10	ком. 02а	-	2021
21	Олешківські РЕМ	Цюрупинська 150/35/10	8	РП АТБ	2021
22	Новокаховскі РЕМ			ПКО ПЛ-10 Ф-607 ОП.№4	2021
23	Каховські РЕМ	Промбаза 150/35/10	ком.№37 С.Енерджі-Херсон	-	2021
24	Каховські РЕМ	Промбаза 150/35/10	ячейка 05 Чумак	-	2021
25	Новокаховскі РЕМ	Щорса 35/10/6	ком. 09	-	2021
26	Новокаховскі РЕМ	Щорса 35/10/6	ком. 33	-	2021

27	Новокаховскі РЕМ	Щорса 35/10/6	ком. 35	-	2021
28	Новокаховскі РЕМ	Щорса 35/10/6	Ячейка-36	-	2021
29	Голопристанські РЕМ	Голопристанська 35/10	8014	-	2021
30	Херсонські РЕМ			РП Ток, в ком. РУ-6 кВ	2021
31	Херсонські РЕМ			РП Индустриальний, в ком. РУ-6 кВ	2021
32	Херсонські РЕМ			РП Лечебный, в ком. РУ-6 кВ	2021
33	Херсонські РЕМ	Северная 35/10	2407	-	2021
34	Херсонські РЕМ	Северная 35/10	2407	-	2021
35	Херсонські РЕМ			ПКО ПЛ-10 Ф-2430 ОП.№57	2021
36	Херсонські РЕМ			РП Мебель, в ком. РУ-6 кВ	2021
37	Херсонські РЕМ			РП Микон, в ком. РУ-6 кВ	2021
38	Генічеські РЕМ	Генічеська 35/10	ком. 6410	-	2021
39	Херсонські РЕМ			ПКО ПЛ-10 Ф-581 ОП.№40	2021
40	Генічеські РЕМ			ПКО ПЛ-10 Ф-683 ОП.№11	2021
41	Херсонські РЕМ			РП Миколаївське, в ком. РУ-6 кВ	2021
42	Каховські РЕМ	ГНС-КОС 150/35/10	яч.01 Глобарт-1	-	2021
43	Каховські РЕМ	ГНС-СОС 150/35/6	ГНС-2	-	2021
44	Херсонські РЕМ			РП-Підпільна, в ком. РУ-6 кВ	2021
45	Херсонські РЕМ	Киндийская 35/6	ком. 04, 2304	-	2021
46	Херсонські РЕМ			ТП-58 А	2022
47	Херсонські РЕМ			ТП-53 А	2022
48	Херсонські РЕМ			ТП-151 А	2022
49	Херсонські РЕМ			ТП-365 А	2022
50	Херсонські РЕМ			ТП-152 А	2022
51	Херсонські РЕМ			ТП-832 А	2022
52	Херсонські РЕМ			ТП-168 А	2022
53	Херсонські РЕМ			ТП-97 А	2022
54	Херсонські РЕМ			ТП-1022 А	2022
55	Херсонські РЕМ			ТП-321 А	2022
56	Херсонські РЕМ			ТП-323 А	2022
57	Херсонські РЕМ			ТП-195 А	2022
58	Новокаховські РЕМ			ТП-30 А	2022
59	Новокаховські РЕМ			ТП-155 А	2022
60	Новокаховські РЕМ			ТП-158 А	2022
61	Новокаховські РЕМ			ТП-162 А	2022
62	Каховські РЕМ			ТП-484 А	2022
63	Каховські РЕМ			ТП-233 А	2022
64	Каховські РЕМ			ТП-467 А	2022
65	Каховські РЕМ			ТП-516 А	2022
66	Каховські РЕМ			ТП-132 А	2022
67	Великолепетиські РЕМ			ТП-190 А	2022
68	Високопільські РЕМ			ТП-375 А Олександрівка	2022
69	Високопільські РЕМ			ТП-105 А	2022
70	Генічеські РЕМ			ТП-278 А	2022
71	Генічеські РЕМ			ТП-729 А	2022
72	Генічеські РЕМ			ТП-774 А	2022
73	Генічеські РЕМ			ТП-778 А	2022
74	Голопристанські РЕМ			ТП-1239 А	2022

75	Голопристанські РЕМ			ТП-1261 А	2022
76	Голопристанські РЕМ			ТП-641 А	2022
77	Голопристанські РЕМ			ТП-17 А	2022
78	Голопристанські РЕМ			ТП-1033 А	2022
79	Іванівські РЕМ			ТП-22 А Н.Сірогози	2022
80	Новотроїцькі РЕМ			ТП-346 А	2022
81	Новотроїцькі РЕМ			ТП-199 А	2022
82	Скадовські РЕМ			ТП-253 А	2022
83	Скадовські РЕМ			ТП-307 А	2022
84	Скадовські РЕМ			ТП-407 А	2022
85	Олешківські РЕМ			ТП-661 А	2022
86	Олешківські РЕМ			ТП-895 А	2022
87	Олешківські РЕМ			ТП-893 А	2022
88	Олешківські РЕМ			ТП-482 А	2022
89	Чаплинські РЕМ			ТП-488 Каланчак А	2022
90	Чаплинські РЕМ			ТП-495 А	2022
91	Чаплинські РЕМ			ТП-77 Каланчак А	2022
92	Херсонські РЕМ			ТП-694 А	2023
93	Херсонські РЕМ			ТП-878 А	2023
94	Херсонські РЕМ			ТП-312 А	2023
95	Херсонські РЕМ			ТП-225 А	2023
96	Херсонські РЕМ			ТП-226 А	2023
97	Херсонські РЕМ			ТП-245 А	2023
98	Херсонські РЕМ			ТП-255 А	2023
99	Херсонські РЕМ			ТП-379 А	2023
100	Херсонські РЕМ			ТП-368 А	2023
101	Херсонські РЕМ			ТП-271 А	2023
102	Херсонські РЕМ			ТП-397 А	2023
103	Новокаховські РЕМ			ТП-303 А	2023
104	Новокаховські РЕМ			ТП-166 А	2023
105	Новокаховські РЕМ			ТП-177 А	2023
106	Новокаховські РЕМ			ТП-178 А	2023
107	Каховські РЕМ			ТП-599 А	2023
108	Каховські РЕМ			ТП-108 А	2023
109	Каховські РЕМ			ТП-539 А	2023
110	Каховські РЕМ			ТП-315 А Горностаївка	2023
111	Каховські РЕМ			ТП-309 А Горностаївка	2023
112	Великолепетиські РЕМ			ТП-118 А	2023
113	Високопільські РЕМ			ТП-3 А Олександрівка	2023
114	Високопільські РЕМ			ТП-107 А	2023
115	Генічеські РЕМ			ТП-781 А	2023
116	Генічеські РЕМ			ТП-756 А	2023
117	Генічеські РЕМ			ТП-721 А	2023
118	Генічеські РЕМ			ТП-765 А	2023
119	Генічеські РЕМ			ТП-705 А	2023
120	Голопристанські РЕМ			ТП-19 А	2023
121	Голопристанські РЕМ			ТП-690 А	2023
122	Голопристанські РЕМ			ТП-22 А	2023
123	Голопристанські РЕМ			ТП-12 2Т А	2023

124	Голопристанські РЕМ			ТП-405 А	2023
125	Іванівські РЕМ			ТП-92 А	2023
126	Новотроїцькі РЕМ			ТП-5 А	2023
127	Новотроїцькі РЕМ			ТП-14 А	2023
128	Скадовські РЕМ			ТП-56 А	2023
129	Скадовські РЕМ			ТП-278 А	2023
130	Скадовські РЕМ			ТП-130 А	2023
131	Олешківські РЕМ			ТП-832 А	2023
132	Олешківські РЕМ			ТП-699 А	2023
133	Олешківські РЕМ			ТП-927 А	2023
134	Олешківські РЕМ			ТП-919 А	2023
135	Чаплинські РЕМ			ТП-232 А	2023
136	Чаплинські РЕМ			ТП-52 А	2023
137	Херсонські РЕМ			ТП-666 А	2024
138	Херсонські РЕМ			ТП-665 А	2024
139	Херсонські РЕМ			ТП-670 А	2024
140	Херсонські РЕМ			ТП-677 А	2024
141	Херсонські РЕМ			ТП-687 А	2024
142	Херсонські РЕМ			ТП-267 А	2024
143	Херсонські РЕМ			ТП-758 А	2024
144	Херсонські РЕМ			ТП-431 А	2024
145	Херсонські РЕМ			ТП-777 А	2024
146	Херсонські РЕМ			ТП-538 А	2024
147	Херсонські РЕМ			ТП-539 А	2024
148	Новокаховські РЕМ			ТП-178 А	2024
149	Новокаховські РЕМ			ТП-217 А	2024
150	Новокаховські РЕМ			ТП-444 А	2024
151	Новокаховські РЕМ			ТП-461 А	2024
152	Каховські РЕМ			ТП-607 А	2024
153	Каховські РЕМ			ТП-26 А	2024
154	Каховські РЕМ			ТП-479 А	2024
155	Каховські РЕМ			ТП-500 А	2024
156	Каховські РЕМ			ТП-44 А Горностаївка	2024
157	Великолепетиські РЕМ			ТП-8 А	2024
158	Високопільські РЕМ			ТП-234 А Олександрівка	2024
159	Високопільські РЕМ			ТП-6 А Воронцовка	2024
160	Генічеські РЕМ			ТП-788 А	2024
161	Генічеські РЕМ			ТП-919 А	2024
162	Генічеські РЕМ			ТП-759 А	2024
163	Генічеські РЕМ			ТП-811 А	2024
164	Голопристанські РЕМ			ТП-715 А	2024
165	Голопристанські РЕМ			ТП-994 А	2024
166	Голопристанські РЕМ			ТП-1247 А	2024
167	Голопристанські РЕМ			ТП-1008 А	2024
168	Голопристанські РЕМ			ТП-135 А	2024
169	Іванівські РЕМ			ТП-295 А Н.Сірогози	2024
170	Новотроїцькі РЕМ			ТП-309 А	2024
171	Новотроїцькі РЕМ			ТП-109 А	2024
172	Скадовські РЕМ			ТП-576 А	2024

173	Скадовські РЕМ			ТП-174 А	2024
174	Скадовські РЕМ			ТП-543 А	2024
175	Олешківські РЕМ			ТП-912 А	2024
176	Олешківські РЕМ			ТП-916 А	2024
177	Олешківські РЕМ			ТП-914 А	2024
178	Олешківські РЕМ			ТП-920 А	2024
179	Чаплинські РЕМ			ТП-235 А	2024
180	Чаплинські РЕМ			ТП-170 Каланчак А	2024
181	Чаплинські РЕМ			ТП-603 А	2024
182	Херсонські РЕМ			ТП-628 А	2025
183	Херсонські РЕМ			ТП-622 А	2025
184	Херсонські РЕМ			ТП-195 А	2024
185	Херсонські РЕМ			ТП-991 А	2025
186	Херсонські РЕМ			ТП-620 А	2025
187	Херсонські РЕМ			ТП-171 А	2025
188	Херсонські РЕМ			ТП-455 А	2025
189	Херсонські РЕМ			ТП-596 А	2025
190	Херсонські РЕМ			ТП-623 А	2025
191	Херсонські РЕМ			ТП-618 А	2025
192	Херсонські РЕМ			ТП-470 А	2025
193	Новокаховські РЕМ			ТП-469 А	2025
194	Новокаховські РЕМ			ТП-462 А	2025
195	Новокаховські РЕМ			ТП-457 А	2025
196	Новокаховські РЕМ			ТП-179 А	2025
197	Каховські РЕМ			ТП-630 А	2025
198	Каховські РЕМ			ТП-13 А Горностаївка	2025
199	Каховські РЕМ			ТП-481 А	2025
200	Каховські РЕМ			ТП-47 А Горностаївка	2025
201	Каховські РЕМ			ТП-621 А	2025
202	Великолепетиські РЕМ			ТП-51 А	2025
203	Високопільські РЕМ			ТП-261 А Воронцовка	2025
204	Високопільські РЕМ			ТП-12 А Воронцовка	2025
205	Генічеські РЕМ			ТП-777 А	2025
206	Генічеські РЕМ			ТП-724 А	2025
207	Генічеські РЕМ			ТП-825 А	2025
208	Генічеські РЕМ			ТП-702 А	2025
209	Голопристанські РЕМ			ТП-1285 А	2025
210	Голопристанські РЕМ			ТП-1165 А	2025
211	Голопристанські РЕМ			ТП-697 А	2025
212	Голопристанські РЕМ			ТП-15 А	2025
213	Голопристанські РЕМ			ТП-1025 А	2025
214	Іванівські РЕМ			ТП-312 А	2025
215	Новотроїцькі РЕМ			ТП-107 А	2025
216	Новотроїцькі РЕМ			ТП-128 А	2025
217	Скадовські РЕМ			ТП-814 А	2025
218	Скадовські РЕМ			ТП-469 А	2025
219	Скадовські РЕМ			ТП-721 А	2025
220	Олешківські РЕМ			ТП-898 А	2025
221	Олешківські РЕМ			ТП-892 А	2025

222	Олешківські РЕМ			ТП-340 А	2025
223	Олешківські РЕМ			ТП-921 А	2025
224	Чаплинські РЕМ			ТП-84 Каланчак А	2025
225	Чаплинські РЕМ			ТП-227 А	2025
226	Чаплинські РЕМ			ТП-270 А	2025

12. Інформація щодо запланованого виведення обладнання системи розподілу з експлуатації та оцінка впливу такого виведення.

На період до 2025 року виконання заходів, які потребують виведення енергообладнання системи розподілу з експлуатації для проведення запланованих робіт з будівництва, реконструкції або модернізації енергомереж ОСР (АТ “Херсонобленерго”), що можуть істотно вплинути на будь-які зміни в роботі окремих елементів мережі оператора системи розподілу АТ “Херсонобленерго”, суміжних систем розподілу та передачі або у системі Користувачів — не планується.

Проведення планових робіт які будуть пов'язані з виведенням в ремонт окремих основних вузлів електричної мережі АТ “Херсонобленерго”, що можуть вплинути на роботу окремих елементів мережі оператора системи розподілу АТ “Херсонобленерго”, суміжних систем розподілу та передачі або на роботу системи Користувачів, будуть здійснюватись згідно ремонтних схем (наведених у розділі “9. Дані щодо завантаження електричних мереж напругою 20 кВ та вище в характерні періоди їх роботи для нормальних та ремонтних режимів”), що не потребує виведення обладнання системи розподілу з експлуатації.

13. Плани в частині заходів з компенсації реактивної потужності.

<u>Загальна</u> частина

Розрахунок в частині заходів з компенсації реактивної потужності „Програми розвитку 2021-2025 р.” АТ „Херсонобленерго” виконано на підставі ТЕО оптимізації схеми компенсації мереж Херсонської області розробленого ТОВ «НОВОТЕХЕЛЕКТРО» у 2017 році. В свою чергу ТЕО розроблялось на підставі наданих данних значення активної та реактивної потужності по вводам 10кВ на ПС 35-150 кВ. Слід зазначити, що при розробці заходів з компенсації реактивної потужності в даному розділі було взято за основу тільки методику ТОВ «НОВОТЕХЕЛЕКТРО» яка побудована на застосувані автоматичних установках компенсації реактивної потужності (АУКРП), які в свою чергу мають ступінчасте регулювання та великі терміни окупності за наявних в них додаткових конденсаторів, які з огляду зміни до максимуму реактивного навантаження будуть дуже рідко задіяні в робочому режимі. Тому розрахунки в цьому розділі наведені для установках компенсації реактивної потужності далі по тексту УКРП.

Більшість електричних установок поряд з активною потужністю споживають і реактивну потужність для забезпечення нормального режиму роботи в зв'язку з індуктивним характером навантаження.

Реактивний струм додатково завантажує високовольтні лінії і силові трансформатори, що призводить до збільшення втрат активної та реактивної потужності в них, впливає на їх пропускну здатність та на рівні напруги у споживача.

При необхідності підключення додаткових потужностей для багатьох підприємств актуальною стає задача підвищення пропускної спроможності ліній електропередач і збільшення потужності силових трансформаторів і розподільних пристроїв, оскільки будівництво нових генеруючих потужностей дуже дорого та неможливо в короткий термін.

З урахуванням вище викладеного, економічно та технічно доцільним є компенсація реактивної потужності на підприємствах за допомогою установок компенсації реактивної потужності. У цьому випадку джерелом реактивної потужності для індуктивних споживачів є не мережа, а конденсаторні установки, встановлені безпосередньо у споживача.

Зменшення потоків повної потужності в мережі за рахунок застосування конденсаторних установок, що знижують реактивну складову повної потужності, призводить не тільки до зниження втрат електроенергії, але до зниження завантаження силового обладнання (силових трансформаторів, розподільних пристроїв, ПЛ та КЛ 35кВ) підприємства. Таким чином, підприємство отримує можливість збільшити потужність споживачів електроенергії, не збільшуючи при цьому встановлену потужність обладнання. У тому випадку, якщо силове обладнання раніше систематично перевантажувалося, розвантаження призведе до збільшення його терміну служби і зниження витрат на оплату втрат.

Застосування УКРП 6кВ та 10кВ дозволить зменшить активні втрати в ввідних трансформаторах 35/10(6)кВ за рахунок зниження повної потужності, що протікає через трансформатор, та тим самим, не тільки розвантажити трансформатор, а й зменшити плату за активну електроенергію, УКРП 35кВ не знижує ці втрати та не

впливає на оплати за активну електроенергію.

З точки зору надійності роботи найбільш надійними є УКРП 6кВ та 10кВ: ресурс комутаційних апаратів 6кВ в 25 разів вище комутаційних апаратів 35кВ та в 2,5 рази вище комутаційних апаратів 10кВ; ресурс комутаційних апаратів 10кВ в 10 разів вище комутаційних апаратів 35кВ.

Для досягнення максимального **ефекту** від впровадження УКРП та максимального розвантаження силового обладнання (силових трансформаторів, розподільних пристроїв, ПЛ та КЛ 35кВ) УКРП необхідно **розташовувати якомога ближче до кінцевого споживача**, тобто підключати до РП-6(10)кВ.

Таким чином, компенсація реактивної потужності є порівняно дешевим і одночасно ефективним засобом підвищення техніко-економічних показників електричних систем.

Установки компенсацій реактивної потужності (далі УКРП) призначені для забезпечення наступних функцій:

- зниження навантаження силових кіл розподілу шляхом компенсації реактивної складової струму навантаження;
- зниження втрат в лініях та трансформаторах;
- збільшення пропускної здатності силового обладнання (силових трансформаторів, розподільних пристроїв, ПЛ та КЛ 35кВ);
- зниження оплати за споживану активну електроенергію.

Вихідні данні

Таблиця 13.1 - Споживання електроенергії по вводам 10 кВ ПС 35-150 кВ АТ"Херсонобленерго"

ПС, ввід	Середнє годинне значення, 2018р				Обчислений cosφ
	P, кВт мінімальне	P, кВт максимальне	Q, кВАр мінімальне	Q, кВАр максимальне	
В.Лепетиха					
ПС В.Лепетиха 2Т	1480	3970	890	1990	0,88
ПС М.Лепетиха 2Т	195	480	110	190	0,84
ПС Николаевка 1Т	110	330	10	30	0,99
ПС В.Рогачик 1Т	620	1560	370	940	0,83
ПС Первомаївка 1Т	210	470	120	280	0,81
ПС Самійлівка 1Т	55	160	30	100	0,85
ПС Ушкалка 2Т	170	450	100	270	0,84
Іванівка					
ПС Иванівка 2Т	1560	2050	940	1230	0,86
ПС Фрунзе 1Т	150	630	90	380	0,73
ПС Благодатне 2Т	400	810	240	490	0,85
ПС Трофимівська 1Т	110	340	70	200	0,81
ПС Дружбівська 1Т	200	550	140	390	0,77
ПС КХП 35/10кВ 1Т	60	170	25	90	0,90
ПС Н.Серогози 1Т	790	1810	470	1090	0,83
ПС Степова 1Т	260	810	160	480	0,88
ПС Верби 2Т	360	800	260	490	0,80
ПС П.Покровка 2Т	320	800	130	320	0,92

Високопілля					
ПС Високопільська 2Т	390	1560	250	1000	0,89
ПС Архангельська 1Т	350	830	210	510	0,87
ПС Кочубеївська 2Т	140	550	90	370	0,80
ПС Н.Вознесенівська 1Т	80	200	60	140	0,80
ПС В.Олександрівська 2Т	850	2580	470	1420	0,87
ПС Колос 1Т	20	80	10	50	0,84
ПС Б.Криницька 2Т	210	580	90	260	0,91
ПС Н.Дмитрівська 1Т	250	590	150	360	0,84
ПС Н.Кубанська 1Т	110	360	70	220	0,89
ПС Калініська 1Т	270	810	160	490	0,85
ПС Вишнева 2Т	70	230	50	150	0,83
ПС Борозенська 1Т	200	360	100	220	0,85
ПС Борозенська 2Т	370	520	220	320	0,85
ПС Н.Воронцовська 2Т	390	900	210	510	0,91
ПС Погранична 1Т	160	340	80	190	0,93
ПС Біляївська 2Т	100	700	60	420	0,86
ПС Гаврилівська 1Т	210	400	120	240	0,85
ПС З.Балківська 1Т	50	100	30	60	0,86
ПС З.Балківська 3Т	250	800	180	540	0,71
ПС Червонофлотська 1Т	100	200	60	120	0,84
ПС Хрещенівська 1Т	60	410	30	240	0,81
ПС Н.Воскресенівська 1Т	160	300	100	210	0,78
ПС Янтарна 1Т	340	700	200	420	0,84
ПС Осокорівська 1Т	110	470	70	280	0,85
ПС Піонер 1Т	160	300	90	180	0,85
ПС Світлична 1Т	110	390	70	230	0,84
Скадовськ					
ПС Скадовська 1Т	1740	4644	783	2090	0,91
ПС Скадовська 2Т	1270	2300	746	1610	0,70
ПС Новониколаевка 2Т	330	630	200	380	0,87
ПС Приморська 2Т	280	550	170	330	0,84
ПС Красное 2Т	410	780	240	470	0,83
ПС Молодіжна 2Т	1280	2500	640	1250	0,89
ПС Новоросійська 2Т	150	410	60	160	0,89
ПС Михайлівка 1Т	210	410	60	110	0,91
ПС Грушевка 2Т	150	360	90	220	0,85
ПС Таврія 2Т	200	390	80	160	0,91
ПС Птаховка 1Т	330	630	150	290	0,90
ПС Берегова 2Т	200	390	120	230	0,85
ПС Морская 2Т	200	300	100	200	0,85
ПС Широка 1Т	430	770	190	350	0,90
Олешки					
ПС Брилівка 2Т	320	940	190	560	0,89
ПС Б.Копані 1Т	660	1250	300	500	0,90
ПС Б.Копані 2Т	580	910	233	360	0,90
ПС Костогризово 1Т	180	410	110	240	0,85

ПС К.Лагеря 1Т	570	897	285	448	0,89
ПС К.Лагеря 2Т	400	760	204	380	0,89
ПС Лісова 1Т	850	1630	513	979	0,84
ПС Лісова 2Т	610	2110	150	630	0,95
ПС Н.Маячка 2Т	950	2410	410	1080	0,90
ПС Подокаоинівка 2Т	300	580	140	260	0,90
ПС Раденська 1Т	500	1090	50	110	0,99
ПС Ст.Маячка 2Т	640	1230	390	740	0,85
ПС Тарасівка 1Т	450	860	180	340	0,90
Каховка					
ПС Каховка 1Т	3510	4910	1460	2400	0,93
ПС Каховка 4Т	580	2920	90	440	0,98
ПС Коробки 1Т	410	810	240	480	0,87
ПС Кам`янка 2Т	380	740	240	450	0,83
ПС Чорнянка 2Т	370	730	220	440	0,85
ПС Любимівка 1Т	740	1290	480	830	0,84
ПС Любимівка 2Т	210	580	30	90	0,98
ПС Краса Херсонщини 2Т	340	660	140	260	0,92
ПС Чорноморівка 2Т	510	970	300	590	0,84
ПС НС-5 по МК 1Т	60	190	75	210	0,64
ПС НС-3 по МК 1Т	25	60	15	40	0,64
ПС Ретранслятор 1Т	230	710	110	350	0,91
ПС Червоний Перекоп 2Т	330	720	200	430	0,85
ПС Заозерная 1Т	40	160	30	100	0,85
ПС Богдановка 1Т	110	270	70	160	0,85
ПС Роза Люксембург 1Т	90	230	50	140	0,84
ПС Тавричанка 1Т	290	550	170	330	0,87
ПС Горностаївка 1Т	620	2220	430	1550	0,82
ПС Каїри 1Т	250	750	150	450	0,84
ПС Ольгино 2Т	120	420	70	250	0,85
ПС В.Благовіщенка 2Т	290	530	90	160	0,95
ПС Костянтинівка 1Т	360	960	130	310	0,94
Чаплинка					
ПС Чаплинка 3Т	1230	3130	620	1560	0,89
ПС К.Владимир. 2Т	500	1090	330	710	0,82
ПС Асканія Нова 1Т	450	1230	270	740	0,85
ПС Григорьевка 1Т	400	1020	240	610	0,86
ПС К.Владимировка 1Т	500	1090	310	660	0,86
ПС Строгановка 1Т	180	480	110	290	0,84
ПС Крестовка 1Т	390	840	180	380	0,90
ПС Балтазаровка 1Т	150	450	90	270	0,86
ПС Шевченко 1Т	160	500	110	350	0,81
ПС Маркеево 1Т	20	80	10	50	0,85
ПС Каланчацька 1Т	1640	2670	570	935	0,94
ПС Н-Київська 1Т	130	280	50	110	0,92
ПС Привілля 2Т	490	1050	200	420	0,93

ПС Ключова 2Т	270	590	180	380	0,83
ПС Мирна 2Т	190	550	140	410	0,78
ПС Ч.Чабан 1Т	140	390	110	310	0,75
Гопри					
ПС Б.Острів 1Т	860	1530	430	770	0,88
ПС Голопристанська 1Т	1080	2480	750	1730	0,82
ПС Голопристанська 2Т	1690	2780	253	420	0,98
ПС Пам'ятне 1Т	180	390	90	200	0,88
ПС В.Дружина 1Т	360	830	30	80	0,99
ПС Геройська 1Т	260	610	20	60	0,99
ПС Коминтерн 1Т	460	1020	250	590	0,88
ПС Бехтери 1Т	760	1780	70	180	0,99
ПС З.Порт 1Т	670	2189	469	1532	0,82
ПС З.Порт 2Т	880	3854	528	2310	0,85
ПС Більшовик 1Т	410	1080	370	950	0,72
ПС Сов.Азербайджан 1Т	310	920	30	90	0,99
ПС Гладківка 2Т	490	1110	390	890	0,78
ПС Долматовка 1Т	650	1440	290	130	0,97
ПС М.Копани 1Т	462,09		0,00		0,99
ПС Кардашинська 2Т	280	560	130	280	0,88
ПС Н.Збур'ївка 2Т	660	1390	390	830	0,86
Н.Каховка					
ПС Щорса 1Т	951	2310	140	350	0,98
ПС Щорса 2Т	1870	5153	190	510	0,99
ПС Щорса 3Т	411	2060	164	823	0,93
ПС Основа 1Т	1160	2340	520	1050	0,91
ПС Основа 2Т	710	1370	280	550	0,92
ПС Порт 1Т	550	2130	330	1280	0,84
ПС Дніпряны 1Т	840	1880	420	940	0,90
ПС Таврійська 2Т	60	330	30	170	0,89
ПС Зоря 2Т	1010	3280	610	1270	0,85
ПС Ново-Райська 1Т	370	750	220	450	0,85
ПС Тягінська 2Т	230	520	140	310	0,86
ПС Заречна 1Т	230	550	120	330	0,87
ПС Раковська 1Т	110	190	60	110	0,85
ПС Кіровська 1Т	130	250	80	150	0,85
ПС Сухановська 1Т	30	80	25	75	0,72
ПС Зміївська 2Т	370	720	150	290	0,92
ПС Казацька 1Т	1040	2060	420	820	0,92
ПС Новокаірська 1Т	150	310	70	140	0,90
ПС Костирка 1Т	100	200	70	150	0,81
ПС Червоний Маяк 1Т	160	380	100	230	0,85
ПС Високовська 2Т	160	420	90	260	0,84
ПС Качкаровська 1Т	310	590	190	380	0,84
ХМЕМ					
ПС Комсомольская 1Т	2030	9630	1220	5780	0,85
ПС Комсомольская 2Т	2580	5610	1550	3370	0,86

ПС Текстильна 1Т	3180	9350	950	2810	0,95
ПС Текстильна 2Т	2240	9820	670	2950	0,95
ПС Северная 1Т	1400	6390	280	1280	0,98
ПС Северная 2Т	1750	4880	785	981	0,98
ПС Сухарна 1Т	1400	5030	210	750	0,98
ПС Сухарна 2Т	680	2030	110	315	0,98
ПС Киндійська 1Т	898	1267	251	423	0,86
ПС Киндійська 2Т	1612	2620	403	474	0,96
ПС Бетонверфь 1Т	170	510	100	310	0,86
ПС Бетонверфь 2Т	120	1050	70	630	0,86
ПС Кошова 1Т	В гарячому резерві, шини 1 с.ш.6 кВ від ПС Острівна 1Т				
ПС Кошова 2Т	1230	2760	490	1100	0,92
ПС Острівна 1Т	1210	2850	480	1140	0,95
ПС Острівна 2Т	60	440	20	180	0,92
ПС Дніпровська 1Т	1390	6140	560	2460	0,92
ПС Днепровська 2Т	1100	5920	440	2370	0,92
ПС Консервна 1Т	1250	2540	770	1520	0,91
ПС Консервна 2Т	650	1998	390	697	0,89
ПС Заводська 1Т	1460	3050	580	1220	0,95
ПС Заводська 2Т	310	1750	120	700	0,96
ПС Дзержинська 1Т	1710	3980	680	1590	0,94
ПС Дзержинська 2Т	2390	2290	160	920	0,94
ПС Строительная 1Т	640	1550	260	620	0,94
ПС Строительная 2Т	1340	2160	330	540	0,96
ПС Оч.Споруди 1Т	1030	1980	620	1190	0,97
ПС Оч.Споруди 2Т	400	2440	240	1460	0,94
ПС МИС 1Т	630	1970	немає обліку		-
ПС МИС 2Т	250	630	немає обліку		-
ПС ТОК 1Т	120	240	немає обліку		-
ПС ТОК 2Т	156	610	немає обліку		-
ПС Солнечная 1Т	80	230	немає обліку		-
ПС Антонівка 1Т	90	310	немає обліку		-
ПС Антонівка 2Т	290	1100	немає обліку		-
ПС Камишанська 1Т	-3630 від шин генерація	-4360 від шин генерація	-250від шин генерація	-350 від шин генерація	0,99
ПС Камишанська 2Т	230	860	140	517	0,85
ПС Білозьорка 1Т	980	1743	490	871	0,89
ПС Білозьорка 2Т	508	1907	101	381	0,97
ПС Ш.Балка 1Т	383	1020	230	610	0,85
ПС Ш.Балка 2Т	640	950	380	570	0,84
ПС Радянська 1Т	70	95	немає обліку		-
ПС Радянська 2Т	190	560	40	110	0,97
ПС Киселевка 1Т	250	1020	60	25	0,96
ПС Чорнобаєвка 1Т	1870	2214	1096	1478	0,87
ПС Дар’євка 1Т	790	2190	490	1310	0,86
ПС Дар’євка 2Т	В гарячому резерві				-

ПС Станислав 2Т	350	1020	210	610	0,86
ПС Олександрівка 1Т	110	705	370	420	0,86
ПС Токарівка 1Т	140	350	65	155	0,92
ПС Токарівка 2Т	175	480	86	198	0,93
ПС Інгулецька 1Т	220	770	95	310	0,92
ПС Правдино 1Т	200	550	немає обліку		-
ПС Восточная 1Т	264	2010	5	20	1,00
ПС Восточная 2Т	176	1729	15	5	0,99
ПС Торгова 1Т	630	2110	немає обліку		-
ПС Г.Велетень1Т	620	1670	немає обліку		-
ПС Садово 1Т	260	690	немає обліку		-
ПС Батумська 1Т	410	980	немає обліку		-
ПС Музиковка 2Т	280	860	немає обліку		-
ПС Прогресс1Т	120	550	немає обліку		-
Генічеськ					
ПС Генічеська 1Т	1530	5160	460	1550	0,95
ПС Генічеська 2Т	1160	3750	290	940	0,96
ПС Озерянська 1Т	30	90	20	50	0,85
ПС Вікторівка 1Т	180	550	60	190	0,94
ПС Партизанська 1Т	310	1010	60	200	0,97
ПС Чонгарська 2Т	200	710	120	420	0,85
ПС Н.Григорьєвська 1Т	230	700	140	420	0,85
ПС Стрелкове 1Т	553	2040	304	1120	0,87
ПС Стрелкове 2Т	35	1070	0	100	0,99
ПС Щасливцево 1Т	550	2960	460	2370	0,76
ПС Петровська 1Т	210	860	120	470	0,87
ПС Приазовська 1Т	370	1010	40	10	0,99
ПС Генгорка 1Т	142	938	110	750	0,79
ПС Генгорка 2Т	302	1360	240	1090	0,80
Н.Троїцька					
ПС Громівка 1Т	450	1220	270	980	0,85
ПС Отрадівка 2Т	280	560	170	450	0,85
ПС Подове 2Т	170	520	90	260	0,89
ПС Попелак 1Т	150	310	70	140	0,91
ПС Сиваши 2Т	490	1020	200	410	0,93
ПС Чкалово 1Т	290	810	130	480	0,91
ПС Федорівка 2Т	280	550	60	110	0,97
ПС Михайлівка 2Т	170	440	90	240	0,87
ПС Василівка 1Т	90	210	60	140	0,82
ПС-150кВ Херсонского региона					
ПС П.Покрівська МВ-10-1Т	100	250	40	100	0,93
ПС П.Покрівська МВ-10-2Т	220	360	155	250	0,83
ПС ХНПЗ ВВ-6-1Т-1	1230	3450	615	1740	0,89
ПС ХНПЗ ВВ-6-1Т-3	1670	2050	1000	1230	0,86
ПС Комунальна ВВ-10-1Т-1	1940	5290	529	530	0,99
ПС Комунальна ВВ-10-1Т-3	350	2110	40	210	0,99
ПС Комунальна ВВ-10-2Т-2	870	3050	130	460	0,98

ПС Комунальна ВВ-10-2Т-4	1230	3350	120	330	0,99
ПС Микільська ВВ-6-1Т	2270	4200	20	40	1,00
ПС Бериславська МВ-10-1Т	770	2460	610	1970	0,73
ПС Трифонівська ВВ-10-1Т	360	-7260 від шин генерація	10	0	1,00
ПС Промислова ВВ-10-1Т	690	1900	130	380	0,97
ПС Промислова ВВ-10-2Т	500	2100	170	730	0,94
ПС Цюрупинська ВВ-10-1Т	990	-7230 від шин генерація	90	0	0,99
ПС Цюрупинська ВВ-10-2Т	90	-6540 від шин генерація	10	0	0,99
ПС Чулаківка МВ-10-1Т	260	940	80	280	0,95
ПС Чулаківка МВ-10-2Т	120	1200	110	1080	0,67
ПС Виноградово ВВ-10-1Т	410	1300	140	450	0,94
ПС-150кВ Каховского региона					
ПС Рубанівка 1Т	620	-7550 від шин генерація	60	0	0,99
ПС Рубанівка 2Т	90	-6880 від шин генерація	10	0	0,99
ПС Дудчино МВ-10-1Т	80	200	70	180	0,58
ПС Дудчино МВ-10-2Т	80	220	70	200	0,54
ПС Н.Троїцька ВВ-10-1Т	410	4920	180	2210	0,91
ПС Н.Троїцька ВВ-10-2Т	1540	4710	1000	3060	0,84
ПС Н.Олексіївка МВ-10-1Т	1220	-3760 від шин генерація	550	-1690 від шин генерація	0,91
ПС Н.Олексіївка МВ-10-2Т	260	-1150 від шин генерація	230	-970 від шин генерація	0,73
ПС ГНС КОС ВМ-10-1-2Т	1070	16390	160	2460	0,98
ПС ГНС КОС ВМ-10-3-4Т	1240	34620	180	5190	0,98
ПС ГНС СОС ВМ-6-2Т	50	4230	10	840	0,97
ПС Промбаза ВМ-10-1Т-1,3	750	2340	300	930	0,92
ПС Промбаза ВМ-10-2Т-2,4	1590	-1500 від шин генерація	1190	-1120 від шин генерація	0,81

Аналіз виміряних експлуатаційних вихідних данних

Згідно статичних даних економічно недоцільно розглядати впровадження конденсаторних установок на ПС 35/10(6)кВ, які мають наступне споживання реактивної потужності:

- менш ніж 450кВАр, номінальна напруга РП 10кВ;
- менш ніж 200кВАр, номінальна напруга РП 6кВ.

Отже, в подальших розрахунках такі ПС не розглядаються.

В Таблиці 13.1 виділені значення які перевищують реактивну складову в 450кВАр та 200кВАр для класу напруги 10 кВ та 6 кВ відповідно на ПС 35-150 кВ та можуть розглядатися на перспективу встановлення компенсуючих установок і

наведені в Таблиці 13.2.

Тахож слід відмітити, що по кожному об’єкту буде розроблено ПКД, яке в свою чергу буде містить комплексні вимірювання U, I, P, Q, гармонійних складових струму і напруги, та перераховано більш детально за методикою вимірювань побудованою на базі методик ГОСТ-13109-97, але зі змінами і відступами, пов'язаними з особливостями вимог щодо ПКЕ виробників конденсаторів до допустимих умов експлуатації. Засобом виміру ПКЕ є спеціалізований багатофункціональний прилад (вимірювальний комплекс) типу SMPQ-44 який використовувався ТОВ «НОВОТЕХЕЛЕКТРО» у 2017 при розробці ТЕО.

Таблиця 13.2. - ПС 35-150 для встановлення УКРП.

ПС, ввід	Середнє годинне значення, 2018р				Обчислений cosφ
	P, кВт мінімальне	P, кВт максимальне	Q, кВАр мінімальне	Q, кВАр максимальне	
ПС В.Лепетиха 2Т	1480	3970	890	1990	0,88
ПС Иванівка 2Т	1560	2050	940	1230	0,86
ПС Н.Серогози 1Т	790	1810	470	1090	0,83
ПС В.Олександрівська 2Т	850	2580	470	1420	0,87
ПС Скадовська 1Т	1740	4644	783	2090	0,91
ПС Скадовська 2Т	1270	2300	746	1610	0,70
ПС Молодіжна 2Т	1280	2500	640	1250	0,89
ПС Лісова 1Т	850	1630	513	979	0,84
ПС Каховка 1Т	3510	4910	1460	2400	0,93
ПС Любимівка 1Т	740	1290	480	830	0,84
ПС Чаплинка 3Т	1230	3130	620	1560	0,89
ПС Каланчацька 1Т	1640	2670	570	935	0,94
ПС Голопристанська 1Т	1080	2480	750	1730	0,82
ПС З.Порт 1Т	670	2189	469	1532	0,82
ПС З.Порт 2Т	880	3854	528	2310	0,85
ПС Основа 1Т	1160	2340	520	1050	0,91
ПС Комсомольская 1Т	2030	9630	1220	5780	0,85
ПС Комсомольская 2Т	2580	5610	1550	3370	0,86
ПС Текстильна 1Т	3180	9350	950	2810	0,95
ПС Текстильна 2Т	2240	9820	670	2950	0,95
ПС Кошова 2Т	1230	2760	490	1100	0,92
ПС Острівна 1Т	1210	2850	480	1140	0,95
ПС Дніпровська 1Т	1390	6140	560	2460	0,92
ПС Днепровська 2Т	1100	5920	440	2370	0,92
ПС Консервна 1Т	1250	2540	770	1520	0,91
ПС Консервна 2Т	650	1998	390	697	0,89
ПС Заводська 1Т	1460	3050	580	1220	0,95
ПС Дзержинська 1Т	1710	3980	680	1590	0,94
ПС Строительная 1Т	640	1550	260	620	0,94
ПС Строительная 2Т	1340	2160	330	540	0,96
ПС Оч.Споруди 1Т	1030	1980	620	1190	0,97
ПС Оч.Споруди 2Т	400	2440	240	1460	0,94

ПС Білозьорка 1Т	980	1743	490	871	0,89
ПС Чорнобаєвка 1Т	1870	2214	1096	1478	0,87
ПС Дар'євка 1Т	790	2190	490	1310	0,86
ПС Генічеська 1Т	1530	5160	460	1550	0,95
ПС Щасливцево 1Т	550	2960	460	2370	0,76
ПС ХНПЗ ВВ-6-1Т-1	1230	3450	615	1740	0,89
ПС ХНПЗ ВВ-6-1Т-3	1670	2050	1000	1230	0,86
ПС Комунальна ВВ-10-1Т-1	1940	5290	529	530	0,99
ПС Бериславська МВ-10-1Т	770	2460	610	1970	0,73
ПС Бериславська МВ-10-1Т	770	2460	610	1970	0,73
ПС Н.Троїцька ВВ-10-2Т	1540	4710	1000	3060	0,84
ПС Промбаза ВМ-10-2Т-2,4	1590	-1500 від шин генерація	1190	-1120 від шин генерація	0,81

Технічне рішення по оснащенню ПС УКРП

Згідно із технічними вимогами АТ "Херсонобленерго", планується впровадження нерегульованої установки компенсації реактивної потужності (далі - УКРП), як найоптимальніший баланс між ефектом від зниження втрат, викликаних протіканням реактивної потужності через живлячи лінії на трансформатори та фінансовими вкладеннями у УКРП.

Як випливає з принципу дії нерегульованих УКРП, зважаючи на відсутність спеціалізованих вакуумних контакторів, призначених для комутації конденсаторів, які мають обмежений ресурс і потребують заміни в середньому через 2-3 роки експлуатації, нерегульована УКРП має істотно більшу надійність і простоту експлуатації через відсутність механічних рухомих частин, менші експлуатаційні витрати, відсутність необхідності постійного контролю, регулювання та профілактики комутаційних пристроїв з боку персоналу.

Крім того, нерегульовані УКРП навіть аналогічної потужності мають менші габарити, що спрощує їх розміщення на майданчику ПС.

При цьому, за рахунок постійного включення, ефективність нерегульованих УКРП тільки на 10…15% нижче, ніж регульованих (автоматичних), але аналогічні автоматичні УКРП у 4 рази дорожче, отже переваги очевидні.

Окремо слід відзначити, що відсутність постійних комутацій з піковими ударними струмами до 100 х Іном істотно подовжує термін служби конденсаторів, виключаючи їх знос та пробої діелектрика, суттєво збільшуючи їх термін служби.

Головною умовою при виборі потужності є недопущення генерації реактивної потужності у мережу 35кВ від УКРП 10кВ. Аварійні, ремонтні режими та рідкі (нетипові) нестандартні режими несподівано різкого зменшення споживання не враховуються, оскільки УКРП буде оснащена автоматичним блоком контролю та захистів, який відключить УКРП у будь-якому нестандартному режимі, та видасть відповідний аварійний сигнал черговому персоналу.

Вибір потужності УКРП виконується за мінімальним сталим показником споживання на вводах 10кВ. В даному випадку такими є, за даними аналізу статистики, значення наведені в Таблиці 13.2. Дані показник будуть обратись також з урахуванням потужності холостого ходу кожного трансформатора окремо.

Детальні характеристики та особливості УКРП які розглядаються в перспективі

встановлення на ПС будуть окремо підтверджені проектними рішеннями та включені в розробку ПКД у даний “План перспективного розвитку мережі АТ”Херсонобленерго”” з подальшою реалізацією цих проектів в найближчі роки.

Вибір параметрів УКРП

Вибір параметрів УКРП включає в себе вибір номінальної напруги, виконання конденсаторів, виконання оболонки, захистів, особливостей вторинних кіл, параметрів особливого контролю стану конденсаторів та інше.

При виборі параметрів УКРП слід провести аналіз ефективності впровадження УКРП номінальною напругою 6кВ, 10кВ та 35кВ розглянемо на прикладі УКРП потужністю 2000кВАр з конфігурацією 2х1000кВАр.

Таблиця 13.3 – Порівняння УКРП 6кВ, 10кВ та 35кВ

Характеристики	**Значення**		
	УКРП 6кВ	**УКРП 10кВ**	**УКРП 35кВ**
Потужність, кВАр	2000		
Конфігурація, кВАр	2х1000		
Орган керування	Мікропроцесорный регулятор		
Конденсатори	3-фазні		1-фазні
Комутаційні апарати	Вакуумні контактори		Елегазові Вимикачі
Ресурс апарата ступені	250 000	100 000	10 000
Орієнтовна вартість АУКРП, грн. з НДС	*450 035*	*692 084*	*2 676 274*
Термін постачання	90…100 робочих днів		130…150 робочих днів
Орієнтовний економічний ефект, грн. з НДС/міс	500…4 500		Немає
Додаткове обладнання, яке необхідно встановити	немає		Комірка з захистним вимикачем 35кВ, роз’єднувач 35кВ, ТН-35кВ, ОПН 35кВ

З урахуванням вище викладеного можна зробити наступні висновки:

1) Вартість УКРП 10кВ орієнтовно в 4 рази дешевше УКРП 35кВ, а вартість УКРП 6кВ орієнтовно в 1,5 рази дешевше АУКРП 10кВ.

2) Застосування УКРП 6кВ та 10кВ дозволить зменшить активні втрати в ввідних трансформаторах 35/10(6)кВ за рахунок зниження повної потужності, що протікає через трансформатор, та, тим самим, не тільки розвантажити трансформатор, а й зменшити плату за активну електроенергію, УКРП 35кВ не знижує ці втрати та не впливає на оплати за активну електроенергію.

3) Економічний ефект від зниження втрат в трансформаторі збільшується в квадратичній залежності від завантаження трансформатора до компенсації.

4) З точки зору надійності роботи найбільш надійними є УКРП 6кВ та 10кВ:

ресурс комутаційних апаратів 6кВ в 25 разів вище комутаційних апаратів 35кВ та в 2,5 рази вище комутаційних апаратів 10кВ;

ресурс комутаційних апаратів 10кВ в 10 разів вище комутаційних апаратів 35кВ.

5) Термін виготовлення та постачання УКРП 6кВ та 10кВ менший, ніж УКРП 35кВ на 2…3 місяці.

Тому найбільш доцільним є встановлення УКРП 6кВ та 10кВ.

З урахуванням частоти появи максимальних діючих значень напруги 10-6кВ необхідне застосування конденсаторів з напругою не нижче 11кВ.

Апаратом, що буде підключати, та відключати УКРП від мережі буде вакуумний вимикач. Його комірка, обладнана шинним та лінійним роз'єднувачами інтегрована у склад УКРП. Лінійний роз'єднувач забезпечено заземлюючими ножами із сторони УКРП та зблоковано із її силовими та вторинними колами.

Рівень спотворень по току і за напругою не перевищує допустимий для стандартних конденсаторів. Отже, для стабільної безаварійної роботи обладнання на ПС достатнім є застосування конденсаторів зі стандартними технічними характеристиками.

Вибір потужності виконується за мінімальним сталим показником споживання по вводу 10-6кВ. Даний показник обрано також з урахуванням потужності холостого ходу трансформатора окремо для кожної номінальної потужності.

УКРП встановлюється на території ПС у виконанні кіоскового типу для зовнішньої установки (У1) у максимальної близькості до існуючих комірок РП-10кВ. Особливо слід відзначити, що можливе збільшення навантаження на довгостроковий період 5…10 років для врахування розвитку мереж, передбачено можливістю 2-кратного збільшення потужності УКРП шляхом закладення додаткової шафи з усіма необхідними вторинними колами, шинами та іншим допоміжним обладнанням. Таке рішення дозволяє у потрібний момент збільшити потужність УКРП до максимальних шляхом тільки встановлення ще додаткового конденсатору(ів) (тобто із будь-яким приростом кроку збільшення у 50кВАр) разом із відповідним струмообмежуючим реактором та запобіжниками.

При цьому усі основні струмоведучі частини та вимірювальні засоби розраховані також на максимальну потужність, що дає можливість тільки додати конденсатор(и) необхідної потужності без перебудови усієї УКРП. Також дуже важливою особливістю є можливість кожної УКРП залишатися у роботі при переході з розділеного живлення секцій 10кВ на живлення від одного з трансформаторів шляхом замикання секційного вимикача у аварійних та ремонтних ситуаціях та при поверненні живлення у нормальну схему завдяки застосуванню блоку сумування струмових сигналів 0…5А, вбудованому у блок контролю та захисту УКРП. Ця функція суттєво збільшить надійність роботи УКРП у будь-яких нестандартних режимах.

Отже, вибір потужності нерегульованої УКРП виконується на ґрунту детального аналізу статистики споживання активної та реактивної енергії та вибору найоптимальнішого базового рівня реактивної потужності, що необхідно скомпенсувати (виключити споживання із мережі). При виборі потужності також враховується рівень ялового ходу та втрати к.з. живлячих трансформаторів.

Економічний ефект від впровадження УКРП.

Економічний ефект при впровадженні конденсаторної установки забезпечується за рахунок зниження активних втрат у вводному трансформаторі і живильних лініях 35кВ (150кВ), тому що завантаження трансформатора і ліній зменшується на величину скомпенсованої реактивної потужності і відповідно, знижуються активні втрати від її протікання через ці елементи мережі.

В подальшому будуть розглядатися об'єкти з найбільшою реактивною складовою та найвіддаленіші від живлячих ПС 150.

Втрати у трансформаторах.

Розрахунок наведено на прикладі однієї ПС, що до зниження витрат за рахунок зменшення активних втрат трансформатора 1Т ПС «Чорнобаївка» потужністю 4000кВА.

Зниження витрат на активні втрати в трансформаторі 4000кВА при збільшенні усередненного cosφ с 0,869 до ≈ 0,973 розраховується по формулі:

ΔЗп= (Рвт..кз. х Р²навант)/S²ном тр х К2 х Тисп макс х Ст е/е

де:

Рпк.з– втрати к.з. тр-ра 4 000кВА – 32кВт (за довіднком);

Рнавант.– усереднене діюче навантаження тр-ра – 2 250кВт;

Sном– номінальна потужність тр-ра – 4 000кВА;

cosφ1 – коефіцієнт потужності до компенсації – 0,869;

cosφ2 – коефіцієнт потужності після компенсації – ≈ 0,973;

Ст э/э – вартість електроенергії для ОСР (оператора розподілу) – 1,62 грн. з ПДВ /кВт-г

Т.исп макс для тр-ра (11 місяців живлення від ПС150 "П.Покровская) – 8 040г в рік; та (1 місяць живлення за ремонтною схемою від ПС 150 "ХНПЗ") -720 г в рік. Загалом - 8760 г в рік

К2 – коефіцієнт, пропорційний різниці cosφ1 и cosφ 2– 0,104

ΔЗп= (32 х 2 250²)/4 000²х 0,104х 8760 х 1,62 = 13 583 грн/рік

Звідки, щорічне зниження витрат на активну енергію (втрати в трансформаторі), обумовлене впровадженням установки компенсації реактивної потужності для трансформатора Т1 складатиме – 13 583грн / рік.

Аналогічний розрахунок виконується для інших ПС включених до плану розвитку

Таблиця 13.4- Економічний ефект від зниження активних втрат в трансформаторах ПС 35-150.

Ввод	Номінальна потуж-ність тр-рів Sном, кВА	Усереднений cosφ до компенсації	cosφ після комп.	Усереднене діюче наванта-ження тр-рів Рнав, кВт	Твик макс , годин в рік	Зниження витрат на активную енергію грн/рік
ПС В.Лепетиха 2Т	6 300	0,88	0,98	2750	7900	11 218
ПС Иванівка 2Т	4 000	0,86	0,98	1805	7800	9 880
ПС Н.Серогози 1Т	4 000	0,83	0,98	1300	7800	6 406
ПС Скадовська 1Т	10 000	0,91	0,991	3192	6000	14 105
ПС Скадовська 2Т	10 000	0,70	0,991	1785	6000	11 635

ПС Молодіжна 2Т	2 500	0,89	0,97	1890	6800	11 584
ПС Каховка 1Т	10 000	0,93	0,999	5909	6000	40 220
ПС Чаплинка 3Т	6 300	0,89	0,991	2180	8500	7 660
ПС Каланчацька 1Т	6 300	0,94	0,991	2155	8200	3 646
ПС З.Порт 1Т	10 000	0,82	0,98	1430	8500	2 703
ПС З.Порт 2Т	10 000	0,85	0,98	2367	8500	6 018
ПС Білозьорка 1Т	4 000	0,89	0,98	1360	7800	4 206
ПС Чорнобаєвка 1Т	4 000	0,87	0,973	2250	8040	13 583
ПС Щасливцево 1Т	10 000	0,76	0,99	1755	7200	4 957

Втрати у лініях

Розрахунок втрат у лініях розглянуто на прикладі живлячої ПС «Чорнобаївка» від ПЛ-35кВ «П.Покровская» – 11 місяців 8 040г в рік та резервної ПЛ-35кВ «ХНПЗ» на час проведення ремонтних робіт ПЛ-35кВ «П.Покровская» 1 місяць -720 г в рік, живлячої ПС «Чорнобаївка». Ці втрати є найбільшими, оскільки зменшення втрат у інших лініях 35кВ та 150кВ суттєво менше за рахунок участі значно більших навантажень у їх перетоках. На основі довідникових даних та розрахунків, зниження ціх втрат складуть орієнтовно ще 10…15% від зниження втрат у ПЛ-35кВ «ХНПЗ» та ПЛ-35кВ «П.Покровская».

Зниження витрат на активні втрати в живлячих лініях 35кВ при збільшені усередненого cosφ з 0,869 до ≈ 0,973 розраховується по формулі:

ΔЗп= P^2навант. x R^2лін /U^2 лін x K2 x Тисп макс x Ст е/е,

Для режиму від ПЛ-35кВ «П.Покровская»:

Δзп = 2 250^2 x $0{,}16^2$/ $35{,}2^2$ x 0,104 x 8 040 x 1,62 = 140 323грн / рік

Для режиму від ПЛ-35кВ «ХНПЗ»:

Δзп = 2 250^2 x $0{,}0{,}05^2$/ $35{,}2^2$ x 0,104 x 720 x 1,62 = 1 227грн / рік

Звідки, щорічне зниження витрат на активні втрати в живильних лініях 35кВ обумовлене впровадженням установки компенсації реактивної потужності для ПС «Чорнобаївка» складатиме — 141 550 грн / рік

Отже, з урахуванням вищенаведеного, сумарні втрати у живлячих мережах ліній 35кВ та 150кВ складатимуть:

141 550 x 1,15 = 162 782 грн/рік.

Аналогічний розрахунок виконується для інших ПС включених до плану розвитку.

Таблиця 13.5- Економічний ефект від зниження активних втрат в лініях.

Ввод	Опір лінії Rлін, кОм	Усереднений cosφ до компенсації	cosφ після комп.	Усереднене діюче навантаження тр-рів Рнав, кВт	Твик макс , годин в рік	Зниження витрат на активную енергію грн/рік
ПС В.Лепетиха 2Т	0,065	0,88	0,98	2750	7900	37 953
ПС Иванівка 2Т	0,26	0,86	0,98	1805	7800	309 959
ПС Н.Серогози 1Т	0,17	0,83	0,98	1300	7800	85 921
ПС Скадовська 1Т	0,13	0,91	0,991	3192	6000	125 828
ПС Скадовська 2Т	0,06	0,70	0,991	1785	6000	30 113
ПС Молодіжна 2Т	0,12	0,89	0,97	1890	6800	42 074

ПС Каховка 1Т	0,004	0,93	0,999	5909	6000	13 584
ПС Чаплинка 3Т	0,076	0,89	0,991	2180	8500	35 433
ПС Каланчацька 1Т	0,13	0,94	0,991	2155	8200	49 351
ПС З.Порт 1Т	0,158	0,82	0,98	1430	8500	104 389
ПС З.Порт 2Т	0,055	0,85	0,98	2367	8500	28 159
ПС Білозьорка 1Т	0,122	0,89	0,98	1360	7800	29 058
ПС Чорнобаєвка 1Т	0,16	0,87	0,973	2250	8040	162 782
ПС Щасливцево 1Т	0,08	0,76	0,99	1755	7200	49 082

Сумарний підсумковий економічний ефект зниження активних втрат в трансформаторах ПС, а також в їх живильних лініях 35кВ (150кВ), наведено в Таблиці 13.6

Розрахунок строку окупності

Розрахунок строку окупності згідно ТЕО за формулою СО=В/Е [років]: де В=вартість впровадження УКРП (вартість встановлення на ПС згідно Таблиці 13.6), Е=економія витрат на активну енергію за рахунок зниження активних втрат

Зважаючи на викладені розрахунки є доцільним розглядати встановлення УКРП с строком окупності який не перевищує 30 років, що і запропоновано до влючення в план розвитку.

Таблиця 13.6 – Сумарний підсумковий економічний ефект УКРП з виконанням робіт по рокам.

Ввод	Потужність установки кВАр	Вартість установки УКРП	Зниження витрат на активную енергію грн/рік	Строк окупності УКРП, років	Рік впровадження
ПС Молодіжна 2Т	650	740 000	53 659	14	2022
ПС Білозьорка 1Т	500	670 000	33 265	20	2022
ПС Щасливцево 1Т	500	670 000	54 040	12	2023
ПС Н.Серогози 1Т	500	670 000	92 327	7	2023
ПС Иванівка 2Т	900	1 101 000	319 840	3	2024
ПС Каланчацька 1Т	550	690 000	52 997	13	2024
ПС Чаплинка 3Т	650	740 000	43 093	17	2025
ПС З.Порт 1Т	500	1 201 000	107 092	8	2025
ПС З.Порт 2Т	550		34 176		
ПС В.Лепетиха 2Т	900	1 101 000	49 170	22	2026

Висновки строку окупності

На підставі проаналізованих вихідних даних та вимірів можна зробити наступні висновки:

Детальний аналіз наявних графіків навантаження ПС 35кВ вводів 10кВ силових трансформаторів, показує, що найбільш технічно доцільним рішенням є застосування нерегульованих установок компенсації реактивної потужності приєднаних до секцій 10кВ, оскільки ця потужність є мінімальним стійким значенням згідно діючих графіків навантаження за умови недопущення генерації у мережу 35кВ.

Також на підставі проведеного аналізу та розрахунків було зроблено висновки, що ПС які мають близьке розташування до живлячих ПС 150 кВ і малий опір живля-

чих ліній та також малий «коефіцієнт, пропорційної різниці cosφ1 и cosφ 2» не можуть бути включені до «Плану перспективного розвитку АТ “Херсонобленерго”», так як мають занадто великі строки окупності.

Як випливає з наведених вище розрахунків, **економічний ефект** при впровадженні пропонованих УКРП і становитиме для ПС зі строками окупності в Таблиці 13.6. та буде більш детально підтверджено розрахунками в проектах включених до плану розвитку.

Слід відмітити, що при розробці ПКД по кожному об’єкту строки окупності будуть змінюватись від таких показників як вартість електроенергії, вартість самої УКРП, завантаженість трансформатора в годинах на рік та інших показників.

Тому при розвитку мережі району, при якому будуть задіяні ПС, передбачено у конструкції УКРП можливість спрощеного збільшення потужності без змін у її конструкції, або переробці проектних електротехнічних або будівельних рішень.

Підсумкові параметри УКРП

Підсумкові вибрані параметри УКРП-10кВ зведені в табл.13.7.

Таблиця 13.7. - Параметри УКРП-10кВ

Параметри УКРП	Значення
Номінальна напруга (Uном), кВ	11
Номінальна потужність при (Uном), не менше, кВАр	Для кожної ПС окремо
Можливість збільшення потужності	Так, максимально до 1500кВАр, за допомогою резервної заздалегідь підготовленої шафи під додатковий конденсатор
Апарат на вводі УКРП	Вакуумний вимикач, оснащений роз'єднувачами з заземлювачами
Введення кабелю	Через нижній відсік лівої бічної стінки
Блок сумування струмових сигналів 0…5А	Так, вбудований
Обмеження пускового струму конденсаторів	Струмообмежуючі реактори (Індуктивність реакторів розраховується проектувальником для забезпечення максимального пускового струму включення конденсатора не більше 30хІном)
Захист конденсаторів	Спеціалізовані запобіжники, розроблені для захисту конденсаторів із номінальною напругою 24кВ та сігналізацією спрацювання запобіжника (для кожного конденсатора)
Захист від перенапруг при коммутації та грозах	Обмежувачі напруги ОПН на шинах УКРП
Виконання конденсаторів по числу фаз	3-фазні
Контроль стану конденсаторів	За допомогою вбудованих датчиків тиску
Контроль власного струму установки	Амперметр в кожній фазі (3од.)
Функція швидкого вимикання	Так, за допомогою «аварійної» кнопки

Охолодження	Термостатична система примусового охолодження та аварійного відключення при перегріві (працює незалежно від регулятора)
Климатичне виконання по ГОСТ-15150-69	У1 (зовнішня установка, з обов'язковим спеціальним водовідливним козирьком)
Напруга живлення вторинних (допоміжних) ланцюгів, VAC	220 (+10%,-15%)
Здатність конденсаторів без пошкоджень витримувати спотворення кривої напруги (THDU), %, не менше	5
Здатність конденсаторів без пошкоджень витримувати спотворення кривої струму (THDI), %, не менше	30
Наповнення конденсаторів	Спеціалізована рідина, що не містить ПХБ, не токсична, яка швидко розпадається та єнебезпечною для навколишнього середовища
Діелектрик конденсаторів	Поліпропіленова металізована плівка
Строк служби конденсаторів, років/часів, не менше	25 / 219 000
Величина тривалого перевантаження конденсаторів за струмами основної та вищих гармонік, не менше	1,3 х Іном
Напруга розряду конденсаторів, В, не більше / час розряду, сек, не більше	75 / 600
Внутрішні втрати конденсаторів, Вт/кВАр, не більше	0,2
Реалізація захистів, котролю робочих параметрів та сігналізації	Вбудований мікропроцесорний блок типу Novar-1206-4-RS
Вимірювальні параметри	Струм (5А) та напруга вводу (100В), cos φ, гармонічні спотворення току та напруги до 19-ї гармоніки, потужності P, Q, S
Струм чутливості блоку захистів, А, не більше	0,002 (2мА)
Інтерфейс передачі інформації	RS-485, Modbus RTU
Захисти, що діють на відключення увводного вимикача	– Від відсутності струму на вводі; – Від зникнення напруги; – Від підвищеної або зниженої напруги; – Від високого вмісту гармонік струму і напруги (THDI та THDU); – Від перевантаження конденсаторів гармоніками (CHL); – Від перегріву конденсаторів; – Від струму перевантаження установки; – Від збільшення тиску у конденсаторі.
Блокування	- Від включення установки у аварійному стані; - Від включення заземлювальних ножів при включених основних ножах вступного роз'єднувача; - Від включення основних ножів при ввімкнених заземлювальних ножах вводного

	роз'єднувача; - Від повторного включення УКРП раніше, ніж минув час, необхідний для розряду конденсатора до допустимої величини напруги; - Від відкриття дверей шаф комірок при наявності напруги на шинах установки; - Від випадкового відключення ввідного роз'єднувача при увімкненому ввідному вимикачі;
Сигналізація на двері вводної комірки(за допомогою світлодіодних індикаторів)	- «Вв. вимикач включений»; - «Вв. вимикач відключений»; - «Аварія установки», узагальнений сигнал (також дистанційна передача у ланцюги Замовника), вмикаючий: - «Запобіжник спрацював»; - «Збільшення тиску у конденсаторах»;

Інформація по УКРП від блоку «Novar», що передається у систему ОІК та телемеханіки ПС на робоче місце в СРЗА АТ “Херсонобленерго” по RS-485 (Modbus RTU) наведена нижче:

1) Струм живлячого вводу та напруга на шинах ПС;

2) Потужності по живлячому вводу - повна S, активна P, реактивна Q та cos φ (миттєві або за бажані періоди);

3) Гармонічні спотворення току (THDI) та напруги (THDU) до 19-ї гармоніки;

4) Усі аварійні та нестандартні стані УКРП (відхилення будь-яких параметрів від норм);

Додатково по Modbus також передаються усі параметри контролю та стану мікропроцесорного блоку типу РС83-А2.0., вбудованого у комірки №2 та №15 захисних вимикачів УКРП.

Організація монтажу УКРП

Основні положення по організації монтажу.

Монтажні роботи повинні виконуватися в повній відповідності з проектною документацією.

Роботи необхідно виконувати з дотриманням правил техніки безпеки, які встановлені відповідними нормативними документами.

Всі монтажні та налагоджувальні роботи повинні в обов'язковому порядку виконуватися відповідно до таких нормативних документів:

- ПУЕ, розділи 1.7, 1.8, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2;
- СНіП 3-05-06-85;
- СНіП 3-05-07-85;
- Керівними технологічними матеріалами, відповідно до кожного роду робіт.

При введенні в експлуатацію обладнання повинні дотримуватися Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів (ПТЕ) і Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів (ДНАОП 0.00-1.21-98).

Підключення до РП-6(10)кВ

При коротких кабельних зв’язках (до 6…10м) додатковий захисний апарат не потребується. В усіх інших випадках підключення УКРП до РУ-6(10)кВ передбачається за допомогою існуючих комірок з захисними вимикачами.

Дані вимикачі необхідні тільки для забезпечення зняття напруги на ввідному кабелі під час ремонтів, а також для захисту кабелю УКРП від к.з. Усі інші захисти реалізуються за допомогою мікропроцесорного контролера-регулатора та блока захисту кожної УКРП.

Підключення повинно здійснюватися новими силовими алюмінієвими кабелями. Перетин кабелів повинен розраховуватися виходячи з коефіцієнта перевантаження УКРП, способа їх прокладання, а також з урахуванням поправочного коефіцієнта максимальної температури навколишнього середовища, що діє для даного регіону. Повинна також забезпечуватися необхідна електродинамічна стійкість вимикачів та з'єднувальних кабелів (визначається проектом).

Вимірювання струму навантаження.

Для введення струмових сигналів на вхід регулятора УКРП повинні використовуватися існуючі кола трансформатора струму кожного вводу 6(10)кВ відповідної ПС.

Вплив регулятора на похибку вимірювання струму має бути прийнятно мінімальним - тобто не повинно перевищуватися допустиме навантаження трансформаторів струму.

Довжина кабельних зв'язків струмових сигналів не повинна перевищувати 15…20м.

Адекватне регулювання cosφ має виконуватися завдяки високій чутливості регулятора за струмовому входу (мінімальний поріг - не більше 2мА в діапазоні 0…5А).

Вимірювання напруги.

Для введення сигналу напруги в діапазоні 0…100В в регулятори використовуються існуючі трансформатори напруги 6000(10000)/100В на кожній секції ПС.

Кола сигналів стану вимикача з захисної комірки.

Якщо підключення до РУ-6(10)кВ здійснюється за допомогою існуючих комірок з захисними вимикачами, то для введення дискретних сигналів стану захисного вимикача (включений/відключений) використовуються існуючі резервні блок-контакти вимикача.

Власні потреби.

Живлення власних потреб кожної УКРП виконується на напругу 220VAC. Максимальне споживання становить не більше 200…300ВА для кожної УКРП.

Для захисту кіл використовується існуючий автоматичний вимикач з номінальним струмом не більше 6А.

Розміщення УКРП.

Шафи УКРП повинні розміщуватися безпосередньо в відповідному приміщенні або на обгородженій території кожної ПС на місцях, вільних від розміщення іншого обладнання із забезпеченням мінімальних допустимих відстаней до оболонок обладнання та пожежних проходів згідно з ПУЕ, гл.4.2., а також з урахуванням найкоротшої довжини кабельних зв'язків та зручності їх прокладки.

Кабельні зв'язки.

Для з'єднання всіх компонентів системи компенсації, повинні передбачатися нові кабельні зв'язки.

Нові кабелі повинні прокладатися для забезпечення наступних зв'язків:

- Силові кола УКРП для зв'язку з шинами РП-6(10)кВ;
- Ланцюгів струмових сигналів 0…5А від існуючих кіл трансформаторів струму в ввідних комірках кожної ПС до регулятору;

- Кіл напруги 0…100В від трансформаторів напруги кожної секції кожної ПС до регулятору;

- Кіл сигналів стану вимикача з захисних комірок до регуляторів УКРП (при підключенні через захисний вимикач);

- Кіл живлення власних потреб 220VAC до кожної УКРП.

Для всіх кабельних зв'язків повинні передбачатися нові кабельні конструкції (за потребою використовуються існуючі конструкції). Необхідно також врахувати можливість прокладки кабелів по зовнішнім конструкціям. Тип кабелів та їх трасування визначаються проектом.

Оцінка впливів на навколишнє середовище.

Відповідно до Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища», прийнятого Верховною Радою України 26.06.1991, повинні вживатися заходи щодо забезпечення екологічної безпеки, чистоти навколишнього природного середовища, використання та відтворення природних ресурсів, попередження та ліквідації негативного впливу господарської діяльності людини на навколишнє середовище.

Все обладнання, що встановлюється повинно мати відповідні сертифікати якості, які відповідають стандартам України в частині екологічної безпеки. Все обладнання повинно виготовлятись із сировини та матеріалів які не завдають шкоди здоров'ю та життєдіяльності людей і стану навколишнього середовища.

Конденсатори, які використовуються в УКРП 6кВ та 10кВ, просякнуті екологічно безпечною діелектричною рідиною, фізико-хімічні, екологічні та санітарно-гігієнічні характеристики якої вказані в Табл. 13.8. Дана рідина не входить в список заборонених Стокгольмської конвенції про стійкі органічні забруднювачі (2001р.).

Таблиця 13.8 – Фізико-хімічні, екологічні та санітарно-гігієнічні характеристики рідини, якою просочені конденсатори

Найменування показника	Характеристика
JARYLEC C101	
Температура застигання, °С, не більш	-65
Температура спалаху, °С, не менш	134
Температура займання, °С, не більш	154
Випаровуваність при 125°С, %, не більш	0,75
Горючість	Група горючих згідно ГОСТ 12.1.044-89
Швидкість горіння, см/с	0,5-0,94
Вплив на людину	При тривалому контакті зі шкірою може викликати роздратування шкіри і дерматит внаслідок знежирюючого впливу продукту. Можливий розвиток алергічних реакцій шкіри. Може проникати через неушкоджені шкірні покриви. Помірно-, малотоксичний продукт при одноразовому внутрішньошлунковому надходженні. Гостре інгаляційне отруєння при звичайних мікрокліматичних умовах

	малоймовірно.
Вплив на навколишнє середовище	В навколишньому середовищі трансформується (біорозкладний). Первинне біорозкладання 75% після 48 днів. Токсичний для мешканців водойм.

Отже, оскільки конденсатори просякнуті екологічно безпечною діелектричною рідиною, вплив на навколишнє середовище мінімально. Робота з конденсаторами з пошкодженим корпусом має проводитися в повній відповідності з інструкцією по експлуатації заводу-виробника конденсаторів.

Технічні рішення, прийняті при розгляді впровадження УКРП не призводять до порушення життєдіяльності людей і стану навколишнього середовища.

ВИСНОВКИ
в частині заходів з компенсації реактивної потужності.

Запропоновані рішення по компенсації реактивної потужності для АТ “Херсонобленерго” є найбільш економічно та технічно доцільним, тому що дозволить забезпечити максимальне зниження втрат з мінімальними витратами на обладнання, монтаж, наладку, а також подальшу експлуатацію системи.

Оснащення кожної ПС згідно І етапу установками компенсації реактивної потужності 6(10)кВ згідно з Таблицею 13.6 дозволить максимально знизити перетікання реактивної енергії на вводах даних ПС до нульового рівня (з допуском ±5...10%). Це дозволить розвантажити силове обладнання (силові трансформатори, розподільні пристрої, ПЛ та КЛ 35кВ), зменшити втрати активної електроенергії в трансформаторах, збільшити термін служби устаткування, що забезпечує непряму економію фінансових коштів на ремонт обладнання.

Особливо слід відзначити, що розвантаження силового обладнання дозволяє підключити додаткову встановлену потужність нових споживачів без збільшення потужності живлячих трансформаторів, що також є економічно вигідним.

Таким чином, запропоноване обладнання є оптимальним рішенням по співвідношенню якість/ціна/відповідність умовам роботи обладнання.

14. Плани в частині улаштування “інтелектуального” обліку електричної енергії

14.1. Призначення та задачі АСКОЕ споживачів АТ "Херсонобленерго". Основні вимоги до системи обліку

14.1. АСКОЕ споживачів АТ «Херсонобленерго» повинна забезпечувати:

14.1.1. Збирання, обробку і збереження облікової інформації з усіх лічильників, що працюють в системі. Збирання і обробка інформації повинна здійснюватися в автоматичному режимі за встановленим розкладом, при цьому повинна забезпечуватися можливість опитування окремого лічильника чи групи лічильників за запитом оператора системи;

14.1.2. Експорт облікової інформації до білінгових програмних комплексів у форматі зручному для програмної обробки та при цьому доступ споживача до перегляду інформації, отриманої від АСКОЕ через “особистий кабінет” чи отримувати дані по споживанню безпосередньо на дисплеї лічильника;

14.1.3. Ідентифікацію нештатної події з елементами системи, їх фіксувати зі збереженням даних про параметри і час початку та закінчення події, оповіщати оператора системи про виниклу подію. Нештатними подіями в системі слід вважати:

- відкриття клемної кришки лічильника;
- відсутність зв'язку з лічильником більше 5 діб;
- відсутність зв'язку сервера з маршрутизатором понад 1 добу;
- спрацювання на окремому лічильнику вбудованих індикаторів магнітного поля та(чи) електромагнітного поля;
- поява на окремому лічильнику диференційного струму чи різниці струму у фазному та нульовому дроті;
- поява зворотнього струму на приєднанні;
- зникнення напруги на окремому лічильнику чи групі лічильників;
- відхилення рівня напруги на окремому лічильнику від гранично-припустимого;
- фатальні помилки лічильника;
- перевищення ліміту споживаної потужності;
- збільшення розрахункового небалансу балансної групи понад розрахунковий рівень;

14.1.4. Ведення контролю точного часу на всіх елементах АСКОЕ та проводити його автоматичну корекцію чи сезонні зміни. База даних АСКОЕ споживачів АТ “Херсонобленерго” повинна формуватися з обов'язковою прив'язкою вимірюваних величин до відповідної мітки часу;

14.1.5. Захист від несанкціонованого впливу на виміри і обробку даних (має бути передбачене конструкцією обладнання та алгоритми функціонування програмного забезпечення АСКОЕ), а також фіксацію даних про такі спроби з повідомленням оператору системи;

14.1.6. Можливість проведення розрахунку балансу по всіх вузлах системи та здійснювати верифікацію даних в наступних балансних групах споживачів:

- окремі квартири - багатоквартирний будинок в цілому;
- загальнобудинкові лічильники;
- ТП (з можливістю використання експорту даних з АСКОЕ чи ЛУЗОД споживачів юридичного сектору);

14.1.7. Автоматичну зміну прив'язки локальних лічильників до маршрутизаторів (ТП чи силового трансформатора) при оперативних перемиканнях в мережі живлення;

14.1.8. АСКОЕ споживачів АТ "Херсонобленерго" має бути побудована на основі відкритих протоколів обміну даних з лічильниками та взаємодіяти з різними типами лічильників.

14.1.9. Ведення багатотарифного обліку енергії кожного окремого споживача; проведення розрахунків за "зеленим тарифом" зі споживачами, які мають відповідні генеруючі установки.

14.1.10. База даних АСКОЕ споживачів АТ «Херсонобленерго» повинна містити:

- значення сумарної спожитої енергії;
- значення сумарної спожитої енергії для кожної тарифної зони;
- значення усередненої потужності відповідно до заданого періоду інтегрування;
- значення максимальної потужності періоду інтегрування протягом доби, місяця;
- значення максимальної потужності періоду інтеграції для кожної тарифної зони протягом доби, місяця;
- значення спожитої енергії за поточні і минулі облікові періоди - добу, місяць;
- графік навантаження відповідно до заданого періоду інтеграції;
- значення спожитої енергії по кожній тарифній зоні за поточні і минулі облікові періоди: добу, місяць;
- інформацію про події, пов'язані із позаштатними змінами зовнішнього і внутрішнього середовища (кількість відключень мережі живлення, кількість відключень навантаження внаслідок перевантаження струмом, кількість несанкціонованих спроб доступу, тощо);

14.1.11. Збереження та відображення даних параметризації кожного локального лічильника (тип приладу, заводський номер, код споживача, кількість змін даних, дата і час останньої зміни параметрів) та в профілі точки обліку (споживача) зберігати дані окремих встановлених параметрів та опцій. При цьому система повинна забезпечувати можливість віддаленого перегляду та корекції даних, параметризації кожного локального лічильника, в тому числі дистанційне відключення.

14.1.12. Система повинна забезпечувати періодичне архівування та збереження архіву даних, з можливістю відновлення інформації за командою оператора.

14.1.13. Система АСКОЕ повинна забезпечувати можливість формування та експорту даних для розрахунку показників якості електропостачання (SAIDI, SAIFI).

14.2. Вимоги до лічильників та елементів системи АСКОЕ

14.2.1. Лічильники електричної енергії, що працюють в системі повинні мати:

- Клас точності не гірше - “2,0”;
- Міжповірочний інтервал - не менше 6 років;
- Термін служби - не менше 24 років;
- Гарантійний термін не менше 3 років;
- Однофазні лічильники повинні мати вимірювальний орган (шунт, ТС чи датчик струму іншого типу) по фазі та нульовому проводу (двоелементний лічильник).
- Кліматичне виконання категорія розміщення по ГОСТ 15130, група стійкості до кліматичних умов по ГОСТ 22261;
- Діапазон максимально допустимих температур зовнішнього повітря не гірше від мінус 25 до плюс 55 градусів Цельсія;
- Допустима вологість зовнішнього повітря: до 85%;
- Клас захисту IP-54;
- Розрядність лічильного механізму (дисплею) не менше 6 знаків;
- Кріплення на три гвинти чи DIN-рейку (без спеціального адаптера);
- Ізоляція повинна на протязі 1 хвилини витримувати випробовування напругою частотою 50 Гц не менше 3 кВ;
- Стійкість від впливу високочастотних електромагнітних полів по IEC 1000-4-3 не гірше 10 В/м;
- Стійкість від впливу електростатичних розрядів по IEC 1000-4-2 не гірше 15 кВ в імпульсі;
- Стійкість до впливу постійних магнітних полів яке створено постійним магнітом з поперечним перерізом не менше 5,0 см^2 та магнітною індукцією не менше 300 мТл на його полюсі відповідно до вимог СОУ-Н МПЕ 40.1.35.110:2005;
- Прилад обліку та його внутрішні елементи повинні бути захищені від впливу зовнішнього змінного магнітного поля мережевої частоти індукцією не менше 100 мТл включно відповідно вимог СОУ-Н МПЕ 40.1.35.110:2005;
- Прилад обліку та його внутрішні елементи повинні бути захищені від впливу зовнішнього електромагнітного поля напруженістю 10 В/м у діапазоні частот від 80кГц до 2000 МГц при наявності струму у струмових ланцюгах приладу обліку відповідно вимог ДСТУ IEC 62052-11;
- Лічильник повинен стабільно працювати у мережі з відхиленням напруги 0,8 - 1,2.від номінальної .

Лічильник повинен бути облаштований сертифікованими датчиками: відкриття клемної кришки та корпусу лічильника; датчиками магнітного та радіочастотного впливу з відображенням спрацювання датчиків на дисплеї приладу обліку.

- Лічильник повинен мати вбудоване реле управління навантаженням з номінальним струмом відповідним номінальному струму приладу обліку та комутаційним ресурсом не гірше 2000 циклів В-О.

14.2.2. Для забезпечення можливості автоматизованого знімання інформації лічильники повинні мати канали зв'язку з устаткуванням обробки та передачі даних з опційним використанням модему відповідного типу (чи за потреби двох модемів) з передачею даних по силовим магістралям (PLC), радіозв'язоком (ZigBee чи іншого типу), GSM (GPRS, 3G, 4G) зв’язком.

14.2.3. Для зчитування інформації та проведення параметризації лічильники та маршрутизатори повинні бути обладнані інтерфейсним портом: RS485, RS-232 чи оптопортом.

14.2.4. Конструкція лічильника повинна бути обладнана датчиками зняття клемної кришки та розкриття корпусу лічильника.

14.2.5. Лічильники системи повинні бути захищені від впливу магнітного поля та електромагнітного імпульсу не гірше вимог технічного регламенту та обладнані сертифікованими індикаторами впливу магнітного та (чи) електромагнітного поля з відображенням спрацювання на дисплеї та фіксацією в пам'яті лічильника, та забезпечувати передачу інформації про нештатну ситуацію на верхній рівень системи.

14.2.6. Лічильники повинні забезпечувати вимірювання і багатотарифний облік активної енергії (Реактивної - для окремих споживачів юридичного сектору як окрема опція).

14.2.7. Лічильники повинні зберігати в енергонезалежній та незмінній пам'яті інформацію про всі випадки доступу до режиму параметризації і про нештатні ситуації (спрацювання датчиків зняття клемної кришки, щезання чи відхилення напруги, впливу магнітного чи електромагнітного поля тощо), а також забезпечувати передачу даних про зазначену подію на верхній рівень системи.

14.2.8. У випадку відсутності напруги живлення, лічильники повинні зберігати час внутрішнього таймера для коректної роботи тарифних зон через додатковий елемент живлення та мати можливість автоматичної корекції часу по даним маршрутизатора чи сервера системи.

14.2.9. У випадку відсутності напруги живлення, у лічильників системи повинна бути забезпечена можливість зняття контрольних показів (обладнані додатковим елементом живлення дисплею).

14.2.10. Дисплей лічильника системи повинен забезпечувати індикацію:

- контрольних показів об'ємів споживання (генерації для окремих споживачів);
- діючого тарифу (тарифної зони);
- поточного часу, дати;

- струмове навантаження в Амперах
- навантаження в кВт;
- спрацювання датчиків: відкриття клемної кришки, магнітного та електромагнітного полів.
- відображення про спрацювання пристрою обмеження та чи дистанційного відключення споживача.

14.2.11. Похибка ходу внутрішнього таймера лічильників повинна бути не більше 0,5 секунд за добу.

14.2.12 Повинні мати можливість зовнішньої синхронізації ходу внутрішнього таймера.

14.2.13 Повинні забезпечувати можливість дистанційного програмування параметрів лічильника (в тому числі корекція поточного часу, часових тарифних зон).

14.2.14 Забезпечувати керування навантаженням (вмикання, вимикання за командою оператора системи, обмеження споживаної потужності).

14.2.15 Лічильники системи повинні мати телеметричний вихід і повинні бути адаптовані до повірки на установках УРПС-1Ф та УРПС-3Ф.

14.2.16 Маршрутизатори системи повинні мати захист від імпульсних перенапруг (грозозахист).

14.2.17 Маршрутизатори системи повинні мати можливість працювати як з картками CSD так і GPRS зв’язку.

14.2.18 Лічильники системи повинні забезпечувати ретрансляцію сигналу від(до) інших лічильників системи.

14.3 Основні напрямки та етапи розвитку системи АСКОЕ споживачів

На період до 2025 року для розвитку АСКОЕ споживачів АТ «Херсонобленерго» визначаються наступні напрямки та етапи розвитку:

14.3.1 Розвиток наявної системи SMART IMS ver. 5, ver. 6 та ver.7, Matrix AMM чи організація нових систем на обладнанні інших виробників з використанням PLC-модемів. Реалізація напрямку планується на протязі 2021-2025 років в декілька етапів:

- в 2021р. охоплення системою будинків м. Херсон, м. Н.Каховка, м.Каховка, м. Олешки, м. Гола Пристань, м. Скадовськ;
- в 2022р. м. Херсон, м. Н.Каховка, м. Каховка, м. Олешки, м. Гола Пристань, м. Скадовськ, м. Генічеськ;
- в 2023р. м. Херсон, м. Н.Каховка, м. Каховка, м. Олешки, м. Гола Пристань, м. Скадовськ, м. Генічеськ;
- в 2024р. м. Херсон, м. Таврійськ, м. Каховка, м. Олешки, м. Гола Пристань, м. Скадовськ, м. Генічеськ;
- в 2025р. м. Херсон, м. Таврійськ, м. Каховка, м. Олешки, м. Гола Пристань, м. Скадовськ, м. Генічеськ.
-

Розвиток системи з використанням GPRS-модемів у споживачів для яких встановлення лічильників з PLC- модемами економічно недоцільно.

Формування системи прогнозування добового споживання на базі локальних систем АСКОЕ споживачів на ТП з характерним навантаженням у базових підрозділах компанії. Реалізація напрямку планується на протязі 2021 року.

14.3.2 Перелік сервісних станцій систем АСКОЕ:

SMART IMS ver. 5 – впроваджено;

SMART IMS ver. 6 – впроваджено;

SMART IMS ver. 7 – впроваджено;

SMART IMS ver. 8 – 2020 рік;

Matrix AMM – впроваджено;

NovaSys – впроваджено;

OIK – впроваджено.

14.4. Заходи зі зниження нетехнічних витрат електроенергії

1. Заміна вводів у приватні житлові будинки проблемних споживачів з обладнанням ізольованого вводу та виносом обліку на фасад будівлі

АТ «Херсонобленерго» має велику кількість споживачів, у яких є невідповідність до нормативних вимог облаштування ввідного пристрою до електролічильників , з яких першочергово визначено кількість у 3160 шт. на 2021 рік. Ці роботи необхідно виконати, щоб запобігти виникненню аварій, пожеж, у зв’язку з тим, що електропровід від вводу до лічильника проходить через горища, несучі стіни і, з досвіду роботи, це є приводом для того, що електропроводи перегріваються, виникають пожежі, порушується ізоляція, йде розтікання електроенергії по конструкціям будівлі, а також фіксується персоналом АТ «Херсонобленерго» втручання споживачів в ці мережі з метою крадіжки електроенергії. Також у рамках ІП-2021 планується проведення робіт по реконструкції ПЛ-0,4 кВ та проведення реконструкції вводів в житлові будинки побутових споживачів шляхом переобладнання ввідного пристрою з встановленням ізольованого самоутримного вводу і виносної ввідної шафи на фасаді будинку. Запланована кількість реконструкцій вводів складає 2800 шт. однофазних та 360 шт. трифазних, загальні витрати становлять **2258,83 тис. грн. без ПДВ.**

На 2022 рік: запланована кількість реконструкцій вводів складає 2800 шт. однофазних та 360 шт. трифазних, загальні витрати становлять **2258.83 тис. грн. без ПДВ.**

На 2023 рік: запланована кількість реконструкцій вводів складає 3000 шт. однофазних та 600 шт. трифазних, загальні витрати становлять **2679.88 тис. грн. без ПДВ.**

На 2024 рік: запланована кількість реконструкцій вводів складає 3000 шт. однофазних та 600 шт. трифазних, загальні витрати становлять **2679.88 тис. грн. без ПДВ.**

На 2025 рік: запланована кількість реконструкцій вводів складає 6000 шт. однофазних та 600 шт. трифазних, загальні витрати становлять **2679.88 тис. грн. без ПДВ.**

2. Облаштування точок комерційного обліку згідно Кодексу комерційного обліку

З метою приведення у відповідність точок комерційного обліку згідно вимог Кодексу комерційного обліку п. 2.7.3, п. 8.2.1, п. 12.3.1, АТ «Херсонобленерго», в рамках ІП-2021, планується придбати та впровадити наступні прилади обліку та обладнання для встановлення об'єднанням співвласників багатоповерхових будинків, у яких, згідно проекту, встановлений загальнобудинковий облік електроенергії:

електролічильник АСКОЕ побут трифазний багатофункціональний трансформаторного включення з PLC модемом, вбудованим реле, вбудованими датчиками магнітного та радіочастотного впливу у кількості 60 шт., шафа металева (для розміщення приладу обліку та ТС) у кількості 60 шт., загальні витрати становлять **312 тис. грн. без ПДВ.**

На 2022 рік: електролічильник АСКОЕ побут трифазний багатофункціональний трансформаторного включення з PLC модемом, вбудованим реле, вбудованими датчиками магнітного та радіочастотного впливу у кількості 100 шт., шафа металева (для розміщення приладу обліку та ТС) у кількості 100 шт., загальні витрати становлять **520 тис. грн. без ПДВ.**

На 2023 рік: електролічильник АСКОЕ побут трифазний багатофункціональний трансформаторного включення з PLC модемом, вбудованим реле, вбудованими датчиками магнітного та радіочастотного впливу у кількості 100 шт., шафа металева (для розміщення приладу обліку та ТС) у кількості 100 шт., загальні витрати становлять **520 тис. грн. без ПДВ.**

На 2024 рік: електролічильник АСКОЕ побут трифазний багатофункціональний трансформаторного включення з PLC модемом, вбудованим реле, вбудованими датчиками магнітного та радіочастотного впливу у кількості 100 шт., шафа металева (для розміщення приладу обліку та ТС) у кількості 100 шт., загальні витрати становлять **520 тис. грн. без ПДВ.**

На 2025 рік: електролічильник АСКОЕ побут трифазний багатофункціональний трансформаторного включення з PLC модемом, вбудованим реле, вбудованими датчиками магнітного та радіочастотного впливу у кількості 100 шт., шафа металева (для розміщення приладу обліку та ТС) у кількості 100 шт., загальні витрати становлять **520 тис. грн. без ПДВ.**

3. Заходи зі зниження нетехнічних витрат електричної енергії згідно Постанови від 04.09.2018 за № 955 «Про затвердження Порядку розроблення та подання на затвердження планів розвитку систем розподілу та інвестиційних програм операторів систем розподілу» та попередження несанкціонованого відбору електричної енергії з системи розподілу згідно Кодексу систем розподілу

АТ «Херсонобленерго» має споживачів, які отримують електроенергію по мережі 10 кВ, облік яких знаходиться на підстанціях, що споруджені на територіях закритих майнових комплексів. А доступу до обліку, розташований на цих підстанціях персонал АТ «Херсонобленерго» не має. Споживачі використовують радіочастотні генератори, що зафіксоване комплексом радіомоніторингу і пеленгування РМ 1300 М1. Ефективно наявними засобами вирішувати цю проблему АТ «Херсонобленерго» не має можливості, окрім встановлення ПКУ-10 поза межею майнового комплексу споживача. Згідно п. 11.9.3 Кодексу систем розподілу «ОСР повинен вживати заходів щодо виявлення та попередження несанкціонованого відбору електричної енергії з системи розподілу». Для реалізації заходу в ІП-2021 заплановано придбати:

Лінійний пункт високовольтного обліку ПКУ-10 з терміналом ЛУЗОД у кількості 4 шт., електролічильник багатофункціональний 380В 5-100А з вбудованим модемом GPRS у кількості 100 шт, електролічильник багатофункціональний 380В 5-10А з вбудованим модемом GPRS у кількості 100 шт. на загальну суму **1443 тис. грн. (без ПДВ).**

На 2022 рік: лінійний пункт високовольтного обліку ПКУ-10 з терміналом ЛУЗОД у кількості 4 шт., електролічильник багатофункціональний 380В 5-100А з вбудованим модемом GPRS у кількості 500 шт., електролічильник багатофункціональний 380В 5-10А з вбудованим модемом GPRS у кількості 500 шт. на загальну суму **5343 тис. грн. (без ПДВ)**.

На 2023 рік: лінійний пункт високовольтного обліку ПКУ-10 з терміналом ЛУЗОД у кількості 10 шт., електролічильник багатофункціональний 380В 5-100А з вбудованим модемом GPRS у кількості 800 шт., електролічильник багатофункціональний 380В 5-10А з вбудованим модемом GPRS у кількості 500 шт. на загальну суму **7507,5 тис. грн. (без ПДВ)**.

На 2024 рік: лінійний пункт високовольтного обліку ПКУ-10 з терміналом ЛУЗОД у кількості 10 шт., електролічильник багатофункціональний 380В 5-100А з вбудованим модемом GPRS у кількості 800 шт., електролічильник багатофункціональний 380В 5-10А з вбудованим модемом GPRS у кількості 500 шт. на загальну суму **7507,5 тис. грн. (без ПДВ)**.

На 2025 рік: лінійний пункт високовольтного обліку ПКУ-10 з терміналом ЛУЗОД у кількості 15 шт., електролічильник багатофункціональний 380В 5-100А з вбудованим модемом GPRS у кількості 1000 шт., електролічильник багатофункціональний 380В 5-10А з вбудованим модемом GPRS у кількості 600 шт., електролічильник

багатофункціональний 220В 5-100А з вбудованим модемом GPRS у кількості 200 шт. на загальну суму **10280 тис. грн. (без ПДВ)**.

4. В мережах АТ «ЕК «Херсонобленерго» знаходиться 424412 працюючих точок обліку у побутових споживачів. З них у абонентів встановлені 383176 однофазних та 41236 трифазних лічильників. Індукційних лічильників встановлено 29258 шт. (однофазні – 28665, трифазні – 593), електронних 395154 шт. (однофазні – 354511, трифазні – 40643). Міжповірочний інтервал 593 встановлених лічильників становить 4 роки, 74200 шт. – 6 років, 28665 шт. – 8 років, 320954 шт. – 16 років.

Лічильників в класом точності 2,5 налічується 1339 шт. у побутових споживачів.

У товаристві експлуатується декілька систем АСКОЕ побутових споживачів загальною кількістю 54129 точок обліку:

- SMART IMS (виробник ADD Енергія) у складі 34956 точок обліку Система працює на єдиному сервері в чотирьох версіях обладнання: ver.5, ver.6, ver.7, ver.8. Система впроваджувалася у декілька етапів починаючи з 2000 року по 2017 рік;
- Матрікс (виробник ТелеТек) на базі лічильників МТХ у складі 19173 точок обліку впроваджується з 2018 року;
- NovaSys;
-OIK.

Згідно вимог п. 12.5.2 Кодексу комерційного обліку АТ «Херсонобленерго» має в 2021 році замінити 15401 шт. лічильників з вичерпаним терміном повірки (13957 шт. 1-фазних і 1444 шт. 3-фазних) та лічильники, що виходять з ладу на протязі року згідно позапланових заявок споживачів, які в подальшому підлягають ремонту, у кількості приблизно 13000 шт., виходячи з досвіду попередніх років. Загальна кількість лічильників, які необхідно замінити в 2021 році становить 28401 шт. (з них 2000 шт. 3-фазних). Компанія планує в першу чергу встановлювати лічильники у багатоповерхових будинках м. Херсона та області, в яких прострочених лічильників не менше 40%, при цьому лічильники, які не прострочені та 40% з яких, по досвіду роботи, не підтвердять своїх метрологічних характеристик і компанія буде змушена їх відремонтувати та повіряти, а залишок 20% буде встановлено іншим споживачам, в яких лічильники в 2021 році вийдуть з ладу.

В рамках інвестиційної програми 2021 року запланована закупівля наступного обладнання для розвитку систем АСКОЕ побутового напрямку:

електролічильник АСКОЕ побут однофазний багатофункціональний з PLC модемом, вбудованим реле, вбудованими датчиками магнітного та радіочастотного впливу у кількості 15000 шт., електролічильник АСКОЕ побут трифазний багатофункціональний прямого включення з PLC модемом, вбудованим реле, вбудованими датчиками магнітного та радіочастотного впливу у кількості 400 шт. маршрутизатор системи

АСКОЕ побут з пристроєм грозозахисту у кількості 100 шт. на загальну суму **22120 тис. грн. (без ПДВ)**.

При розбудові системи АСКОЕ-побут відповідно з концепцією її впровадження організовуються балансні вузли обліку (ВОЕ) на вводах багатоповерхових будинків та на вузлових ТП 10/0.4кВ. Для організації таких ВОЕ заплановане придбання**:**

Електролічильник багатофункціональний однофазний з вбудованим модемом GPRS, датчиками магнітного та радіочастотного впливу у кількості 141 шт., електролічильник багатофункціональний трифазний прямого включення з вбудованим модемом GPRS, датчиками магнітного та радіочастотного впливу у кількості 760 шт., електролічильник багатофункціональний трифазний трансформаторного включення з вбудованим модемом GPRS, датчиками магнітного та радіочастотного впливу у кількості 509 шт. на загальну суму **6822,30 тис.грн (без ПДВ).**

На 2022 рік: електролічильник АСКОЕ побут однофазний багатофункціональний з PLC модемом, вбудованим реле, вбудованими датчиками магнітного та радіочастотного впливу у кількості 21000 шт., електролічильник АСКОЕ побут трифазний багатофункціональний прямого включення з PLC модемом, вбудованим реле, вбудованими датчиками магнітного та радіочастотного впливу у кількості 400 шт. маршрутизатор системи АСКОЕ побут з пристроєм грозозахисту у кількості 150 шт. на загальну суму **30670 тис. грн. (без ПДВ)**.

Електролічильник багатофункціональний трифазний прямого включення з вбудованим модемом GPRS, датчиками магнітного та радіочастотного впливу у кількості 500 шт., електролічильник багатофункціональний трифазний трансформаторного включення з вбудованим модемом GPRS, датчиками магнітного та радіочастотного впливу у кількості 500 шт. на загальну суму **4875 тис.грн (без ПДВ).**

На 2023 рік: електролічильник АСКОЕ побут однофазний багатофункціональний з PLC модемом, вбудованим реле, вбудованими датчиками магнітного та радіочастотного впливу у кількості 25000 шт., електролічильник АСКОЕ побут трифазний багатофункціональний прямого включення з PLC модемом, вбудованим реле, вбудованими датчиками магнітного та радіочастотного впливу у кількості 400 шт. маршрутизатор системи АСКОЕ побут з пристроєм грозозахисту у кількості 200 шт. на загальну суму **36620 тис. грн. (без ПДВ)**.

Електролічильник багатофункціональний трифазний прямого включення з вбудованим модемом GPRS, датчиками магнітного та радіочастотного впливу у кількості 800 шт., електролічильник багатофункціональний трифазний трансформаторного включення з вбудованим модемом GPRS, датчиками магнітного та радіочастотного впливу у кількості 500 шт. на загальну суму **6337,5 тис.грн (без ПДВ).**

На 2024 рік: електролічильник АСКОЕ побут однофазний багатофункціональний з PLC модемом, вбудованим реле, вбудованими датчиками магнітного та радіочастотного впливу у кількості 30000 шт., електролічильник АСКОЕ побут трифазний багатофункціональний

прямого включення з PLC модемом, вбудованим реле, вбудованими датчиками магнітного та радіочастотного впливу у кількості 400 шт. маршрутизатор системи АСКОЕ побут з пристроєм грозозахисту у кількості 300 шт. на загальну суму **44620 тис. грн. (без ПДВ)**.

Електролічильник багатофункціональний трифазний прямого включення з вбудованим модемом GPRS, датчиками магнітного та радіочастотного впливу у кількості 800 шт., електролічильник багатофункціональний трифазний трансформаторного включення з вбудованим модемом GPRS, датчиками магнітного та радіочастотного впливу у кількості 500 шт. на загальну суму **6337,5 тис.грн (без ПДВ).**

На 2025рік: електролічильник АСКОЕ побут однофазний багатофункціональний з PLC модемом, вбудованим реле, вбудованими датчиками магнітного та радіочастотного впливу у кількості 35000 шт., електролічильник АСКОЕ побут трифазний багатофункціональний прямого включення з PLC модемом, вбудованим реле, вбудованими датчиками магнітного та радіочастотного впливу у кількості 700 шт. маршрутизатор системи АСКОЕ побут з пристроєм грозозахисту у кількості 400 шт. на загальну суму **53460 тис. грн. (без ПДВ)**.

Електролічильник багатофункціональний однофазний з вбудованим модемом GPRS, датчиками магнітного та радіочастотного впливу у кількості 200 шт., електролічильник багатофункціональний трифазний прямого включення з вбудованим модемом GPRS, датчиками магнітного та радіочастотного впливу у кількості 1000 шт., електролічильник багатофункціональний трифазний трансформаторного включення з вбудованим модемом GPRS, датчиками магнітного та радіочастотного впливу у кількості 600 шт. на загальну суму **8525 тис.грн (без ПДВ).**

5. З метою приведення у відповідність точок комерційного обліку згідно вимог Кодексу комерційного обліку п. 12.2.1, п. 5.13.1 АТ«Херсонобленерго» та з урахуванням середнього терміну експлуатації трансформаторів у 25 років, в рамках ІП-2024, планується придбати та впровадити наступні прилади обліку для встановлення на комерційних точках обліку, що належать компанії:

трансформатори струму 10кВ ТПЛУ-10 100/5А 0,5S у кількості 30 шт., трансформатори струму 10кВ ТПЛУ-10 200/5А 0,5S у кількості 36 шт., трансформатори струму 10кВ ТПЛУ-10 300/5А 0,5S у кількості 36 шт., трансформатори струму 10кВ ТПЛУ-10 600/5А 0,5S у кількості 20 шт., трансформатор напруги НТАМИ-10 у кількості 18 шт. на загальну суму **1507,8 тис. грн. (без ПДВ)**.

На 2025 рік: трансформатори струму 10кВ ТПЛУ-10 100/5А 0,5S у кількості 30 шт., трансформатори струму 10кВ ТПЛУ-10 200/5А 0,5S у кількості 36 шт., трансформатори струму 10кВ ТПЛУ-10 300/5А 0,5S у кількості 36 шт., трансформатори струму 10кВ ТПЛУ-10 600/5А 0,5S у кількості 20 шт., трансформатор напруги НТАМИ-10 у кількості 18 шт. на загальну суму **1507,8 тис. грн. (без ПДВ)**.

6. Впровадження балансного обліку на ПС-35кВ, обліку на межі структурних підрозділів товариства

Для налагодження роботи облікових систем на межі структурних підрозділів товариства, що забезпечить формування балансів надходження електричної енергії та проведення аналізу її втрат, в рамках ІП-2021 планується придбати та впровадити для модернізації парку приладів обліку на ПС-35, 150кВ з впровадженням систем ЛУЗОД (взамін індукційних): Електролічильник багатофункціональний 3*100В 5 (10)А з інтерфейсом RS485 400 шт. орієнтовною вартістю 3000 тис. грн. на загальну суму **1200 тис. грн (без ПДВ).**

На 2022 рік планується придбати та впровадити для модернізації парку приладів обліку на ПС-35, 150кВ з впровадженням систем ЛУЗОД (взамін індукційних): Електролічильник багатофункціональний 3*100В 5 (10)А з інтерфейсом RS485 400 шт. орієнтовною вартістю 3000 тис. грн. на загальну суму **1200 тис. грн (без ПДВ).**

На 2023 рік планується придбати та впровадити для модернізації парку приладів обліку на ПС-35, 150кВ з впровадженням систем ЛУЗОД (взамін індукційних): Електролічильник багатофункціональний 3*100В 5 (10)А з інтерфейсом RS485 400 шт. орієнтовною вартістю 3000 тис. грн. на загальну суму **1200 тис. грн (без ПДВ).**

На 2024 рік планується придбати та впровадити для модернізації парку приладів обліку на ПС-35, 150кВ з впровадженням систем ЛУЗОД (взамін індукційних): Електролічильник багатофункціональний 3*100В 5 (10)А з інтерфейсом RS485 400 шт. орієнтовною вартістю 3000 тис. грн. на загальну суму **1200 тис. грн (без ПДВ).**

На 2025 рік планується придбати та впровадити для модернізації парку приладів обліку на ПС-35, 150кВ з впровадженням систем ЛУЗОД (взамін індукційних): Електролічильник багатофункціональний 3*100В 5 (10)А з інтерфейсом RS485 400 шт. орієнтовною вартістю 3000 тис. грн. на загальну суму **1200 тис. грн (без ПДВ).**

15. Фактичні та прогнозні втрати електроенергії в системі розподілу та заходи, направлені на їх зниження.

Основними причинами значних фактичних втрат електроенергії в електромережах оператора системи розподілу АТ «Херсонобленерго» є:

1. Фізична та моральна зношеність обладнання.
2. Крадіжки електроенергії споживачами.
3. Вільний продаж пристроїв, які впливають на роботу лічильників, створення режиму перекомпенсації у неробочий час.
4. Застосування електролічильників з закінченим терміном держповірки, а також робота вимірювальних трансформаторів струму та напруги, які не відповідають класам точності.
5. Недосконалість схем обліку у багатоповерхових будинках.
6. Недосконалість нормативно-правової бази.
7. Складна схема зовнішнього енергопостачання споживачів м.Херсон, що не дає можливість терміново вирішити питання встановлення у міських ТП електролічильників для перевірки балансу відпущеної та спожитої електроенергії.
8. Втрати, які обумовлені заниженням корисного відпуску електроенергії:
   - втрати, обумовлені наявністю безгосподарних споживачів (гуртожитки, житлові будинки, які не знаходяться на балансі підприємств);
   - втрати, які обумовлені наявністю сезонної складової;
   - втрати, які обумовлені неодночасністю зняття показів по периметру АТ «Херсонобленерго» та у споживачів.

Звіт щодо втрат електричної енергії за період 2014-2024 рр. наведено у таблицях 15.1 та 15.2

Таблиця 15.1 Фактичні втрати електричної енергії на її передачу

Показники	2015 рік	2016 рік	2017 рік	2018 рік	2019 рік
Фактичні (%)	15.42	15.84	14.51	13.90	13.30
Нормативні (%)	17.68	18.06	17.52	16.39	14.96
Понаднормативні (%)	-2.26	-2.22	-3.01	-1.53	-1.66

Таблиця 15.2 Прогнозні втрати електричної енергії на її передачу

Показники	2020 рік	2021 рік	2022 рік	2023 рік	2024 рік	2025 рік
Фактичні (%)	13.26	13.22	13.19	13.16	13.13	13.10
Нормативні (%)	14.34	14.13	14.09	14.06	14.12	14.09
Понаднормативні (%)	-1.08	-0.91	-0.90	-0.90	-0.99	-0.99

До основних заходів, які дозволили значно знизити втрати електроенергії у мережах оператора системи розподілу АТ «Херсонобленерго» відносяться:

1. Вдосконалення системи розрахункового обліку електроенергії по межі балансової належності зі споживачами.
2. Встановлення закритих комплексів обліку електроенергії з електронними лічильниками з підключенням до мережі ізольованим дротом.
3. Ліквідація безоблікового споживання електроенергії у побутових споживачів.
4. Заміна однофазних електролічильників з простроченим терміном Держповірки.

5. Заміна трифазних електролічильників з простроченим терміном Держповірки.
6. Заміна однофазних електролічильників класу 2,5.
7. Встановлення магнітних індикаторів у побутових та юридичних споживачів.
8. Проведення закриття доступу та пломбування трансформаторів струму та дооблікових ланцюгів у споживачів одноразовими пломбами.
9. Проведення рейдів по виявленню крадіжок та щомісячним зняттям показів електролічильників.
10. Реконструкція електричних мереж 0,4 кВ з заміною неізольованого на ізольований самоутримуючий дріт у населених пунктах.
11. Виконання організаційно-технічних заходів щодо зниження технологічних витрат в електричних мережах АТ «Херсонобленерго», а саме: вирівнювання навантажень фаз в електричних мережах 0,38 кВ, зниження витрат електроенергії на власні потреби ПС, заміна дроту на перевантажених лініях, заміна відгалужень від ПЛ-0,38 кВ до споруд, заміна перевантажених силових трансформаторів на діючих ПС, заміна перевантажених силових трансформаторів на діючих ПС та інше.
Економічнийф ефект від впровадження даних заходів склав:
2015р. - 6097 тис. кВт. год.; 2016р. - 5924 тис. кВт. год.;
2017р. - 5720 тис. кВт. год.; 2018р. - 5803 тис. кВт.год.;
2019р. - 5804 тис. кВт.год.

В компанії АТ «Херсонобленерго» організована робота з пофідерного аналізу електроенергії по фідерам 35, 10, 6, 0,4 кВ для виявлення можливих втрат електричної енергії (комерційної складової втрат). Пофідерний аналіз дає можливість ідентифікувати втрати електричної енергії в мережах 35-0,4 кВ, виявляти порушення ПРРЕЕ, виявляти безоблікове споживання електричної енергії та оптимально планувати роботи з метою зменшення втрат електричної енергії. Разом з тим ідентифікація витрат дає можливість порахувати різницю між обсягом відпуску електричної енергії на фідері 35-0,4 кВ та обсягом корисного відпуску електроенергії споживачам, що приєднані до даного фідера.

16. Плани щодо реконструкції електричних мереж у точках забезпечення потужності або створення нових точок забезпечення потужності із зазначенням резервів потужності, які створюються при реалізації цих планів для можливості приєднання нових замовників

Плани щодо реконструкції електричних мереж в точках забезпечення потужності або створення нових точок забезпечення потужності із зазначенням резервів потужності, які створюються при реалізації цих планів для можливості приєднання нових замовників передбачається в наступних нижче обсягах.

Перелік необхідної реконструкції електричних мереж згідно планів АТ "Херсонобленерго" яка була визначена після аналізу технічного стану обладнання, аналізу завантаження трансформаторів, аналізу аварійних режимів роботи мережі:

- Реконструкція (модернізація, технічне переоснащення) ПС-150 кВ: 17 шт, в т.ч. по ВДЕ 5 шт: - реконстукція ПС 150 кВ “Дудчино” (ТОВ "СТАР ПІВДЕНЬ ЕНЕРГО"); “Н.Троїцька” (ТОВ "АРС ЕНЕРЖІ"), ХНПЗ (ВК «Цементник», ТОВ "ЗЕЛЕНГОСП-ХЕРСОН"), П.Покровська (ТОВ " ДНІПРО-БУЗЬКА ВІТРОВА ЕЛЕКТРОСТАНЦІЯ), ГНС-СОС (ТОВ "Е.Вінд"),
- Реконструкція (модернізація, технічне переоснащення) ПС-35 кВ: 52 шт в т.ч. по ВДЕ 2 шт: Реконструкція ПС 35 кВ “Консервная” (ТОВ "АРС ТРЕЙД"), Каланчацкая (ТОВ "ЕКОТЕХНОЛОГІЯ ГРУП"),
- Реконструкція ПЛ - 150 кВ “ХТЭЦ-Никольская”: 17,9 км;
- Реконструкція ПЛ - 150 кВ “ХТЭЦ-Коммунальная”: 14,79 км;
- ПЛ-150 кВ “Н.Троїцьк-Партизани”: 47 км
- ПЛ-150 кВ «ХНПЗ-П.Покровка» : 25 км

в т.ч. по ВДЕ:

- Реконструкція ПЛ - 150 кВ “ХНПЗ-П.Покровка”: 25 км;
- Реконструкція ПЛ - 150 кВ “Н.Троїцьк-Партизани”: 47 км;

17. Заходи з розвитку системи розподілу, що виконуються в рамках виконання Плану розвитку системи передачі на наступні 10 років та/або інших стратегічних документів України.

Планом розвитку Південної ЕС на період з 2021 по 2030 р.р., та іншими стратегічними документами України не передбачається виконання заходів з будівництва нових засобів РЗА, ПА і зв'язку.

Узагальнений технічний стан об'єктів електричних мереж системи розподілу

№ з/п	Назва обладнання та якісна оцінка*	Одиниця виміру	Прогнозний технічний стан на початок першого року прогнозного періоду**	Обсяги запланованих робіт на перший рік прогнозного періоду**	Прогнозний технічний стан (з урахуванням обсягів запланованих робіт) на кінець				
					2021	2022	2023	2024	2025
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	**Повітряні лінії (ПЛ)-220 кВ, усього**	км (по трасі)							
	у доброму стані								
	підлягає реконструкції								
	підлягає капітальному ремонту								
	підлягає повній заміні								
	виведено з експлуатації								
2	**ПЛ-110 (150) кВ, усього**	км (по трасі)	925,29		925,29	925,29	925,29	925,29	925,29
	у доброму стані		660,47		762,67	766,47	771,32	776,82	783,32
	підлягає реконструкції		148,82	6,20	142,62	136,82	130,97	123,47	115,97
	підлягає капітальному ремонту		116,00	20,00	20,00	22	23	25	26
	підлягає повній заміні		0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	виведено з експлуатації		0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	**ПЛ-35 кВ, усього**	км (по трасі)	4 074,70		4 074,70	4 074,70	4 074,70	4 074,70	4 074,70
	у доброму стані		3 679,70		3 999,70	3997,7	3995,7	3993,7	3991,7
	підлягає реконструкції		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	підлягає капітальному ремонту		395,00	75,00	75,00	77	79	81	83
	підлягає повній заміні		0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	виведено з експлуатації		0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	**ПЛ-6 (10) кВ, усього**	км (по трасі)	9 026,30		9 026,30	9045	9076	9106	9114
	у доброму стані		5 746,80		5 746,80	5832	5891	5914	6026
	підлягає реконструкції		200,72	23,72	177,00	138,65	96	50	0
	підлягає капітальному ремонту				2 519,70	2616	2680	2725	2700
	підлягає повній заміні								
	виведено з експлуатації								
5	**ПЛ-0,4 кВ, усього**	км (по трасі)	10 903,00		10 903,00	10950	11020	11057	11082
	у доброму стані		6 552,00		6 552,00	6719	6829	6912	7038
	підлягає реконструкції		338,18	72,66	265,52	205,39	145,21	75,31	0
	підлягає капітальному ремонту		3 348,00		3 348,00	3390	3470	3501	3420
	підлягає повній заміні								
	виведено з експлуатації								
6	**Кабельні лінії (КЛ)-220 кВ, усього**	км							
	у доброму стані								
	підлягає реконструкції								
	підлягає капітальному ремонту								
	підлягає повній заміні								
	виведено з експлуатації								
7	**КЛ-110 (150) кВ, усього**	км							
	у доброму стані								
	підлягає реконструкції								
	підлягає капітальному ремонту								
	підлягає повній заміні								
	виведено з експлуатації								
8	**КЛ-35 кВ, усього**	км	35,91		35,91	35,91	35,91	35,91	35,91
	у доброму стані		32,51		32,51	35,91	35,91	35,91	35,91
	підлягає реконструкції								
	підлягає капітальному ремонту		3,40		3,40				
	підлягає повній заміні								
	виведено з експлуатації								
9	**КЛ-6 (10) кВ, усього**	км	627,46		628,65	631,36	665,51	669,52	672,6
	у доброму стані		329,52		337,58	345,54	353,56	358,69	362,47
	підлягає реконструкції		104,90	22,18	82,72	67,07	47,47	21,77	0
	підлягає капітальному ремонту		37,37	23,12	32,85	38,64	36,34	35,64	39,45
	підлягає повній заміні		243,93		215,59	185,94	186,26	176,5	170,57
	виведено з експлуатації								
	КЛ-0,4 кВ, усього		485,52		491,23	502,68	506,84	508,64	511,02
	у доброму стані		251,41		256,34	262,01	267,65	269,91	271,52

10	підлягає реконструкції	км	53,19	5,30	47,89	37,56	30,14	18,74	8,58
	підлягає капітальному ремонту		9,44	1,97	10,36	11,89	12,52	12,85	13,52
	підлягає повній заміні		221,59		219,06	222,33	218,65	216,76	215,27
	виведено з експлуатації								
11	**Підстанції (ПС) з вищим класом напруги 220 кВ, усього**	шт.							
	у доброму стані								
	підлягає реконструкції								
	підлягає капітальному ремонту								
	підлягає повній заміні								

12	**ПС з вищим класом напруги 110 (150) кВ, усього**	шт.	19		19	19	19	19	19
	у доброму стані		8		10	11	13	15	17
	підлягає реконструкції		11	2	9	8	6	4	2
	підлягає капітальному ремонту								
	підлягає повній заміні								
13	**ПС з вищим класом напруги 35 кВ, усього**	шт.	199		199	199	199	199	199
	у доброму стані		163		161	162	163	163	158
	підлягає реконструкції		29		29	27	25	23	23
	підлягає капітальному ремонту		7		9	10	11	13	18
	підлягає повній заміні								
14	**Трансформаторні підстанції (ТП), розподільні пункти (РП) 6 (10) кВ, усього**	шт.	4 458,00		4 458,00	4488	4518	4548	4578
	у доброму стані		2 839,00		2 839,00	2880	2935	3003	2957
	підлягає реконструкції		76,00	16,00	60,00	45	30	15	0
	підлягає капітальному ремонту		991,00		991,00	1001	1018	1021	1047
	підлягає повній заміні		140,00		140,00	129	107	92	80
	виведено з експлуатації								
15	**Силові трансформатори ПС вищою напругою 220 кВ, усього**	шт.							
	у доброму стані								
	вимагають заміни з метою зниження технологічних витрат електричної енергії (ТВЕ)								
	вимагають заміни як такі, що не підлягають ремонту								
16	**Силові трансформатори ПС вищою напругою 110 (150) кВ, усього**	шт.	37		37	37	37	37	37
	у доброму стані		33		33	33	34	35	36
	вимагають заміни з метою зниження ТВЕ		2		2	2	1		
	вимагають заміни як такі, що не підлягають ремонту		2		2	2	2	2	1
17	**Силові трансформатори ПС вищою напругою 35 кВ, усього**	шт.	326		326	326	326	326	326
	у доброму стані		306		307	309	309	310	313
	вимагають заміни з метою зниження ТВЕ		4		4	4	4	4	3
	вимагають заміни як такі, що не підлягають ремонту		16	2	15	13	13	12	10
18	**Силові трансформатори ПС вищою напругою 6 – 10 кВ, усього**	шт.	4878		4878	4910	4942	4974	5006
	у доброму стані		3 164,00		3 164,00	3188	3221	3264	3301
	вимагають заміни з метою зниження ТВЕ		40,00		40,00	42	45	49	53
	вимагають заміни як такі, що не підлягають ремонту		100,00	20,00	80,00	60	40	20	0

* Оцінку необхідності капітального ремонту або повної заміни ліній електропередачі (ЛЕП) проводити за пріоритетом реального технічного стану, а не з урахуванням періодичності капітального ремонту.

** Зазначити відповідний рік.

18.1. Технічний стан підстанцій 35-150 кВ

Таблиця 1. Основні технікоекономічні показники ПС 150-35 кВ АТ «Херсонобленерго»

№ п/п	Найменування	Поточний (звітний) рік	Співвідношення, %
1	2	3	4
1	**ПС 35-150кВ, які перебувають на балансі ліцензіата, і потужність силових трансформаторів на них, усього, од./МВА**	218/2662,6	**100,00**
	У тому числі:		
1,1.	150кВ	19/1341,6	8,72/49,61
1.2.	35кВ	199/1321	91,28/50,39
2	**ПС 35-150кВ, які перебувають на балансі інших організацій і потужність силових трансформаторів на них,усього, од.**	259	**100,00**
2.1.	150кВ	5	2,31
2.2.	35кВ	254	97,69

Діюче обладнання, яке не відповідає сучасним вимогам і умовам експлуатації.

До такого обладнання належать:

- трансформатори старої шкали з підвищеними втратами (виділено зеленим кольором);

- відділювачі і короткозамикачі (ВД і КЗ), які зняті з виробництва з 1985 р (виділено червоним кольором);

- запобіжники з боку високої напруги силових трансформаторів 35кВ;

- масляні вимикачі 150-35-10(6) кВ, які відпрацювали свій нормативний ресурс і мають дефекти та знос основних контактних з'єднань, дугогасних камер, що ускладнює проведення оперативних перемикань і призводить до зменшення надійності мереж в цілому (виділено червоним кольором).

На ПС 150 (35) кВ АТ "Херсонобленерго" на даний час знаходяться в експлуатації силові трансформатори старої шкали — 20шт.

На балансі АТ "Херсонобленерго" зноходяться 167 силових трансформаторів 35кВ без пристроїв РПН.

Відокремлювачі (ВД) і короткозамикачі (КЗ) встановлені на 5 ПС 150кВ та на 14 ПС 35кВ АТ "Херсонобленерго".

По мережі 150кВ встановлені такі комутаційні апарати:

- ВД/КЗ — 5шт (8,6%);
- елегазові вимикачі — 52шт (89,65%);
- масляні вимикачі — 1шт (1,75%).

По мережі 35кВ встановлені такі комутаційні апарати:

- ВД/КЗ, запобіжники — 47шт (6,3%);
- вакуумні та елегазові вимикачі — 158шт (21,2%);
- масляні вимикачі — 540шт (72,5%).

По мережі 10(6)кВ встановлені такі комутаційні апарати:

- вакуумні вимикачі — 1508шт (75%);
- масляні вимикачі — 502шт (25%).

ПС 150/35/6кВ «ХНПЗ».

Підстанція введена в експлуатацію в 1968 році. ВРУ 150 кВ підстанції виконано за типовою схемою 150-7 "Дві робочі та обхідна система шин". Через дану підстанцію проходять транзити 4-х ПЛ-150 кВ таких як ПЛ-150кВ "Херсонская-1", ПЛ-150кВ "Херсонская-2", ПЛ-150кВ "П.Покровская" та ПЛ-

150кВ “Коммунальная”. Також здійснюється живлення 2-х ПЛ-150кВ “ “Карантинная-1” та “Карантинная-2”

ВРУ-35 кВ виконано за нетиповою схемою «Дві робочі системи шин».

РУ-6 кВ виконано за типовою схемою 10-2 "Дві одинарні секціоновані вимикачами системи шин".

Дані, щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведені нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 150кВ "ХНПЗ"

Силові трансформатори			
Оперативне найменування		1Т	2Т
Тип		ТДТГ-60000/150	ТДТГ-60000/150
Рік виготовлення		1968	1969
Потужність, МВА		60	60
Номінальна напруга, кВ		150/38,5/6,6	150/38,5/6,6
Номінальний струм, А		230,8/900/5243	230,8/900/5248
Схема та група з'єднань обмоток		Y/Y/Δ-12-11	Y/Y/Δ-12-11
Регулювання напруги обмоток, %	150кВ	±2×2,5	±2×2,5
	35кВ	±2×2,5	±2×2,5

Вимикачі 150кВ	
Тип	LTB-170-D1/B
	елегазовий
Виробник	ABB
Рік встановлення	2002-2005
Номінальна напруга, кВ	150
Номінальний струм, А	3150
Струм відключення, кА	40
Всього по напрузі 150кВ:	10
оливні вакуумні елегазові	0 0 10

Вимикачі 35кВ	
Тип	МКП-35/1000 У1
	оливний
Рік встановлення	1967-1978
Номінальна напруга, кВ	35
Номінальний струм, А	1000
Струм відключення, кА	25
Всього по напрузі 35кВ:	12
оливні вакуумні елегазові	12 0 0

Вимикачі 6кВ			
Тип	ВР3	ВР1	SUSOL-VL-12P20C10
	вакуумний	вакуумний	вакуумний

Рік встановлення	2006	2006-2007	2013
Номінальна напруга, кВ	10	10	10
Номінальний струм, А	3150	630	1000
Струм відключення, кА	40	20	20
Всього по напрузі 6кВ:	6	27	1
оливні вакуумні елегазові	0 34 0		

Трансформатори власних потреб		
Оперативне найменування	5ТСР	49ТСР
Тип	ТМ-250/6	ТМ-250/6
Потужність, МВА	0,25	0,25

Трансформатори напруги			
Номінальна напруга	150кВ	35кВ	6кВ
Кількість	2	2	4
Тип	НКФ-220	ЗНОМ-35	НТМИ-6

ПС 150/10кВ «Коммунальная».

Підстанція введена в експлуатацію в 1984 році. ВРУ 150 кВ підстанції виконано за нетиповою схемою «Місток з вимикачами в ланцюгах трансформаторів та ремонтною перемичкою зі сторони ліній» та ввімкнена відпайкою в транзит 150 кВ «ХНПЗ -ХТЭЦ».

РУ-10 кВ виконано за типовою схемою 10-2 "Дві одинарні секціоновані вимикачами системи шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 150кВ "Коммунальная"

Силові трансформатори			
Оперативне найменування		1Т	2Т
Тип		ТРДН-32000/150	ТРДН-32000/150
Рік виготовлення / установки		1984	1990
Потужність, МВА		32	32
Номінальна напруга, кВ		158/10,5/10,5	158/10,5/10,5
Номінальний струм, А		117/878/878	117/880/880
Схема та група з'єднань обмоток		Y/Δ/Δ-11-11	Y/Δ/Δ-11-11
Регулювання напруги обмоток, %	150кВ	±8×1,5	±8×1,5

Вимикачі 150кВ	
Тип	LTB-170-D1/B
	Елегазовий
Виробник	ABB
Рік встановлення	2006-2010
Номінальна напруга, кВ	150
Номінальний струм, А	3150

Струм відключення, кА	40
Всього по напрузі 150кВ:	3
оливні вакуумні елегазові	0 0 3

Вимикачі 10кВ				
Тип	BB/TEL-10-31,5/1600	BB/TEL-10-20/630	EXE-12-25/1250	EXE-12-25/630
	вакуумний	вакуумний	вакуумний	Вакуумний
Рік встановлення	2007	2007	2019	2019
Номінальна напруга, кВ	10	10	10	10
Номінальний струм, А	1600	630	1250	630
Струм відключення, кА	31,5	20	25	25
Всього по напрузі 10кВ:	6	32	4	4
оливні вакуумні елегазові	0 46 0			

Трансформатори власних потреб		
Оперативне найменування	ТСР-1	ТСР-2
Тип	ТМ-160/10	ТМ-250/10
Потужність, МВА	0,16	0,25

Трансформатори напруги		
Номінальна напруга	150кВ	10кВ
Кількість	2	4
Тип	НКФ-150	НТАМИ-10

ПС 150/35/10кВ «Бериславская».

Підстанція введена в експлуатацію в 1984 році. ВРУ 150 кВ підстанції виконано за нетиповою схемою «Місток з вимикачами в ланцюгах ліній без ремонтної перемички зі сторони ліній» та заживлена від ПЛ-150кВ “Каховська ГЕС-Нафтопровід Л-68” та ПЛ-150кВ “Каховська ГЕС-Нафтопровід Л-69”.

ВРУ-35 кВ виконано за типовою схемою 35-5 «Одна секціонована вимикачем система шин».

РУ-10 кВ виконано за типовою схемою 10-1 "Одна одинарна секціонована вимикачем система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 150кВ "Бериславская"

Силові трансформатори		
Оперативне найменування	1Т	2Т
Тип	ТДТН-25000/150	ТДТН-25000/150
Рік виготовлення / установки	1984	1984
Потужність, МВА	25	25

Номінальна напруга, кВ		158/38,5/11	158/38,5/11
Номінальний струм, А		83,8/375/1312	83,8/375/1312
Схема та група з'єднань обмоток		Y/Y/Δ-0-11	Y/Y/Δ-0-11
Регулювання напруги обмоток, %	150кВ	±8×1,5	±8×1,5
	35кВ	±2×2,5	±2×2,5

Вимикачі 150кВ	
Тип	LTB-170-D1/B
	Елегазовий
Виробник	ABB
Рік встановлення	2013
Номінальна напруга, кВ	150
Номінальний струм, А	3150
Струм відключення, кА	40
Всього по напрузі 150кВ:	3
оливні вакуумні елегазові	0 0 3
Вимикачі 35кВ	
Тип	МКП-35/1000 У1
	Оливний
Рік встановлення	1989
Номінальна напруга, кВ	35
Номінальний струм, А	1000
Струм відключення, кА	25
Всього по напрузі 35кВ:	7
оливні вакуумні елегазові	7 0 0

Вимикачі 10кВ				
Тип	VL-12P25D20	BB/VL-12-25/1250	BB/VL-12-25/1000	ВМПЭ-10-630
	вакуумний	Вакуумний	вакуумний	Оливний
Рік встановлення	2017	2017	2018	1989
Номінальна напруга, кВ	10	10	10	10
Номінальний струм, А	2000	1250	1000	630
Струм відключення, кА	25	25	25	20
Всього по напрузі 10кВ:	3	1	1	10
оливні вакуумні елегазові	10 5 0			

Трансформатори власних потреб		
Оперативне найменування	ТСР-1	ТСР-2

Тип	ТМ-250/10	ТМ-250/10
Потужність, МВА	0,25	0,25

Трансформатори напруги			
Номінальна напруга	150кВ	35кВ	10кВ
Кількість	2	2	2
Тип	НКФ-150	ЗНОМ-35	НТАМИ-10

Відділювачі	
Номінальна напруга	150кВ
Кількість	2
Тип	ОД-150/1000

ПС 150/35/10кВ «Промышленная».

Підстанція введена в експлуатацію в 1976 році. ВРУ 150 кВ підстанції виконано за типовою схемою 150-2 «Два блоки лінія трансформатор з вимикчами та неавтоматичною перемичкою зі сторони ліній».

ВРУ-35 кВ виконано за нетиповою схемою «Дві робочі системи шин».

РУ-10 кВ виконано за типовою схемою 10-1 "Одна одинарна секціонована вимикачем система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 150кВ "Промышленная"

Силові трансформатори			
Оперативне найменування		1Т	2Т
Тип		ТДТН-63000/150	ТДТН-63000/150
Рік виготовлення / установки		1988	1984
Потужність, МВА		63	63
Номінальна напруга, кВ		158/38,5/11	158/38,5/11
Номінальний струм, А		230,2/945/3307	230,2/945/3307
Схема та група з'єднань обмоток		Y/Y/Δ-0-11	Y/Y/Δ-0-11
Регулювання напруги обмоток, %	150кВ	±8×1,5	±8×1,5
	35кВ	±2×2,5	±2×2,5

Вимикачі 150кВ	
Тип	LTB-170-D1/B
	Елегазовий
Виробник	ABB
Рік встановлення	2019
Номінальна напруга, кВ	150
Номінальний струм, А	3150
Струм відключення, кА	40
Всього по напрузі 150кВ:	2
оливні вакуумні елегазові	0 0 2

Вимикачі 35кВ	
Тип	ВР35НС-35-20/1600
	Вакуумний
Рік встановлення	2005-2006
Номінальна напруга, кВ	35
Номінальний струм, А	1600
Струм відключення, кА	20
Всього по напрузі 35кВ:	7
оливні вакуумні елегазові	0 7 0

Вимикачі 10кВ				
Тип	ВР3-10-31,5/3150	ВР2-10-20/1600	ВВ/TEL-10-20/1000	ВМПЭ-10/1000
	вакуумний	вакуумний	вакуумний	Оливний
Рік встановлення	2015	2011	2010	1976
Номінальна напруга, кВ	10	10	10	10
Номінальний струм, А	3150	1600	1000	1000
Струм відключення, кА	31,5	20	20	31,5
Всього по напрузі 10кВ:	2	1	18	6
оливні вакуумні елегазові	6 21 0			

Трансформатори власних потреб		
Оперативне найменування	ТСН-1	ТСН-2
Тип	ТМ-630/10	ТМ-630/10
Потужність, МВА	0,63	0,63

Трансформатори напруги			
Номінальна напруга	150кВ	35кВ	10кВ
Кількість	2	2	2
Тип	EMF-170	ЗНОМ-35	НТМИ-10

ПС 150/35/10кВ «П.Покровская».

Підстанція введена в експлуатацію в 1971 році. ВРУ 150 кВ підстанції виконано за нетиповою схемою «Місток з вимикачами в ланцюгах трансформаторів та ремонтною перемичкою зі сторони ліній» та ввімкнена відпайкою в транзит 150 кВ «ХНПЗ - Октябрьская».

ВРУ-35 кВ виконано за типовою схемою 35-5 «Одна секціонована вимикачем система шин».

РУ-10 кВ виконано за типовою схемою 10-1 "Одна одинарна секціонована вимикачем система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 150кВ "П.Покровская"

Силові трансформатори			
Оперативне найменування		1Т	2Т
Тип		ТДТН-40000/150	ТДТН-40000/150
Рік виготовлення / установки		1971	1971
Потужність, МВА		40	40
Номінальна напруга, кВ		158/38,5/11	158/38,5/11
Номінальний струм, А		146/600/2100	146/600/2100
Схема та група з'єднань обмоток		Y/Y/Δ-0-11	Y/Y/Δ-0-11
Регулювання напруги обмоток, %	150кВ	±8×1,5	±8×1,5
	35кВ	±2×2,5	±2×2,5

Вимикачі 150кВ		
Тип	LTB-170-D1/B	150-SFM-40B
	Елегазовий	Елегазовий
Виробник	ABB	CROMPTON GREAVES LTD
Рік встановлення	2006	2014
Номінальна напруга, кВ	150	150
Номінальний струм, А	3150	3150
Струм відключення, кА	40	40
Всього по напрузі 150кВ:	1	2
оливні вакуумні елегазові	0 0 3	

Вимикачі 35кВ		
Тип	МКП-35/1000 У1	С-35-М-630-10-У1
	оливний	Оливний
Рік встановлення	1971-1972	1981
Номінальна напруга, кВ	35	35
Номінальний струм, А	1000	630
Струм відключення, кА	25	10
Всього по напрузі 35кВ:	12	1
оливні вакуумні елегазові	13 0 0	

Вимикачі 10кВ		
Тип	ВМП-10-К-1600	ВМП-10-К-630
	оливний	Оливний
Рік встановлення	1971	1971
Номінальна напруга, кВ	10	10
Номінальний струм, А	1600	630
Струм відключення, кА	20	20
Всього по напрузі 10кВ:	3	2
оливні вакуумні елегазові	5 0 0	

Трансформатори власних потреб		
Оперативне найменування	ТСР-1	ТСР-2
Тип	ТМ-160/10	ТМ-160/10
Потужність, МВА	0,16	0,16

Трансформатори напруги			
Номінальна напруга	150кВ	35кВ	10кВ
Кількість	2	2	2
Тип	НКФ-150	ЗНОМ-35	НАМИ-10

ПС 150/35/10кВ «Чулаковская».

Підстанція введена в експлуатацію в 1972 році. ВРУ 150 кВ підстанції виконано за нетиповою схемою «Два блоки лінія трансформатор з відділювачами і неавтоматичною перемичкою з боку ліній електропередавання» та ввімкнена відпайкою в транзит 150 кВ «Виноградово-Цюрупинская».

ВРУ-35 кВ виконано за типовою схемою 35-5 «Одна секціонована вимикачем система шин».

РУ-10 кВ виконано за типовою схемою 10-1 "Одна одинарна секціонована вимикачем система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 150кВ "Чулаковская"

Силові трансформатори			
Оперативне найменування		1Т	2Т
Тип		ТДТН-25000/150	ТДТН-25000/150
Рік виготовлення / установки		1972	1972
Потужність, МВА		25	25
Номінальна напруга, кВ		158/38,5/11	158/38,5/11
Номінальний струм, А		91,4/375/1312	91,4/375/1312
Схема та група з'єднань обмоток		Y/Y/Δ-0-11	Y/Y/Δ-0-11
Регулювання напруги обмоток, %	150кВ	±8×1,5	±8×1,5
	35кВ	±2×2,5	±2×2,5

Вимикачі 35кВ	
Тип	ВР35НС-35-20/1600
	Вакуумний
Рік встановлення	2013-2014
Номінальна напруга, кВ	35
Номінальний струм, А	1600
Струм відключення, кА	20
Всього по напрузі 35кВ:	9
оливні вакуумні елегазові	0 9 0

Вимикачі 10кВ

Тип	ВР2-10-20/1600	ВР1-10-20/630
	вакуумний	Вакуумний
Рік встановлення	2017	2015
Номінальна напруга, кВ	10	10
Номінальний струм, А	1600	630
Струм відключення, кА	20	20
Всього по напрузі 10кВ:	3	5
оливні вакуумні елегазові	0 8 0	

Трансформатори власних потреб		
Оперативне найменування	ТСР-1	ТСР-2
Тип	ТМ-100/10	ТМ-100/10
Потужність, МВА	0,1	0,1

Трансформатори напруги			
Номінальна напруга	150кВ	35кВ	10кВ
Кількість	1	2	2
Тип	НКФ-220	ЗНОМ-35	НТМИ-10

Відділювачі	
Номінальна напруга	150кВ
Кількість	2
Тип	ОД-150/1000

Короткозамикачі	
Номінальна напруга	150кВ
Кількість	2
Тип	КЗ-150

ПС 150/35/10кВ «Цюрупинская».

Підстанція введена в експлуатацію в 1981 році. ВРУ 150 кВ підстанції виконано за нетиповою схемою «Місток з вимикачами в ланцюгах трансформаторів та ремонтною перемичкою зі сторони ліній» та ввімкнена відпайкою в транзит 150 кВ «Каховская 330 - Чулаковская».

ВРУ-35 кВ виконано за типовою схемою 35-5 «Одна секціонована вимикачем система шин».

РУ-10 кВ виконано за типовою схемою 10-1 "Одна одинарна секціонована вимикачем система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 150кВ "Цюрупинская"

Силові трансформатори		
Оперативне найменування	1Т	2Т
Тип	ТДТН-63000/150	ТДТН-40000/150
Рік виготовлення / установки	2010	1979

Потужність, МВА		63	40
Номінальна напруга, кВ		158/38,5/11	155/38,5/11
Номінальний струм, А		230,2/944,8/3306,6	148,7/600/2100
Схема та група з'єднань обмоток		Y/Y/Δ-0-11	Y/Y/Δ-0-11
Регулювання напруги обмоток, %	150кВ	±8×1,5	±8×1,5
	35кВ	±2×2,5	±2×2,5

Вимикачі 150кВ	
Тип	150-SFM-40B
	Елегазовий
Виробник	CROMPTON GREAVES LTD
Рік встановлення	2011-2012
Номінальна напруга, кВ	150
Номінальний струм, А	3150
Струм відключення, кА	40
Всього по напрузі 150кВ:	3
оливні вакуумні елегазові	0 0 3

Вимикачі 35кВ		
Тип	ВГБЭ-35-12,5/1000	ВР35НС-35-20/1600
	елегазовий	Вакуумний
Рік встановлення	2007, 2012	2012-2013
Номінальна напруга, кВ	35	35
Номінальний струм, А	1000	1600
Струм відключення, кА	12,5	20
Всього по напрузі 35кВ:	2	8
оливні вакуумні елегазові	0 8 2	

Вимикачі 10кВ							
Тип	VH -12H 40D40/4000	BB/TEL -10-20/1000	VD4 -12-40/3150	ВМПЭ-10/630	ВМПЭ -10/1000	ВКЭ-М-20/630	BB/VL-12-25/1000
	вакуумний	вакуумний	вакуумний	оливний	оливний	оливний	вакуумний
Рік встановлення	2018	2010	2012	1981	1981-1985	1994	2018
Номінальна напруга, кВ	10	10	10	10	10	10	10
Номінальний струм, А	4000	1000	3150	630	10000	630	1000
Струм відключення, кА	40	20	40	20	20	20	25
Всього	1	2	1	10	1	2	4

по напрузі 10кВ:							
оливні вакуумні елегазові	13 8 0						

Трансформатори власних потреб		
Оперативне найменування	ТСР-1	ТСР-2
Тип	ТМ-160/10	ТМ-160/10
Потужність, МВА	0,16	0,16

Трансформатори напруги			
Номінальна напруга	150кВ	35кВ	10кВ
Кількість	2	2	2
Тип	EMF-170	ЗНОМ-35	НАМИ-10

ПС 150/35/6кВ «Никольская».

Підстанція введена в експлуатацію в 1977 році. ВРУ 150 кВ підстанції виконано за нетиповою схемою «Місток з вимикачами в ланцюгах трансформаторів та ремонтною перемичкою зі сторони ліній» та ввімкнена відпайкою в транзит 150 кВ «ХТЭЦ — Каховская ГЭС».

ВРУ-35 кВ виконано за типовою схемою 35-5 «Одна секціонована вимикачем система шин».

РУ-6 кВ виконано за типовою схемою 10-1 "Одна одинарна секціонована вимикачем система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 150кВ "Никольская"

Силові трансформатори			
Оперативне найменування		1Т	2Т
Тип		ТДТН-16000/150	ТДТН-16000/150
Рік виготовлення / установки		1978	1977
Потужність, МВА		16	16
Номінальна напруга, кВ		155/38,5/6,6	155/38,5/6,6
Номінальний струм, А		58,5/240/1400	58,5/240/1400
Схема та група з'єднань обмоток		Y/Y/Δ-0-11	Y/Y/Δ-0-11
Регулювання напруги обмоток, %	150кВ	±8×1,5	±8×1,5
	35кВ	±2×2,5	±2×2,5

Вимикачі 150кВ		
Тип	LTB-170-D1/B	GL 313 F1/4031 P/VE
	елегазовий	елегазовий
Виробник	ABB	ALSTOM
Рік встановлення	2006	2014
Номінальна напруга, кВ	150	150
Номінальний струм, А	3150	3150

Струм відключення, кА	40	40
Всього по напрузі 150кВ:	1	2
оливні вакуумні елегазові	0 0 3	

Вимикачі 35кВ	
Тип	ВБЗЕ-35-20/1000
	вакуумний
Рік встановлення	2001-2002
Номінальна напруга, кВ	35
Номінальний струм, А	1000
Струм відключення, кА	20
Всього по напрузі 35кВ:	5
оливні вакуумні елегазові	0 5 0

Вимикачі 6кВ	
Тип	BB/TEL-10-20/630
	вакуумний
Рік встановлення	2014
Номінальна напруга, кВ	10
Номінальний струм, А	630
Струм відключення, кА	20
Всього по напрузі 6кВ:	9
оливні вакуумні елегазові	0 9 0

Трансформатори власних потреб		
Оперативне найменування	ТСР-1	ТСР-2
Тип	ТМ-160/6	ТМ-160/6
Потужність, МВА	0,16	0,16

Трансформатори напруги			
Номінальна напруга	150кВ	35кВ	10кВ
Кількість	2	2	2
Тип	НКФ-150	ЗНОМ-35	ЗНОЛ-6

ПС 150/35/10кВ «Трифоновская».

Підстанція введена в експлуатацію в 1978 році. ВРУ 150 кВ підстанції виконано за нетиповою схемою «Один блок лінія трансформатор з вимикачем і неавтоматичною перемичкою з боку ліній» та живиться від ПЛ-150кВ «КРЭС-2-1» та ПЛ-150кВ «КРЭС-2-2».

ВРУ-35 кВ виконано за типовою схемою 35-5 «Одна секціонована вимикачем система шин».

РУ-10 кВ виконано за типовою схемою 10-1 "Одна одинарна секціонована вимикачем система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 150кВ "Трифоновская"

Силові трансформатори		
Оперативне найменування		1Т
Тип		ТДТН-40000/150
Рік виготовлення / установки		1978
Потужність, МВА		40
Номінальна напруга, кВ		158/38,5/11
Номінальний струм, А		162,2/600/2100
Схема та група з'єднань обмоток		Y/Y/Δ-0-11
Регулювання напруги обмоток, %	150кВ	±8×1,5
	35кВ	±2×2,5

Вимикачі 150кВ	
Тип	LTB-170-D1/B
	Елегазовий
Виробник	ABB
Рік встановлення	2019
Номінальна напруга, кВ	150
Номінальний струм, А	3150
Струм відключення, кА	40
Всього по напрузі 150кВ:	1
оливні вакуумні елегазові	0 0 1

Вимикачі 35кВ	
Тип	ВР35НС-35-20/1600
	Вакуумний
Рік встановлення	2008-2009, 2017
Номінальна напруга, кВ	35
Номінальний струм, А	1600
Струм відключення, кА	20
Всього по напрузі 35кВ:	7
оливні вакуумні елегазові	0 7 0

Вимикачі 10кВ	
Тип	ВБ4-П-10-20/630
	Вакуумний
Рік встановлення	2007, 2018
Номінальна напруга, кВ	10
Номінальний струм, А	630
Струм відключення, кА	20

Всього по напрузі 10кВ:	7
оливні вакуумні елегазові	0 7 0

Трансформатори власних потреб		
Оперативне найменування	ТСР-1	ТСР-2
Тип	ТМ-100/10	ТМ-25/10
Потужність, МВА	0,1	0,025

Трансформатори напруги		
Номінальна напруга	35кВ	10кВ
Кількість	1	1
Тип	ЗНОМ-35	ТЛР4/10

ПС 150/35/10кВ «Виноградово».

Підстанція введена в експлуатацію в 1964 році. ВРУ 150 кВ підстанції виконано за нетиповою схемою «Місток з вимикачами в ланцюгах трансформаторів та ремонтною перемичкою зі сторони ліній» та ввімкнена відпайкою в транзит 150 кВ «Чулаковская — Каховская 330».

ВРУ-35 кВ виконано за типовою схемою 35-5 «Одна секціонована вимикачем система шин».

РУ-10 кВ виконано за типовою схемою 10-1 "Одна одинарна секціонована вимикачем система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 150кВ "Виноградово"

Силові трансформатори			
Оперативне найменування		1Т	2Т
Тип		ТДТН-40000/150	ТДТН-40000/150
Рік виготовлення / установки		1993	1974
Потужність, МВА		40	40
Номінальна напруга, кВ		158/38,5/11	158/38,5/11
Номінальний струм, А		146,2/600/2098	146,2/600/2098
Схема та група з'єднань обмоток		Y/Y/Δ-0-11	Y/Y/Δ-0-11
Регулювання напруги обмоток, %	150кВ	±8×1,5	±8×1,5
	35кВ	±2×2,5	±2×2,5

Вимикачі 150кВ	
Тип	LTB-170-D1/B
	Елегазовий
Виробник	ABB
Рік встановлення	2019
Номінальна напруга, кВ	150
Номінальний струм, А	3150
Струм відключення, кА	40
Всього по напрузі 150кВ:	3

оливні вакуумні елегазові	0 0 3

Вимикачі 35кВ		
Тип	ВР35НС-35-20/1600	ВБЗЕ-35-20/1000
	вакуумний	Вакуумний
Рік встановлення	2005	2004
Номінальна напруга, кВ	35	35
Номінальний струм, А	1600	1000
Струм відключення, кА	20	20
Всього по напрузі 35кВ:	3	7
оливні вакуумні елегазові	0 10 0	

Вимикачі 10кВ			
Тип	ВВ/TEL-10-20/630	ВВ/TEL-10-20/1000	ВВ/VL-12-25/1000
	вакуумний	вакуумний	Вакуумний
Рік встановлення	2007, 2010	2005-2018	2018
Номінальна напруга, кВ	10	10	10
Номінальний струм, А	630	1000	1000
Струм відключення, кА	20	20	25
Всього по напрузі 10кВ:	2	11	2
оливні вакуумні елегазові	0 15 0		

Трансформатори власних потреб		
Оперативне найменування	ТСР-1	ТСР-2
Тип	ТМ-160/10	ТМ-160/10
Потужність, МВА	0,16	0,16

Трансформатори напруги			
Номінальна напруга	150кВ	35кВ	10кВ
Кількість	1	2	2
Тип	EMF-170	ЗНОМ-35	НТАМИ-10

ПС 150/35/10кВ «Н.Алексеевка».

Підстанція введена в експлуатацію в 1980 році. ВРУ 150 кВ підстанції виконано за нетиповою схемою «Два блоки лінія трансформатор з відділювачами і неавтоматичною перемичкою з боку ліній електропередавання» та живиться від ПЛ-150 кВ «Н.Троицкая».

ВРУ-35 кВ виконано за типовою схемою 35-5 «Одна секціонована вимикачем система шин».

РУ-10 кВ виконано за типовою схемою 10-1 "Одна одинарна секціонована вимикачем система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено

нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 150кВ "Н.Алексеевка"

Силові трансформатори			
Оперативне найменування		1Т	2Т
Тип		ТДТН-25000/150	ТДТН-25000/150
Рік виготовлення / установки		1983	1979
Потужність, МВА		25	25
Номінальна напруга, кВ		158/38,5/11	158/38,5/11
Номінальний струм, А		83,8/375/1312	83,8/375/1312
Схема та група з'єднань обмоток		Y/Y/Δ-0-11	Y/Y/Δ-0-11
Регулювання напруги обмоток, %	150кВ	±8×1,5	±8×1,5
	35кВ	±2×2,5	±2×2,5

Вимикачі 35кВ	
Тип	С-35/630
	оливний
Рік встановлення	1980
Номінальна напруга, кВ	35
Номінальний струм, А	630
Струм відключення, кА	10
Всього по напрузі 35кВ:	9
оливні вакуумні елегазові	9 0 0

Вимикачі 10кВ		
Тип	ВВ/TEL-10-20/1000	ВМПЭ-10-630
	вакуумний	оливний
Рік встановлення	2016	1980
Номінальна напруга, кВ	10	10
Номінальний струм, А	1000	630
Струм відключення, кА	20	20
Всього по напрузі 10кВ:	5	9
оливні вакуумні елегазові	9 5 0	

Трансформатори власних потреб			
Оперативне найменування	ТСР-1-2	ТСР-2-1	ТСР-2-2
Тип	ТМ-100/10	ТМ-63/10	ТМ-100/10
Потужність, МВА	0,1	0,063	0,1

Трансформатори напруги			
Номінальна напруга	150кВ	35кВ	10кВ
Кількість	1	2	2
Тип	НКФ-220	ЗНОМ-35	ЗНОЛП-Э-12

Відділювачі	
Номінальна напруга	150кВ
Кількість	2
Тип	ОД-150/1000

Короткозамикачі	
Номінальна напруга	150кВ
Кількість	2
Тип	КЗ-150М

ПС 150/35/10кВ «Рубановка».

Підстанція введена в експлуатацію в 1974 році. ВРУ 150 кВ підстанції виконано за нетиповою схемою «Два блоки лінія трансформатор з відділювачами і неавтоматичною перемичкою з боку ліній електропередавання» та живиться від ПЛ-150 кВ «Чкалово».

ВРУ-35 кВ виконано за типовою схемою 35-5 «Одна секціонована вимикачем система шин».

РУ-10 кВ виконано за типовою схемою 10-1 "Одна одинарна секціонована вимикачем система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 150кВ "Рубановка"

Силові трансформатори			
Оперативне найменування		1Т	2Т
Тип		ТДТН-25000/150	ТДТН-25000/150
Рік виготовлення / установки		1974	1972
Потужність, МВА		25	25
Номінальна напруга, кВ		158/38,5/11	158/38,5/11
Номінальний струм, А		83,8/375/1312	83,8/375/1312
Схема та група з'єднань обмоток		Y/Y/Δ-0-11	Y/Y/Δ-0-11
Регулювання напруги обмоток, %	150кВ	±8×1,5	±8×1,5
	35кВ	±2×2,5	±2×2,5

Вимикачі 35кВ		
Тип	С-35/630	ВР35НСМ-20/1600
	оливний	вакуумний
Рік встановлення	1974	2017
Номінальна напруга, кВ	35	35
Номінальний струм, А	630	1600
Струм відключення, кА	10	20
Всього по напрузі 35кВ:	8	1
оливні вакуумні елегазові	8 1 0	

Вимикачі 10кВ

Тип	ВВ/VL-12-25/1250	VL-12P25D20	ВР1-10-20/630	ВМПЭ-10-630
	вакуумний	вакуумний	вакуумний	оливний
Рік встановлення	2017	2017	2016	1974
Номінальна напруга, кВ	10	10	10	10
Номінальний струм, А	1250	2000	630	630
Струм відключення, кА	25	25	20	20
Всього по напрузі 10кВ:	3	2	5	1
оливні вакуумні елегазові	1 10 0			

Трансформатори власних потреб		
Оперативне найменування	ТСР-10-1	ТСР-10-2
Тип	ТМ-160/10	ТМ-160/10
Потужність, МВА	0,16	0,16

Трансформатори напруги			
Номінальна напруга	150кВ	35кВ	10кВ
Кількість	1	2	2
Тип	НКФ-220	ЗНОМ-35	НТАМИ-10

Відділювачі	
Номінальна напруга	150кВ
Кількість	2
Тип	ОД-150/1000

Короткозамикачі	
Номінальна напруга	150кВ
Кількість	2
Тип	КЗ-150М

ПС 150/35/10кВ «Промбаза».

Підстанція введена в експлуатацію в 1968 році. ВРУ 150 кВ підстанції виконано за типовою схемою 150-2 «Два блоки лінія трансформатор з вимикачами і неавтоматичною перемичкою з боку ліній » та живиться від ПЛ- 150 кВ «Н.Каховка-ГНС-1» та ПЛ- 150 кВ «Н.Каховка-ГНС-2».

ВРУ-35 кВ виконано за типовою схемою 35-5 «Одна секціонована вимикачем система шин».

РУ-10 кВ виконано за нетиповою схемою «Дві одинарні секціоновані вимикачами системи шин».

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 150кВ "Промбаза"

Силові трансформатори			
Оперативне найменування		1Т	2Т
Тип		ТДТНГ-25000/150	ТДТН-25000/150
Рік виготовлення / установки		1965	1979
Потужність, МВА		25	25
Номінальна напруга, кВ		158/38,5/11	158/38,5/11
Номінальний струм, А		83,8/375/1312	83,8/375/1312
Схема та група з'єднань обмоток		Y/Y/Δ-0-11	Y/Y/Δ-0-11
Регулювання напруги обмоток, %	150кВ	±8×1,5	±8×1,5
	35кВ	±2×2,5	±2×2,5

Вимикачі 150кВ	
Тип	LTB-170-D1/B
	елегазовий
Виробник	ABB
Рік встановлення	2010
Номінальна напруга, кВ	150
Номінальний струм, А	3150
Струм відключення, кА	40
Всього по напрузі 150кВ:	2
оливні вакуумні елегазові	0 0 2

Вимикачі 35кВ			
Тип	ВР35НС-35-20/1600	ВБЗЕ-35-20/1000	3AF 0141/1600
	вакуумний	вакуумний	вакуумний
Рік встановлення	2016	2016	2017
Номінальна напруга, кВ	35	35	35
Номінальний струм, А	1600	1000	1600
Струм відключення, кА	20	20	25
Всього по напрузі 35кВ:	6	2	1
оливні вакуумні елегазові	0 9 0		

Вимикачі 10кВ				
Тип	BB/TEL-10-20/630	BB/TEL-10-20/1000	ВК-10/1600	ВК-10/630
	вакуумний	вакуумний	оливний	оливний
Рік встановлення	2015	2015	1999	1999
Номінальна напруга, кВ	10	10	10	10
Номінальний струм, А	630	1000	1600	630

Струм відключення, кА	20	20	20	20
Всього по напрузі 10кВ:	2	1	6	27
оливні вакуумні елегазові	33 3 0			

Трансформатори власних потреб			
Оперативне найменування	ТСР-1	ТСР-1-1	ТСР-2-1
Тип	ТМГ-160/10	ТМ-100/10	ТМ-100/10
Потужність, МВА	0,16	0,1	0,1

Трансформатори напруги		
Номінальна напруга	35кВ	10кВ
Кількість	2	4
Тип	ЗНОМ-35	ЗНОЛ-10

ПС 150/35/10кВ «ГНС-КОС».

Підстанція введена в експлуатацію в 1973 році. ВРУ 150 кВ підстанції виконано за нетиповою схемою «Дві секції шин 150 кВ по два трансформатор в блоці на кожну секцію шин 150 кВ з відділювачами і напівавтоматичною перемичкою з боку ліній електропередавання» та живиться від ПЛ - 150 кВ «Н.Каховка-1» і ПЛ - 150 кВ «Н.Каховка-2».

ВРУ-35 кВ виконано за типовою схемою 35-5 «Одна секціонована вимикачем система шин».

РУ-10 кВ виконано за типовою схемою 10-1 "Одна одинарна секціонована вимикачем система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 150кВ "ГНС-КОС"

Силові трансформатори					
Оперативне найменування		1Т	2Т	3Т	4Т
Тип		ТДТН-25000/150	ТРДН-63000/150	ТРДН-63000/150	ТДТН-25000/150
Рік виготовлення / установки		1974	1973	1986	2008
Потужність, МВА		25	63	63	25
Номінальна напруга, кВ		158/38,5/11	158/10,5/10,5	158/10,5/10,5	158/35/11
Номінальний струм, А		83,8/375/1312	230,4/3468/3468	230,4/3468/3468	83,8/375/1312
Схема та група з'єднань обмоток		Y/Y/Δ-0-11	Y/Δ/Δ-11-11	Y/Δ/Δ-11-11	Y/Y/Δ-0-11
Регулювання напруги обмоток, %	150кВ	±8×1,5	±8×1,5	±8×1,5	±8×1,5
	3	±2×2,5	-	-	±2×2,5

	5кВ				

Вимикачі 35кВ		
Тип	ВГБЭ-35-12,5/1000	ВР35НС-20/1600
	елегазовий	вакуумний
Рік встановлення	2009	2017
Номінальна напруга, кВ	35	35
Номінальний струм, А	1000	1600
Струм відключення, кА	12,5	20
Всього по напрузі 35кВ:	3	4
оливні вакуумні елегазові	0 4 3	

Вимикачі 10кВ				
Тип	ВВ/TEL-10-12,5/630	ВМП-10/1000	ВМП-10/630	МГ-10-5000
	вакуумний	оливний	оливний	оливний
Рік встановлення	2011	1973	1973	1973
Номінальна напруга, кВ	10	10	10	10
Номінальний струм, А	630	1000	630	5000
Струм відключення, кА	12,5	20	20	105
Всього по напрузі 10кВ:	2	3	6	2
оливні вакуумні елегазові	11 2 0			

Трансформатори власних потреб		
Оперативне найменування	ТСР-10-1	ТСР-10-2
Тип	ТМ-160/10	ТМ-160/10
Потужність, МВА	0,16	0,16

Трансформатори напруги		
Номінальна напруга	35кВ	10кВ
Кількість	2	2
Тип	ЗНОМ-35	НТМИ-10, НАМИ-10

Відділювачі	
Номінальна напруга	150кВ
Кількість	2
Тип	ОД-150М/1000

Короткозамикачі	
Номінальна напруга	150кВ
Кількість	2

Тип	КЗ-150М

ПС 150/35/6кВ «ГНС-СОС».

Підстанція введена в експлуатацію в 1990 році. ВРУ 150 кВ підстанції виконано за нетиповою схемою «Один блок лінія трансформатор з відділювачем і неавтоматичною перемичкою з боку ліній електропередавання» та живиться від ПЛ-150кВ «НКГПП-ГНС-1» та ПЛ-150кВ «НКГПП-ГНС-2».

ВРУ-35 кВ виконано за нетиповою схемою «Одна несекціонована система шин».

РУ-6 кВ виконано за нетиповою схемою "Одна одинарна несекціонована система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 150кВ "ГНС-СОС"

Силові трансформатори		
Оперативне найменування		2Т
Тип		ТДТН-25000/150
Рік виготовлення / установки		1988
Потужність, МВА		25
Номінальна напруга, кВ		158/38,5/6,6
Номінальний струм, А		83,8/375/2189,5
Схема та група з'єднань обмоток		Y/Y/Δ-0-11
Регулювання напруги обмоток, %	150кВ	±8×1,5
	35кВ	±2×2,5

Вимикачі 150кВ	
Тип	ВМТ-220-25/1250
	оливний
Виробник	СССР
Рік встановлення	1990
Номінальна напруга, кВ	150
Номінальний струм, А	1250
Струм відключення, кА	25
Всього по напрузі 150кВ:	1
оливні вакуумні елегазові	1 0 0

Вимикачі 35кВ		
Тип	ВР35НС-35-20/1600	ВБЗЕ-35-20/1000
	вакуумний	вакуумний
Рік встановлення	2010	2006
Номінальна напруга, кВ	35	35
Номінальний струм, А	1600	1000
Струм відключення, кА	20	20
Всього по напрузі 35кВ:	2	1

оливні вакуумні елегазові	0 3 0

Вимикачі 6кВ			
Тип	ВМПЭ-10/3150	ВКЭ-10/1600	ВКЭ-10/630
	оливний	оливний	оливний
Рік встановлення	1990	1990	1990
Номінальна напруга, кВ	10	10	10
Номінальний струм, А	3150	1600	630
Струм відключення, кА	31,5	31,5	20
Всього по напрузі 6кВ:	2	1	1
оливні вакуумні елегазові	4 0 0		

Трансформатори власних потреб	
Оперативне найменування	ТСР-2
Тип	ТМГ-160/10
Потужність, МВА	0,16

Трансформатори напруги		
Номінальна напруга	35кВ	10кВ
Кількість	1	1
Тип	ЗНОМ-35	НОЛ-6

ПС 150/35/10кВ «Дудчино».

Підстанція введена в експлуатацію в 1968 році. ВРУ 150 кВ підстанції виконано за нетиповою схемою «Місток з вимикачами в ланцюгах трансформаторів та ремонтною перемичкою зі сторони ліній» та ввімкнена відпайкою в транзит 150 кВ «Каховская 330-Н.Троицкая».

ВРУ-35 кВ виконано за типовою схемою 35-5 «Одна секціонована вимикачем система шин».

РУ-10 кВ виконано за типовою схемою 10-1 "Одна одинарна секціонована вимикачем система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 150кВ "Дудчино"

Силові трансформатори		
Оперативне найменування	1Т	2Т
Тип	ТДТН-40000/150	ТДТН-40000/150
Рік виготовлення / установки	1985	1980
Потужність, МВА	40	40
Номінальна напруга, кВ	158/38,5/11	158/38,5/11
Номінальний струм, А	146,2/600/2098	146,2/600/2098

Схема та група з'єднань обмоток		Y/Y/Δ-0-11	Y/Y/Δ-0-11
Регулювання напруги обмоток, %	150кВ	±8×1,5	±8×1,5
	35кВ	±2×2,5	±2×2,5

Вимикачі 150кВ		
Тип	LTB-170-D1/B	150-SFM-40B
	елегазовий	елегазовий
Виробник	ABB	CROMPTON GREAVES LTD
Рік встановлення	2011	2014
Номінальна напруга, кВ	150	150
Номінальний струм, А	3150	3150
Струм відключення, кА	40	40
Всього по напрузі 150кВ:	2	1
оливні вакуумні елегазові	0 0 3	

Вимикачі 35кВ		
Тип	ВР35НС-35-20/1600	ВР35НСМ-35-20/1600
	вакуумний	вакуумний
Рік встановлення	2011	2014
Номінальна напруга, кВ	35	35
Номінальний струм, А	1600	1600
Струм відключення, кА	20	20
Всього по напрузі 35кВ:	10	2
оливні вакуумні елегазові	0 12 0	

Вимикачі 10кВ	
Тип	ВПМ-10/630
	оливний
Рік встановлення	1987
Номінальна напруга, кВ	10
Номінальний струм, А	630
Струм відключення, кА	20
Всього по напрузі 10кВ:	7
оливні вакуумні елегазові	7 0 0

Трансформатори власних потреб		
Оперативне найменування	ТСР-10-1	ТСР-10-2
Тип	ТМ-63/10	ТМ-63/10
Потужність, МВА	0,063	0,063

Трансформатори напруги			
Номінальна напруга	150кВ	35кВ	10кВ
Кількість	2	2	2
Тип	НКФ-220	GEF 36	ЗВТМ-12

ПС 150/35/6кВ «Н.Троицкая».

Підстанція введена в експлуатацію в 1967 році. ВРУ 150 кВ підстанції виконано за типовою схемою 150-7 "Дві робочі та обхідна система шин". Через дану підстанцію проходять транзити 2-х ПЛ-150 кВ таких як ПЛ-150кВ “Партизаны” та ПЛ-150кВ “Дудчино”. Також здійснюється живлення 3-х ПЛ-150кВ “ “Н.Тимофеевка-1”, “Н.Тимофеевка-2” та “Н.Алексеевка. До систем шин 150кВ під’єднано 2 генеруючі лінії 150кВ “Н.Троицкая ВЭС” та “Оверьяновская ВЭС”.

ВРУ-35 кВ виконано за типовою схемою 35-5 «Одна секціонована вимикачем система шин».

РУ-10 кВ виконано за типовою схемою 10-1 "Одна одинарна секціонована вимикачем система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 150кВ "Н.Троицкая"

Силові трансформатори			
Оперативне найменування		1Т	2Т
Тип		ТДТН-40000/150	ТДТНГ-25000/150
Рік виготовлення / установки		1977	1967
Потужність, МВА		40	25
Номінальна напруга, кВ		158/38,5/11	154/38,5/11
Номінальний струм, А		146,2/600/2098	83,8/375/1312
Схема та група з'єднань обмоток		Y/Y/Δ-0-11	Y/Y/Δ-0-11
Регулювання напруги обмоток, %	150кВ	±8×1,5	±8×1,5
	35кВ	±2×2,5	±2×2,5

Вимикачі 150кВ		
Тип	LTB-170-D1/B	3AP1FG-170
	Елегазовий	елегазовий
Виробник	ABB	Siemens
Рік встановлення	2007,2017, 2018	2005
Номінальна напруга, кВ	150	150
Номінальний струм, А	3150	3150
Струм відключення, кА	40	40
Всього по напрузі 150кВ:	5	6
оливні вакуумні елегазові	0 0 11	

Вимикачі 35кВ

Тип	OHB 40.25.32	3AF 0143/1600
	елегазовий	вакуумний
Рік встановлення	2015	2006
Номінальна напруга, кВ	35	35
Номінальний струм, А	2500	1600
Струм відключення, кА	31,5	25
Всього по напрузі 35кВ:	4	10
оливні вакуумні елегазові	0 10 4	

Вимикачі 10кВ		
Тип	ВР2-10-20/1600	ВР1-10-20/630
	вакуумний	вакуумний
Рік встановлення	2009	2009
Номінальна напруга, кВ	10	10
Номінальний струм, А	630	1000
Струм відключення, кА	20	20
Всього по напрузі 10кВ:	3	11
оливні вакуумні елегазові	0 14 0	

Трансформатори власних потреб					
Оперативне найменування	ТСР-1	ТСР-2	ТСР-3	ТСР-4	ТСР-5
Тип	ТМ-100/10	ТМ-250/10	ТМ-250/10	ТМ-100/10	ТМ-100/10
Потужність, МВА	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1

Трансформатори напруги			
Номінальна напруга	150кВ	35кВ	10кВ
Кількість	2	2	4
Тип	VEOT 170/325/750	ЗНОМ-35	НТМИ-10

ПС 150/35/10кВ «Н.Тимофеевка».

Підстанція введена в експлуатацію в 1978 році. ВРУ 150 кВ підстанції виконано за нетиповою схемою «Два блоки лінія трансформатор з відділювачами і неавтоматичною перемичкою з боку ліній електропередавання» та живиться від ПЛ-150кВ «Н.Троицкая-1» та ПЛ-150кВ «Н.Троицкая-2».

ВРУ-35 кВ виконано за типовою схемою 35-5 «Одна секціонована вимикачем система шин».

РУ-10 кВ живить ТСР-1 та ТСР-2.

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 150кВ "Н.Тимофеевка"

Силові трансформатори		
Оперативне найменування	1Т	2Т

Тип		ТДТН-40000/150	ТРДН-40000/150
Рік виготовлення / установки		1984	1977
Потужність, МВА		40	40
Номінальна напруга, кВ		158/38,5/11	158/38,5/11
Номінальний струм, А		146,2/600/2098	146,2/600/2098
Схема та група з'єднань обмоток		Y/Y/Δ-0-11	Y/Y/Δ-0-11
Регулювання напруги обмоток, %	150кВ	±8×1,5	±8×1,5
	35кВ	±2×2,5	±2×2,5

Вимикачі 35кВ	
Тип	ВР35НС-20/1600
	вакуумний
Рік встановлення	2013
Номінальна напруга, кВ	35
Номінальний струм, А	1600
Струм відключення, кА	20
Всього по напрузі 35кВ:	10
оливні вакуумні елегазові	0 10 0

Трансформатори власних потреб		
Оперативне найменування	ТСР-1	ТСР-2
Тип	ТМ-160/10	ТМ-160/10
Потужність, МВА	0,16	0,16

Трансформатори напруги	
Номінальна напруга	35кВ
Кількість	2
Тип	ЗНОМ-35

Відділювачі	
Номінальна напруга	150кВ
Кількість	2
Тип	ОД-150/1000

Короткозамикачі	
Номінальна напруга	150кВ
Кількість	2
Тип	КЗ-150М

ПС 150/35/10кВ «Нова».

Підстанція введена в експлуатацію в 2016 році. ВРУ 150 кВ підстанції виконано за нетиповою схемою «Один блок лінія трансформатор з вимикачем в ланцюгу трансформатора» та живиться від ПЛ-150кВ «Каховская 330».

ВРУ-35 кВ виконано за типовою схемою 35-5 «Одна секціонована вимикачем

система шин».

РУ-10 кВ виконано за нетиповою схемою "Одна одинарна несекціонована система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 150кВ "Нова"

Силові трансформатори		
Оперативне найменування		1Т
Тип		ТДТН-25000/150
Рік виготовлення / установки		2017
Потужність, МВА		25
Номінальна напруга, кВ		158/38,5/11
Номінальний струм, А		93/375,3/1313,7
Схема та група з'єднань обмоток		Y/Y/Δ-0-11
Регулювання напруги обмоток, %	150кВ	±8×1,5
	35кВ	±2×2,5

Вимикачі 150кВ	
Тип	150-SFM-40B
	Елегазовий
Виробник	CROMPTON GREAVES LTD
Рік встановлення	2016
Номінальна напруга, кВ	150
Номінальний струм, А	3150
Струм відключення, кА	40
Всього по напрузі 150кВ:	1
оливні вакуумні елегазові	0 0 1

Вимикачі 35кВ	
Тип	HVX40-25-12F300H400
	Вакуумний
Рік встановлення	2016
Номінальна напруга, кВ	35
Номінальний струм, А	2500
Струм відключення, кА	25
Всього по напрузі 35кВ:	11
оливні вакуумні елегазові	0 11 0

Вимикачі 10кВ	
Тип	HGV2141C
	Вакуумний
Рік встановлення	2016
Номінальна напруга, кВ	10

Номінальний струм, А	630
Струм відключення, кА	20
Всього по напрузі 10кВ:	3
оливні вакуумні елегазові	0 3 0

Трансформатори власних потреб		
Оперативне найменування	ТСР-1	ТСР-2
Тип	ТМГ-160/10	ТМ-160/35
Потужність, МВА	0,16	0,16

Трансформатори напруги			
Номінальна напруга	150кВ	35кВ	10кВ
Кількість	1	2	1
Тип	VEOT 170	3ТЛР35	ЗНОЛП 4-10

ПС 35/10кВ «Сухарная».

Підстанція введена в експлуатацію в 1973 році.

ВРУ-35 кВ виконано за нетиповою схемою «Два блоки лінія трансформатор з відділювачами і неавтоматичною перемичкою з боку ліній електропередавання» та живиться від ПЛ-35кВ “Промышленная-1” та ПЛ-35кВ “Промышленная-2”

РУ-10 кВ виконано за типовою схемою 10-1 "Одна одинарна секціонована вимикачем система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 35кВ "Сухарная"

Силові трансформатори			
Оперативне найменування		1Т	2Т
Тип		ТДНС-10000/35	ТДНС-10000/35
Рік виготовлення / установки		1972	1973
Потужність, МВА		10	10
Номінальна напруга, кВ		35/10,5	35/10,5
Номінальний струм, А		164/550	164/550
Схема та група з'єднань обмоток		Yн/Δ-11	Yн/Δ-11
Регулювання напруги обмоток, %	35кВ	±8×1,5	±8×1,5

Вимикачі 10кВ	
Тип	ВР1-10-20/630
	Вакуумний
Рік встановлення	2012
Номінальна напруга, кВ	10
Номінальний струм, А	630
Струм відключення, кА	20
Всього по напрузі 10кВ:	17

оливні вакуумні	0 17

Трансформатори власних потреб		
Оперативне найменування	ТСР-10-1	ТСР-10-2
Тип	ТМ-100/10	ТМ-100/10
Потужність, МВА	0,1	0,1

Трансформатори напруги	
Номінальна напруга	10кВ
Кількість	2
Тип	НТМИ-10

Відділювачі	
Номінальна напруга	35кВ
Кількість	2
Тип	ОД-35/600

Короткозамикачі	
Номінальна напруга	35кВ
Кількість	2
Тип	КЗ-35

ПС 35/6кВ «Островная».

Підстанція введена в експлуатацію в 1965 році.

ВРУ-35 кВ виконано за нетиповою схемою «Два блоки лінія трансформатор з відділювачами і неавтоматичною перемичкою з боку ліній електропередавання» та живиться від ПЛ-35кВ “Карантинная-Бетонверфь-1” та ПЛ-35кВ “Карантинная-Бетонверфь-2”

РУ-6 кВ виконано за типовою схемою 10-1 "Одна одинарна секціонована вимикачем система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 35кВ "Островная"

Силові трансформатори			
Оперативне найменування		1Т	2Т
Тип		ТДН-10000/35	ТДН-10000/35
Рік виготовлення / установки		1965	1964
Потужність, МВА		10	10
Номінальна напруга, кВ		35/6,6	35/6,6
Номінальний струм, А		165/876	165/876
Схема та група з'єднань обмоток		Yн/Δ-11	Yн/Δ-11
Регулювання напруги обмоток, %	35кВ	±4×2,5	±4×2,5

Вимикачі 6кВ

Тип	ВР1-10-20/630	ВР1-10-20/1000
	вакуумний	вакуумний
Рік встановлення	2011, 2013	2011
Номінальна напруга, кВ	10	10
Номінальний струм, А	630	1000
Струм відключення, кА	20	20
Всього по напрузі 6кВ:	6	2
оливні вакуумні	0 8	

Трансформатори власних потреб		
Оперативне найменування	18ТСР	8ТСР
Тип	ТМ-20/6	ТМ-30/6
Потужність, МВА	0,02	0,03

Трансформатори напруги	
Номінальна напруга	6кВ
Кількість	2
Тип	НТМИ-6

Відділювачі	
Номінальна напруга	35кВ
Кількість	2
Тип	ОД-35/600

Короткозамикачі	
Номінальна напруга	35кВ
Кількість	2
Тип	КЗ-35

ПС 35/6кВ «Дзержинская».

Підстанція введена в експлуатацію в 1964 році.

ВРУ-35 кВ виконано за типовою схемою 35-2 «Два блоки лінія трансформатор з вимикачами і неавтоматичною перемичкою зі сторони ліній» та живиться від ПЛ-35кВ “Промышленная-1” та ПЛ-35кВ “Промышленная-2”.

РУ-6 кВ виконано за типовою схемою 10-1 "Одна одинарна секціонована вимикачем система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 35кВ "Дзержинская"

Силові трансформатори		
Оперативне найменування	1Т	2Т
Тип	ТДНС-16000/35	ТДНС-16000/35
Рік виготовлення / установки	1968	1970
Потужність, МВА	16	16
Номінальна напруга, кВ	35/6,6	35/6,6
Номінальний струм, А	255/1462	255/1462

Схема та група з'єднань обмоток		Yн/Δ-11	Yн/Δ-11
Регулювання напруги обмоток, %	35кВ	±4×2,5	±4×2,5

Вимикачі 35кВ	
Тип	ВР35НСМ-20/1600
	вакуумний
Рік встановлення	2015
Номінальна напруга, кВ	35
Номінальний струм, А	1600
Струм відключення, кА	20
Всього по напрузі 35кВ:	2
оливні вакуумні елегазові	0 2 0

Вимикачі 6кВ				
Тип	МГГ-10-1500	ВМГ-133/1000	ВМГ-133/600	ВВ/VL-12-25/1000
	оливний	оливний	оливний	вакуумний
Рік встановлення	1962	1962	1962	2019
Номінальна напруга, кВ	10	10	10	10
Номінальний струм, А	1500	1000	600	1000
Струм відключення, кА	20	20	20	25
Всього по напрузі 6кВ:	2	1	15	2
оливні вакуумні	18 2			

Трансформатори власних потреб		
Оперативне найменування	14ТСР	1ТСР
Тип	ТМ-30/6	ТМ-30/6
Потужність, МВА	0,03	0,03

Трансформатори напруги	
Номінальна напруга	6кВ
Кількість	2
Тип	НТМИ-6

ПС 35/6кВ «Бетонверфь».

Підстанція введена в експлуатацію в 1968 році.

ВРУ-35 кВ виконано за нетиповою схемою «Два блоки лінія трансформатор з відділювачами і неавтоматичною перемичкою з боку ліній електропередавання» та живиться від ПЛ-35кВ “Карантинная-1” та ПЛ-35кВ “Карантинная-2”

РУ-6 кВ виконано за типовою схемою 10-1 "Одна одинарна секціонована вимикачем система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено

нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 35кВ "Бетонверфь"

Силові трансформатори			
Оперативне найменування		1Т	2Т
Тип		ТМ-6300/35	ТМ-6300/35
Рік виготовлення / установки		1967	1966
Потужність, МВА		6,3	6,3
Номінальна напруга, кВ		35/6,6	35/6,6
Номінальний струм, А		104/578	104/578
Схема та група з'єднань обмоток		Yн/Δ-11	Yн/Δ-11
Регулювання напруги обмоток, %	35кВ	±2×2,5	±2×2,5

Вимикачі 6кВ		
Тип	ВР1-10-20/630	ВВ/TEL-10-20/630
	вакуумний	вакуумний
Рік встановлення	2005-2011	2007
Номінальна напруга, кВ	10	10
Номінальний струм, А	630	630
Струм відключення, кА	20	20
Всього по напрузі 6кВ:	13	2
оливні вакуумні	0 15	

Трансформатори власних потреб		
Оперативне найменування	2ТСР	21ТСР
Тип	ТМ-20/6	ТМ-20/6
Потужність, МВА	0,02	0,02

Трансформатори напруги	
Номінальна напруга	6кВ
Кількість	2
Тип	НТМИ-6

Відділювачі	
Номінальна напруга	35кВ
Кількість	2
Тип	ОД-35/600

Короткозамикачі	
Номінальна напруга	35кВ
Кількість	2
Тип	КЗ-35

ПС 35/6кВ «Заводская».

Підстанція введена в експлуатацію в 1962 році.

ВРУ-35 кВ виконано за типовою схемою 35-2 «Два блоки лінія трансформатор з вимикачами і неавтоматичною перемичкою зі сторони ліній» та живиться від ПЛ-35кВ “Заводская-1” та ПЛ-35кВ “Заводская-2”.

РУ-6 кВ виконано за типовою схемою 10-1 "Одна одинарна секціонована вимикачем система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 35кВ "Заводская"

Силові трансформатори			
Оперативне найменування		1Т	2Т
Тип		ТДНС-16000/35	ТДНС-16000/35
Рік виготовлення / установки		1987	1987
Потужність, МВА		16	16
Номінальна напруга, кВ		35/6,6	35/6,6
Номінальний струм, А		255/1462	255/1462
Схема та група з'єднань обмоток		Yн/Δ-11	Yн/Δ-11
Регулювання напруги обмоток, %	35кВ	±8×1,5	±8×1,5

Вимикачі 35кВ	
Тип	ВТ-35/600
	оливний
Рік встановлення	1962
Номінальна напруга, кВ	35
Номінальний струм, А	600
Струм відключення, кА	12,5
Всього по напрузі 35кВ:	2
оливні вакуумні елегазові	2 0 0

Вимикачі 6кВ				
Тип	ВР1-10-20/630	ВР2-10-10-20/1600	ВВ/TEL-10-20/1000	ВВ/TEL-10-20/630
	вакуумний	вакуумний	вакуумний	вакуумний
Рік встановлення	2014	2014	2009	2008-2011
Номінальна напруга, кВ	10	10	10	10
Номінальний струм, А	630	1600	1000	630
Струм відключення, кА	20	20	20	20
Всього по напрузі 6кВ:	14	3	2	2
оливні вакуумні	0 21			

Трансформатори власних потреб		
Оперативне найменування	ТСР-1	ТСР-2
Тип	ТМ-25/6	ТМ-25/6
Потужність, МВА	0,025	0,025

Трансформатори напруги	
Номінальна напруга	6кВ
Кількість	2
Тип	НТМИ-6

ПС 35/6кВ «Кошевая».

Підстанція введена в експлуатацію в 1975 році.

ВРУ-35 кВ виконано за типовою схемою 35-2 «Два блоки лінія трансформатор з вимикачами і неавтоматичною перемичкою зі сторони ліній» та живиться від ПЛ-35кВ “Промышленная-1” та ПЛ-35кВ “Промышленная-2”.

РУ-6 кВ виконано за типовою схемою 10-1 "Одна одинарна секціонована вимикачем система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 35кВ "Кошевая"

Силові трансформатори			
Оперативне найменування		1Т	2Т
Тип		ТМ-6300/35	ТМ-6300/35
Рік виготовлення / установки		1970	1984
Потужність, МВА		6,3	6,3
Номінальна напруга, кВ		35/6,6	35/6,6
Номінальний струм, А		104/578	104/513
Схема та група з'єднань обмоток		Yн/Δ-11	Yн/Δ-11
Регулювання напруги обмоток, %	35кВ	±2×2,5	±2×2,5

Вимикачі 35кВ	
Тип	ВР35НС-20/1600
	вакуумний
Рік встановлення	2008
Номінальна напруга, кВ	35
Номінальний струм, А	1600
Струм відключення, кА	20
Всього по напрузі 35кВ:	2
оливні вакуумні елегазові	0 2 0

Вимикачі 6кВ			
Тип	ВР1-10-20/630	ВВ/TEL-10-20/1000	ВБ4-П-10-20/630
	Вакуумний	вакуумний	вакуумний
Рік встановлення	2009-2016	2008	2011
Номінальна напруга, кВ	10	10	10
Номінальний струм, А	630	1000	630
Струм відключення, кА	20	20	20

Всього по напрузі 6кВ:	11	3	2
оливні вакуумні	0 16		

Трансформатори власних потреб		
Оперативне найменування	ТСР-1	ТСР-2
Тип	ТМ-63/6	ТМ-63/6
Потужність, МВА	0,063	0,063

Трансформатори напруги	
Номінальна напруга	6кВ
Кількість	2
Тип	НТМИ-6

ПС 35/6кВ «Очистные сооружения».

Підстанція введена в експлуатацію в 1966 році.

ВРУ-35 кВ виконано за типовою схемою 35-5 «Одна секціонована вимикачем система шин» та живиться від ПЛ-35кВ “ХНПЗ-1”, ПЛ-35кВ “ХНПЗ-2” та ПЛ-35кВ “Белозерка”.

РУ-6 кВ виконано за типовою схемою 10-1 "Одна одинарна секціонована вимикачем система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 35кВ "Очистные сооружения"

Силові трансформатори			
Оперативне найменування		1Т	2Т
Тип		ТДНС-10000/35	ТДНС-10000/35
Рік виготовлення / установки		1988	1988
Потужність, МВА		10	10
Номінальна напруга, кВ		36,75/6,3	36,75/6,3
Номінальний струм, А		157,1/916,43	157,1/916,43
Схема та група з'єднань обмоток		Yн/Δ-11	Yн/Δ-11
Регулювання напруги обмоток, %	35кВ	±8×1,5	±8×1,5

Вимикачі 35кВ		
Тип	ВР35НСМ-20/1600	ВМ-35/600
	вакуумний	оливний
Рік встановлення	2018	1962
Номінальна напруга, кВ	35	35
Номінальний струм, А	1600	600
Струм відключення, кА	20	10
Всього по напрузі 35кВ:	4	2
оливні вакуумні елегазові	2 4 0	

Вимикачі 6кВ					
Тип	BB/VL-12-25/1250	BB/VL-12-25/1000	ВМГ-133/1000	ВМГ-133/600	ВМП-10/630
	вакуумний	вакуумний	оливний	оливний	оливний
Рік встановлення	2018	2018	1976	1976	1978
Номінальна напруга, кВ	10	10	10	10	10
Номінальний струм, А	1250	1000	1000	600	630
Струм відключення, кА	25	25	20	20	20
Всього по напрузі 6кВ:	2	2	2	4	2
оливні вакуумні	8 4				

Трансформатори власних потреб				
Оперативне найменування	4ТСР	17ТСР	ТСР-35-1	ТСР-35-2
Тип	ТМ-25/6	ТМ-25/6	ТМ-100/35	ТМ-100/35
Потужність, МВА	0,025	0,025	0,01	0,01

Трансформатори напруги		
Номінальна напруга	35кВ	6кВ
Кількість	2	2
Тип	ЗНОМ-35	НАМИ-6

ПС 35/6кВ «Консервная».

Підстанція введена в експлуатацію в 1964 році.

ВРУ-35 кВ виконано за типовою схемою 35-2 «Два блоки лінія трансформатор з вимикачами і неавтоматичною перемичкою зі сторони ліній» та живиться від ПЛ-35кВ “ТЭЦ-Комсомольская-1” та ПЛ-35кВ “ТЭЦ”.

РУ-6 кВ виконано за типовою схемою 10-1 "Одна одинарна секціонована вимикачем система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 35кВ "Консервная"

Силові трансформатори			
Оперативне найменування		1Т	2Т
Тип		ТМН-7500/35	ТДН-10000/35
Рік виготовлення / установки		1963	1956
Потужність, МВА		7,5	10
Номінальна напруга, кВ		35/6,6	35/6,3
Номінальний струм, А		123,5/656,8	165,1/916
Схема та група з'єднань обмоток		Yн/Δ-11	Yн/Δ-11
Регулювання напруги обмоток, %	35кВ	±4×2,5	±4×2,5

Вимикачі 35кВ	
Тип	ВМ-35/600
	оливний
Рік встановлення	1968
Номінальна напруга, кВ	35
Номінальний струм, А	600
Струм відключення, кА	10
Всьоого по напрузі 35кВ:	2
оливні вакуумні елегазові	2 0 0

Вимикачі 6кВ							
Тип	ВР1-10-20/630	ВР2-10-20/1600	ВВ/TEL-10-20/630	ВВ/TEL-10-20/1000	ВМГ-133/600	ВМГ-10/630	ВПМ-10/630
	вакуумний	вакуумний	вакуумний	вакуумний	оливний	оливний	оливний
Рік встановлення	2009	2009	2005	2005	1970	1976	1976
Номінальна напруга, кВ	10	10	10	10	10	10	10
Номінальний струм, А	630	1600	630	1000	600	630	630
Струм відключення, кА	20	20	20	20	20	20	20
Всього по напрузі 6кВ:	10	3	1	1	6	3	1
оливні вакуумні	10 15						

Трансформатори власних потреб		
Оперативне найменування	19ТСР	3ТСР
Тип	ТМ-25/6	ТМ-30/6
Потужність, МВА	0,025	0,03

Трансформатори напруги	
Номінальна напруга	6кВ
Кількість	2
Тип	НТМИ-6

ПС 35/6кВ «Строительная».

Підстанція введена в експлуатацію в 1967 році.

ВРУ-35 кВ виконано за типовою схемою 35-2 «Два блоки лінія трансформатор з вимикачами і неавтоматичною перемичкою зі сторони ліній» та живиться від ПЛ-35кВ “ТЭЦ-Комсомольская-1” та ПЛ-35кВ “ТЭЦ”.

РУ-6 кВ виконано за типовою схемою 10-1 "Одна одинарна секціонована вимикачем система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 35кВ "Строительная"

Силові трансформатори			
Оперативне найменування		1Т	2Т
Тип		ТМН-7500/35	ТДН-6300/35
Рік виготовлення / установки		1962	1976
Потужність, МВА		7,5	6,3
Номінальна напруга, кВ		35/6,3	35/6,3
Номінальний струм, А		123,8/688	104/578
Схема та група з'єднань обмоток		Yн/Δ-11	Yн/Δ-11
Регулювання напруги обмоток, %	35кВ	±4×2,5	±6×1,5

Вимикачі 35кВ		
Тип	ВМ-35/600	С-35-М-630-10-У1
	оливний	оливний
Рік встановлення	1969	1979
Номінальна напруга, кВ	35	35
Номінальний струм, А	600	630
Струм відключення, кА	10	10
Всього по напрузі 35кВ:	1	1
оливні вакуумні елегазові	2 0 0	

Вимикачі 6кВ					
Тип	ВК-10/630	ВМПП-10/630	ВМГ-133/1000	ВМГ-133/600	ВМП-10/630
	оливний	оливний	оливний	оливний	оливний
Рік встановлення	1990	1969	1962	1962	1969
Номінальна напруга, кВ	10	10	10	10	10
Номінальний струм, А	630	630	1000	600	630
Струм відключення, кА	20	20	20	20	20
Всього по напрузі 6кВ:	1	4	2	9	1
оливні вакуумні	17 0				

Трансформатори власних потреб		
Оперативне найменування	14ТСР	5ТСР
Тип	ТМ-25/6	ТМ-25/6
Потужність, МВА	0,025	0,025

Трансформатори напруги	
Номінальна напруга	6кВ

Кількість	2
Тип	НТМИ-6

ПС 35/10кВ «Белозерская».

Підстанція введена в експлуатацію в 1977 році.

ВРУ-35 кВ виконано за типовою схемою 35-5 «Одна секціонована вимикачем система шин» та живиться від ПЛ-35кВ “НС-2”, ПЛ-35кВ “Г.Велетень” та ПЛ-35кВ “Камышанская”.

РУ-10 кВ виконано за типовою схемою 10-1 "Одна одинарна секціонована вимикачем система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 35кВ "Белозерская"

Силові трансформатори			
Оперативне найменування		1Т	2Т
Тип		ТМН-4000/35	ТДНС-10000/35
Рік виготовлення / установки		1987	2017
Потужність, МВА		4	10
Номінальна напруга, кВ		35/11	35/10,5
Номінальний струм, А		66/210,2	165/550,5
Схема та група з'єднань обмоток		Yн/Δ-11	Yн/Δ-11
Регулювання напруги обмоток, %	35кВ	±8×1,5	±8×1,5

Вимикачі 35кВ			
Тип	ВР35НСМ-20/1600	ВТ-35/630	С-35-М-630-10-У1
	вакуумний	оливний	оливний
Рік встановлення	2017	1977	1977
Номінальна напруга, кВ	35	35	35
Номінальний струм, А	1600	600	630
Струм відключення, кА	20	12,5	10
Всього по напрузі 35кВ:	1	3	1
оливні вакуумні елегазові	4 1 0		

Вимикачі 10кВ		
Тип	ВВ/VL-12-25/1000	ВМГ-10/630
	вакуумний	оливний
Рік встановлення	2017	1977
Номінальна напруга, кВ	10	10
Номінальний струм, А	1000	630
Струм відключення, кА	25	20
Всього по напрузі 10кВ:	4	5
оливні вакуумні	5 4	

Трансформатори власних потреб		
Оперативне найменування	ТСР-1	ТСР-2
Тип	ТМ-40/10	ТМ-40/10
Потужність, МВА	0,04	0,04

Трансформатори напруги		
Номінальна напруга	35кВ	10кВ
Кількість	1	2
Тип	ЗНОМ-35	НТАМИ-10

ПС 35/10кВ «Молодежная».

Підстанція введена в експлуатацію в 1973 році.

ВРУ-35 кВ виконано за нетиповою схемою «Одна секціонована вимикачем система шин» та живиться від ПЛ-35кВ “Ж.Порт” та ПЛ-35кВ “Н.Росийская”.

РУ-10 кВ виконано за типовою схемою 10-1 "Одна одинарна секціонована вимикачем система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 35кВ "Молодежная"

Силові трансформатори			
Оперативне найменування		1Т	2Т
Тип		ТМН-6300/35	ТМН-4000/35
Рік виготовлення / установки		1985	1980
Потужність, МВА		6,3	4
Номінальна напруга, кВ		35/11	35/11
Номінальний струм, А		104/331	66/210
Схема та група з'єднань обмоток		Yн/Δ-11	Yн/Δ-11
Регулювання напруги обмоток, %	35кВ	±8×1,5	±6×1,5

Вимикачі 35кВ		
Тип	ВР35НСМ-20/1600	ВТ-35/630
	вакуумний	оливний
Рік встановлення	2013	1973
Номінальна напруга, кВ	35	35
Номінальний струм, А	1600	600
Струм відключення, кА	20	12,5
Всього по напрузі 35кВ:	1	3
оливні вакуумні елегазові	3 1 0	

Вимикачі 10кВ			
Тип	ВВ/TEL-10/1000	ВМПП-10/630	ВМГ-10 /630
	вакуумний	оливний	оливний
Рік встановлення	2013	1973	1973

Номінальна напруга, кВ	10	10	10
Номінальний струм, А	1000	630	630
Струм відключення, кА	25	20	20
Всього по напрузі 10кВ:	1	3	6
оливні вакуумні	9 1		

Трансформатори власних потреб		
Оперативне найменування	ТСР-1	ТСР-2
Тип	ТМ-25/10	ТМ-25/10
Потужність, МВА	0,025	0,025

Трансформатори напруги		
Номінальна напруга	35кВ	10кВ
Кількість	2	2
Тип	ЗНОМ-35	НАМИ-10, НТМИ-10

ПС 35/10кВ «Скадовская».

Підстанція введена в експлуатацію в 1965 році.

ВРУ-35 кВ виконано за типовою схемою 35-5 «Одна секціонована вимикачем система шин» та живиться від ПЛ-35кВ “Красное”, ПЛ-35кВ “Приморская” та ПЛ-35кВ “Морская”.

РУ-10 кВ виконано за типовою схемою 10-1 "Одна одинарна секціонована вимикачем система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 35кВ "Скадовская"

Силові трансформатори			
Оперативне найменування		1Т	2Т
Тип		ТДНС-10000/35	ТДНС-10000/35
Рік виготовлення / установки		1992	1980
Потужність, МВА		10	10
Номінальна напруга, кВ		36,75/10,5	36,75/10,5
Номінальний струм, А		157,2/550	157,2/550
Схема та група з'єднань обмоток		Yн/Δ-11	Yн/Δ-11
Регулювання напруги обмоток, %	35кВ	±8×1,5	±8×1,5

Вимикачі 35кВ			
Тип	ВР35НСМ-20/1600	ВТ-35/600	С-35-М-630-10-У1
	вакуумний	оливний	оливний
Рік встановлення	2013	1965	1991
Номінальна напруга, кВ	35	35	35
Номінальний струм, А	1600	600	630
Струм відключення, кА	20	12,5	10
Всього по напрузі 35кВ:	1	2	3
оливні	5		

вакуумні елегазові	1 0

Вимикачі 10кВ			
Тип	ВР1-10-20/630	ВМГ-133/600	ВПМ-10/630
	вакуумний	оливний	оливний
Рік встановлення	2015	1965	1991
Номінальна напруга, кВ	10	10	10
Номінальний струм, А	630	600	630
Струм відключення, кА	20	20	20
Всього по напрузі 10кВ:	3	9	4
оливні вакуумні	13 3		

Трансформатори власних потреб		
Оперативне найменування	4ТСР	17ТСР
Тип	ТМ-30/10	ТМ-40/10
Потужність, МВА	0,03	0,04

Трансформатори напруги	
Номінальна напруга	10кВ
Кількість	2
Тип	НАМИ-10

ПС 35/6/10кВ «Каховка».

Підстанція введена в експлуатацію в 1956 році.

ВРУ-35 кВ виконано за нетиповою схемою «Одна секціонована вимикачем система шин» та живиться від ПЛ-35кВ “Промбаза-1” та ПЛ-35кВ “Промбаза-2”.

РУ-10 кВ виконано за типовою схемою 10-1 "Одна одинарна секціонована вимикачем система шин".

РУ-6 кВ виконано за нетиповою схемою "Одна одинарна секціонована роз’єднувачами система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 35кВ "Каховка"

Силові трансформатори				
Оперативне найменування	1Т	2Т	3Т	4Т
Тип	ТДНС-10000/35	ТД-15000/35	ТМН-6300/35	ТМН-6300/35
Рік виготовлення / установки	1978	1952	1980	1973
Потужність, МВА	10	15	6,3	6,3
Номінальна напруга, кВ	35/6,3	35/6,3	35/10,5	35/10,5
Номінальний струм, А	166/916,5	224,5/1375	109/330,4	109/330,4
Схема та група з'єднань обмоток	Yн/Δ-11	Yн/Δ-11	Yн/Δ-11	Yн/Δ-11
Регулюван				

ня напруги обмоток, %	35кВ	±8×1,5	±2×2,5	±8×1,5	±8×1,5

Вимикачі 35кВ		
Тип	ВМ-35/600	ВТ-35/630
	оливний	оливний
Рік встановлення	1968	1968-1985
Номінальна напруга, кВ	35	35
Номінальний струм, А	600	600
Струм відключення, кА	10	12,5
Всього по напрузі 35кВ:	1	6
оливні вакуумні елегазові	7 0 0	

Вимикачі 6-10кВ							
Тип	ВВ/TEL-10/630	ВММ-10/400	ВК-10/630	ВМГ-133/600	ВМП-10/630	ВМП П-10/630	ВМГ-10 /630
	вакуумний	оливний	оливний	оливний	оливний	оливний	оливний
Рік встановлення	2010	1952	1990	1965	1991	1985	1982
Номінальна напруга, кВ	10	10	10	10	10	10	10
Номінальний струм, А	630	400	630	600	630	630	630
Струм відключення, кА	25	10	20	20	20	20	20
Всього по напрузі 6-10кВ:	2	1	3	11	6	13	1
оливні вакуумні	35 2						

Трансформатори власних потреб		
Оперативне найменування	ТСР-1	ТСР-2
Тип	ТМ-63/10	ТМ-180/6
Потужність, МВА	0,063	0,18

Трансформатори напруги			
Номінальна напруга	35кВ	6кВ	10кВ
Кількість	1	2	2
Тип	ЗНОМ-35	НТМИ-6	НТМИ-10

ПС 35/10кВ «Счастливцево».

Підстанція введена в експлуатацію в 1976 році.

ВРУ-35 кВ виконано за нетиповою схемою «Одна секціонована вимикачем система шин» та ввімкнена відпайкою в транзит 35 кВ «Стрелковое -Генгорка».

РУ-10 кВ виконано за нетиповою схемою "Одна одинарна система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено

нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 35кВ "Счастливцево"

Силові трансформатори		
Оперативне найменування		1Т
Тип		ТДНС-10000/35
Рік виготовлення / установки		1978
Потужність, МВА		10
Номінальна напруга, кВ		36,7/11
Номінальний струм, А		157,5/525
Схема та група з'єднань обмоток		Yн/Δ-11
Регулювання напруги обмоток, %	35кВ	±8×1,5

Вимикачі 35кВ		
Тип	С-35-М-630-10-У1	ВТ-35/600
	оливний	оливний
Рік встановлення	1976	1976
Номінальна напруга, кВ	35	35
Номінальний струм, А	630	600
Струм відключення, кА	10	12,5
Всього по напрузі 35кВ:	1	1
оливні вакуумні елегазові	2 0 0	

Вимикачі 10кВ	
Тип	ВМГ-10 /630
	оливний
Рік встановлення	1976
Номінальна напруга, кВ	10
Номінальний струм, А	630
Струм відключення, кА	20
Всього по напрузі 10кВ:	5
оливні вакуумні	5 0

Трансформатори власних потреб	
Оперативне найменування	ТСР-10-1Т
Тип	ТМ-25/10
Потужність, МВА	0,025

Трансформатори напруги	
Номінальна напруга	10кВ
Кількість	1
Тип	НАМИ-10

ПС 35/10кВ «Н.Серогозы».

Підстанція введена в експлуатацію в 1964 році.

ВРУ-35 кВ виконано за нетиповою схемою «Одна секціонована вимикачем система шин» та живиться від ПЛ-35кВ “КХП” та ПЛ-35кВ “Ивановская”.

РУ-10 кВ виконано за типовою схемою 10-1 "Одна одинарна секціонована вимикачем система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 35кВ "Н.Серогозы"

Силові трансформатори			
Оперативне найменування		1Т	2Т
Тип		ТМН-4000/35	ТМ-2500/35
Рік виготовлення / установки		1984	1970
Потужність, МВА		4	2,5
Номінальна напруга, кВ		35/11	35/10,5
Номінальний струм, А		66/210,2	41,3/137,6
Схема та група з'єднань обмоток		Yн/Δ-11	Yн/Δ-11
Регулювання напруги обмоток, %	35кВ	±4×1,5	±2×2,5

Вимикачі 35кВ	
Тип	ВТ-35/600
	оливний
Рік встановлення	1964
Номінальна напруга, кВ	35
Номінальний струм, А	600
Струм відключення, кА	12,5
Всього по напрузі 35кВ:	1
оливні вакуумні елегазові	1 0 0

Вимикачі 10кВ		
Тип	ВМГ-133/600	ВМГ-10 /630
	оливний	оливний
Рік встановлення	1964	1964
Номінальна напруга, кВ	10	10
Номінальний струм, А	600	630
Струм відключення, кА	20	20
Всього по напрузі 10кВ:	4	6
оливні вакуумні	10 0	

Трансформатори власних потреб		
Оперативне найменування	ТСН-1	ТСН-2
Тип	ТМ-25/10	ТМ-25/10
Потужність, МВА	0,025	0,025

Трансформатори напруги		
Номінальна напруга	35кВ	10кВ

Кількість	2	2
Тип	ЗНОМ-35	НТМИ-10

ПС 35/10кВ «Костогрызово».

Підстанція введена в експлуатацію в 1976 році.

ВРУ-35 кВ виконано за нетиповою схемою «Одна секціонована вимикачем система шин» та ввімкнена відпайкою в транзит 35 кВ «Б.Копани — М.Копани». До 1СШ-35кВ під'єднана генеруюча лінія 35кВ фотоелектричної станції СЕС "Костогризово".

РУ-10 кВ виконано за типовою схемою 10-1 "Одна одинарна секціонована вимикачем система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 35кВ "Костогрызово"

Силові трансформатори			
Оперативне найменування		1Т	2Т
Тип		ТМ-1600/35	ТМ-1600/35
Рік виготовлення / установки		1976	1969
Потужність, МВА		1,6	1,6
Номінальна напруга, кВ		35/10,5	35/10,5
Номінальний струм, А		26,4/88	26,4/88
Схема та група з'єднань обмоток		Yн/Δ-11	Yн/Δ-11
Регулювання напруги обмоток, %	35кВ	±2×2,5	±2×2,5

Вимикачі 35кВ		
Тип	ЗАF 0141/1600	ВМ-35/600
	вакуумний	оливний
Рік встановлення	2018	1976
Номінальна напруга, кВ	35	35
Номінальний струм, А	1600	600
Струм відключення, кА	25	10
Всього по напрузі 35кВ:	2	2
оливні вакуумні елегазові	2 2 0	

Вимикачі 10кВ	
Тип	ВМГ-10 /630
	оливний
Рік встановлення	1976
Номінальна напруга, кВ	10
Номінальний струм, А	630
Струм відключення, кА	20
Всього по напрузі 10кВ:	7
оливні вакуумні	7 0

Трансформатори власних потреб		
Оперативне найменування	ТСР-1	ТСР-2
Тип	ТМ-25/10	ТМ-25/10
Потужність, МВА	0,025	0,025

Трансформатори напруги		
Номінальна напруга	35кВ	10кВ
Кількість	1	2
Тип	VTO 38P	НТМИ-10

ПС 35/10кВ «Чаплынская».

Підстанція введена в експлуатацію в 1969 році.

ВРУ-35 кВ виконано за нетиповою схемою «Одна секціонована вимикачем система шин» та ввімкнена відпайкою в транзит 35 кВ «Виноградово — Нова».

РУ-10 кВ виконано за нетиповою схемою 10-1 "Одна одинарна секціонована вимикачем система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 35кВ "Чаплынская"

Силові трансформатори				
Оперативне найменування		1Т	2Т	3Т
Тип		ТМ-5600/35	ТМ-4000/35	ТМН-6300/35
Рік виготовлення / установки		1961	1970	1980
Потужність, МВА		5,6	4	6,3
Номінальна напруга, кВ		35/10,5	35/10,5	25/10,5
Номінальний струм, А		92/308	66/220	104/331
Схема та група з'єднань обмоток		Yн/Δ-11	Yн/Δ-11	Yн/Δ-11
Регулювання напруги обмоток, %	35кВ	±2×2,5	±2×2,5	±8×1,5

Вимикачі 35кВ		
Тип	ВТ-35/600	С-35-М-630-10-У1
	оливний	оливний
Рік встановлення	1969	1969
Номінальна напруга, кВ	35	35
Номінальний струм, А	600	630
Струм відключення, кА	12,5	10
Всього по напрузі 35кВ:	3	1
оливні вакуумні елегазові	4 0 0	

Вимикачі 10кВ			
Тип	ВМГ-10 /630	ВМГ-133/600	ВВ/TEL-10-20/630
	оливний	оливний	вакуумний
Рік встановлення			
Номінальна напруга, кВ	10	10	10

Номінальний струм, А	630	600	630
Струм відключення, кА	20	20	20
Всього по напрузі 10кВ:	6	5	5
оливні вакуумні	11 5		

Трансформатори власних потреб			
Оперативне найменування	ТСР-1	ТСР-2	ТСР-3
Тип	ТМ-25/10	ТМ-25/10	ТМ-25/10
Потужність, МВА	0,025	0,025	0,025

Трансформатори напруги		
Номінальна напруга	35кВ	10кВ
Кількість	1	2
Тип	ЗНОМ-35	НТМИ-10

ПС 35/10кВ «Каланчакская».

Підстанція введена в експлуатацію в 1960 році.

ВРУ-35 кВ виконано за типовою схемою 35-5 «Одна секціонована вимикачем система шин» та живиться від ПЛ-35кВ “Приволье”, ПЛ-35кВ “Виноградово” та ПЛ-35кВ “Мирная”.

РУ-10 кВ виконано за типовою схемою 10-1 "Одна одинарна секціонована вимикачем система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 35кВ "Каланчакская"

Силові трансформатори			
Оперативне найменування		1Т	2Т
Тип		ТМН-6300/35	ТМН-6300/35
Рік виготовлення / установки		1998	1978
Потужність, МВА		6,3	6,3
Номінальна напруга, кВ		35/10,5	35/10,5
Номінальний струм, А		104/331	104/331
Схема та група з'єднань обмоток		Yн/Δ-11	Yн/Δ-11
Регулювання напруги обмоток, %	35кВ	±8×1,5	±8×1,5

Вимикачі 35кВ			
Тип	С-35-М-630-10-У1	ВМ-35/600	ВР35НСМ-20/1600
	оливний	оливний	вакуумний
Рік встановлення			
Номінальна напруга, кВ	35	35	35
Номінальний струм, А	630	600	1600
Струм відключення, кА	10	10	20
Всього по напрузі 35кВ:	3	1	1
оливні вакуумні	4 1		

елегазові	0

Вимикачі 10кВ		
Тип	ВМГ-10 /630	ВПМ-10/630
	оливний	оливний
Рік встановлення		
Номінальна напруга, кВ	10	10
Номінальний струм, А	630	630
Струм відключення, кА	20	20
Всього по напрузі 10кВ:	6	5
оливні вакуумні	11 0	

Трансформатори власних потреб		
Оперативне найменування	ТСР-1	ТСР-2
Тип	ТМ-25/10	ТМ-25/10
Потужність, МВА	0,025	0,025

Трансформатори напруги		
Номінальна напруга	35кВ	10кВ
Кількість	2	2
Тип	ЗНОМ-35	НАМИ-10

ПС 35/10кВ «Ж.Порт».

Підстанція введена в експлуатацію в 1984 році.

ВРУ-35 кВ виконано за нетиповою схемою «Одна секціонована вимикачем система шин» та ввімкнена відпайкою в транзит 35 кВ «Сов.Азербайджан — Молодежная - Бехтеры».

РУ-10 кВ виконано за типовою схемою 10-1 "Одна одинарна секціонована вимикачем система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 35кВ "Ж.Порт"

Силові трансформатори			
Оперативне найменування		1Т	2Т
Тип		ТДНС-10000/35	ТДНС-10000/35
Рік виготовлення / установки		1995	1991
Потужність, МВА		10	10
Номінальна напруга, кВ		35/10,5	35/10,5
Номінальний струм, А		164/550	164/550
Схема та група з'єднань обмоток		Yн/Δ-11	Yн/Δ-11
Регулювання напруги обмоток, %	35кВ	±8×1,5	±8×1,5

Вимикачі 35кВ		
Тип	ВР35НСМ-20/1600	ВТ-35/600
	вакуумний	оливний
Рік встановлення	2013	1984

Номінальна напруга, кВ	35	35
Номінальний струм, А	1600	600
Струм відключення, кА	20	12,5
Всього по напрузі 35кВ:	1	4
оливні вакуумні елегазові	4 1 0	

Вимикачі 10кВ			
Тип	ВМГ-10 /630	ВПМ-10/630	ВВ/TEL-10-20/1000
	оливний	оливний	вакуумний
Рік встановлення	1984	1984	2013-2015
Номінальна напруга, кВ	10	10	10
Номінальний струм, А	630	630	1000
Струм відключення, кА	20	20	20
Всього по напрузі 10кВ:	7	3	5
оливні вакуумні	10 5		

Трансформатори власних потреб		
Оперативне найменування	ТСР-1	ТСР-2
Тип	ТМ-40/10	ТМ-40/10
Потужність, МВА	0,04	0,04

Трансформатори напруги		
Номінальна напруга	35кВ	10кВ
Кількість	2	2
Тип	ЗНОМ-35	НТМИ-10

ПС 35/10кВ «Ивановка».

Підстанція введена в експлуатацію в 1966 році.

ВРУ-35 кВ виконано за нетиповою схемою «Одна несекціонована система шин» та ввімкнена відпайкою в транзит 35 кВ «Трофимовка — Дружбовка».

РУ-10 кВ виконано за типовою схемою 10-1 "Одна одинарна секціонована вимикачем система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 35кВ "Ивановка"

Силові трансформатори			
Оперативне найменування		1Т	2Т
Тип		ТМ-2500/35	ТМ-4000/35
Рік виготовлення / установки		1971	1987
Потужність, МВА		2,5	4
Номінальна напруга, кВ		35/11	35/11
Номінальний струм, А		41,2/137,5	66/220
Схема та група з'єднань обмоток		Yн/Δ-11	Yн/Δ-11
Регулювання напруги обмоток, %	35кВ	±2×2,5	±2×2,5

Вимикачі 35кВ		
Тип	С-35-М-630-10-У1	ВТ-35/600
	оливний	оливний
Рік встановлення	1983	1983
Номінальна напруга, кВ	35	35
Номінальний струм, А	630	600
Струм відключення, кА	10	12,5
Всього по напрузі 35кВ:	4	1
оливні вакуумні елегазові	5 0 0	

Вимикачі 10кВ		
Тип	АК-10 /400	ВВВ-10/400
	оливний	вакуумний
Рік встановлення	1983-1985	1986-1989
Номінальна напруга, кВ	10	10
Номінальний струм, А	400	400
Струм відключення, кА	23,1	4
Всього по напрузі 10кВ:	2	6
оливні вакуумні	2 6	

Трансформатори власних потреб		
Оперативне найменування	ТСН-10-1	ТСН-10-2
Тип	ТМ-25/10	ТМ-25/10
Потужність, МВА	0,025	0,025

Трансформатори напруги	
Номінальна напруга	10кВ
Кількість	2
Тип	НТМИ-10

ПС 35/10кВ «Заря».

Підстанція введена в експлуатацію в 1958 році.

ВРУ-35 кВ виконано за нетиповою схемою «Одна несекціонована система шин» та ввімкнена відпайкою в транзит 35 кВ «НС-101 — Бериславская».

РУ-10 кВ виконано за типовою схемою 10-1 "Одна одинарна секціонована вимикачем система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 35кВ "Заря"

Силові трансформатори			
Оперативне найменування		1Т	2Т
Тип		ТАМ-5600/35	ТМН-5600/35
Рік виготовлення / установки		1962	1964
Потужність, МВА		5,6	5,6
Номінальна напруга, кВ		35/11	35/11
Номінальний струм, А		92,4/308	92,4/308
Схема та група з'єднань обмоток		Yн/Δ-11	Yн/Δ-11
Регулювання напруги обмоток, %	35кВ	±1×5	±4×2,5

Вимикачі 35кВ		
Тип	ВМ-35/600	ВТ-35/600
	оливний	оливний
Рік встановлення	1980	1983
Номінальна напруга, кВ	35	35
Номінальний струм, А	600	600
Струм відключення, кА	10	12,5
Всього по напрузі 35кВ:	2	2
оливні вакуумні елегазові	4 0 0	

Вимикачі 10кВ	
Тип	ВВ/TEL-10-20/630
	вакуумний
Рік встановлення	2000-2001
Номінальна напруга, кВ	10
Номінальний струм, А	630
Струм відключення, кА	20
Всього по напрузі 10кВ:	11
оливні вакуумні	0 11

Трансформатори власних потреб		
Оперативне найменування	ТСР-10-1	ТСР-10-2
Тип	ТМ-25/10	ТМ-25/10
Потужність, МВА	0,025	0,025

Трансформатори напруги	
Номінальна напруга	10кВ
Кількість	2
Тип	НТМИ-10

ПС 35/10кВ «В.Лепетиха».

Підстанція введена в експлуатацію в 1972 році.

ВРУ-35 кВ виконано за нетиповою схемою «Одна несекціонована система шин» та ввімкнена відпайкою в транзит 35 кВ «Рубановка — Горностаевка».

РУ-10 кВ виконано за типовою схемою 10-1 "Одна одинарна секціонована вимикачем система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 35кВ "В.Лепетиха"

Силові трансформатори		
Оперативне найменування	1Т	2Т
Тип	ТМН-6300/35	ТМН-6300/35
Рік виготовлення / установки	1986	1986
Потужність, МВА	6,3	6,3
Номінальна напруга, кВ	35/10,5	35/11
Номінальний струм, А	104/346,8	104/331
Схема та група з'єднань обмоток	Yн/Δ-11	Yн/Δ-11

Регулювання напруги обмоток, %	35кВ	±8×1,5	±8×1,5

Вимикачі 35кВ		
Тип	С-35-М-630-10-У1	ВТ-35/600
	оливний	оливний
Рік встановлення	1972	1982
Номінальна напруга, кВ	35	35
Номінальний струм, А	630	600
Струм відключення, кА	10	12,5
Всього по напрузі 35кВ:	5	1
оливні вакуумні елегазові	6 0 0	

Вимикачі 10кВ	
Тип	ВМГ-10/630
	оливний
Рік встановлення	1972-1984
Номінальна напруга, кВ	10
Номінальний струм, А	630
Струм відключення, кА	20
Всього по напрузі 10кВ:	11
оливні вакуумні	11 0

Трансформатори власних потреб		
Оперативне найменування	ТСР-1	ТСР-2
Тип	ТМ-25/10	ТМ-25/10
Потужність, МВА	0,025	0,025

	Трансформатори напруги	
Номінальна напруга	35кВ	10кВ
Кількість	1	2
Тип	ЗНОМ-35	НТМИ-10

ПС 35/10кВ «Голопристанская».

Підстанція введена в експлуатацію в 1964 році.

ВРУ-35 кВ виконано за типовою схемою 35-5 «Одна секціонована вимикачем система шин» .та живиться від ПЛ-35кВ “Б.Остров”, ПЛ-35кВ “Рыбопитомник”, ПЛ-35кВ “Кардашинка-1”, ПЛ-35кВ “Кардашинка-2” та ПЛ-35кВ “Н.Збурьевка”.

РУ-10 кВ виконано за типовою схемою 10-1 "Одна одинарна секціонована вимикачем система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 35кВ "Голопристанская"

Силові трансформатори		
Оперативне найменування	1Т	2Т
Тип	ТДНС-16000/35	ТДНС-10000/35
Рік виготовлення / установки	2008	2013
Потужність, МВА	16	10

Номінальна напруга, кВ		35/10,5	35/10,5
Номінальний струм, А		264,2/880	164/550
Схема та група з'єднань обмоток		Yн/Δ-11	Yн/Δ-11
Регулювання напруги обмоток, %	35кВ	±8×1,5	±8×1,5

Вимикачі 35кВ		
Тип	ВР35НСМ-35-20/1600	ВТ-35/600
	Вакуумний	оливний
Рік встановлення	2008	1964
Номінальна напруга, кВ	35	35
Номінальний струм, А	1600	600
Струм відключення, кА	20	12,5
Всього по напрузі 35кВ:	2	2
оливні вакуумні елегазові	2 2 0	

Вимикачі 10кВ			
Тип	ВМГ-133/600	ВМП-10/630	ВВ/TEL-10-20/630
	оливний	оливний	вакуумний
Рік встановлення	1964	1964	2007-2008
Номінальна напруга, кВ	10	10	10
Номінальний струм, А	600	630	630
Струм відключення, кА	20	20	20
Всього по напрузі 10кВ:	5	5	8
оливні вакуумні	10 8		

Трансформатори власних потреб		
Оперативне найменування	ТСР-1	ТСР-2
Тип	ТМ-63/10	ТМ-63/10
Потужність, МВА	0,063	0,063

Трансформатори напруги	
Номінальна напруга	10кВ
Кількість	2
Тип	НТМИ-10

ПС 35/10кВ «Генгорка».

Підстанція введена в експлуатацію в 1966 році.

ВРУ-35 кВ виконано за нетиповою схемою «Одна секціонована вимикачем система шин» та ввімкнена відпайкою в транзит 35 кВ «Геническ — Счастливцево».

РУ-10 кВ виконано за типовою схемою 10-1 "Одна одинарна секціонована вимикачем система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 35кВ "Генгорка"

Силові трансформатори			
Оперативне найменування		1Т	2Т
Тип		ТМН-4000/35	ТМН-4000/35
Рік виготовлення / установки		1988	1985
Потужність, МВА		4	4
Номінальна напруга, кВ		35/10,5	35/10,5
Номінальний струм, А		66,1/220,2	66,1/220,2
Схема та група з'єднань обмоток		Yн/Δ-11	Yн/Δ-11
Регулювання напруги обмоток, %	35кВ	±4×2,5	±8×1,5

Вимикачі 35кВ		
Тип	С-35-М-630-10-У1	ВТ-35/600
	оливний	оливний
Рік встановлення	1976	1966
Номінальна напруга, кВ	35	35
Номінальний струм, А	630	600
Струм відключення, кА	10	12,5
Всього по напрузі 35кВ:	1	2
оливні вакуумні елегазові	3 0 0	

Вимикачі 10кВ			
Тип	ВМГ-133/600	ВПМ-10/630	ВВ/TEL-10-20/1000
	оливний	оливний	вакуумний
Рік встановлення			
Номінальна напруга, кВ	10	10	10
Номінальний струм, А	600	630	1000
Струм відключення, кА	20	20	20
Всього по напрузі 10кВ:	4	4	1
оливні вакуумні	8 1		

Трансформатори власних потреб		
Оперативне найменування	ТСР-1	ТСР-2
Тип	ТМ-25/10	ТМ-25/10
Потужність, МВА	0,025	0,025

Трансформатори напруги	
Номінальна напруга	10кВ
Кількість	1
Тип	НТАМИ-10

ПС 35/10кВ «Н.Збурьевка».

Підстанція введена в експлуатацію в 1988 році.

ВРУ-35 кВ виконано за нетиповою схемою «Одна секціонована вимикачем система шин» та ввімкнена відпайкою в транзит 35 кВ «Чулаковка — Гопри».

РУ-10 кВ виконано за типовою схемою 10-1 "Одна одинарна секціонована вимикачем система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 35кВ "Н.Збурьевка"

Силові трансформатори		
Оперативне найменування		2Т
Тип		ТМН-2500/35
Рік виготовлення / установки		1985
Потужність, МВА		2,5
Номінальна напруга, кВ		35/10,5
Номінальний струм, А		41,3/137,6
Схема та група з'єднань обмоток		Yн/Δ-11
Регулювання напруги обмоток, %	35кВ	±8×1,5

Вимикачі 35кВ	
Тип	ВТ-35/600
	оливний
Рік встановлення	1988
Номінальна напруга, кВ	35
Номінальний струм, А	600
Струм відключення, кА	12,5
Всього по напрузі 35кВ:	2
оливні вакуумні елегазові	2 0 0

Вимикачі 10кВ		
Тип	ВМПП-10/630	ВВ/VL-12-25/1000
	оливний	вакуумний
Рік встановлення	1988	
Номінальна напруга, кВ	10	10
Номінальний струм, А	630	1000
Струм відключення, кА	20	25
Всього по напрузі 10кВ:	6	1
оливні вакуумні	6 1	

Трансформатори власних потреб	
Оперативне найменування	ТСР-2
Тип	ТМ-40/10
Потужність, МВА	0,04

Трансформатори напруги	
Номінальна напруга	10кВ
Кількість	1
Тип	НТМИ-10

ПС 35/10кВ «В.Дружина».

Підстанція введена в експлуатацію в 1979 році.

ВРУ-35 кВ виконано за нетиповою схемою «Одна несекціонована система шин» та ввімкнена відпайкою в транзит 35 кВ «Геройськ — Комінтерн».

РУ-10 кВ виконано за нетиповою схемою "Одна одинарна несекціонована система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 35кВ "В.Дружина"

Силові трансформатори		
Оперативне найменування		1Т
Тип		ТМ-2500/35
Рік виготовлення / установки		1975
Потужність, МВА		2,5
Номінальна напруга, кВ		35/10,5
Номінальний струм, А		43,2/137,6
Схема та група з'єднань обмоток		Yн/Δ-11
Регулювання напруги обмоток, %	35кВ	±2×2,5

Вимикачі 35кВ	
Тип	ВТ-35/600
	оливний
Рік встановлення	1989
Номінальна напруга, кВ	35
Номінальний струм, А	600
Струм відключення, кА	12,5
Всього по напрузі 35кВ:	2
оливні вакуумні елегазові	2 0 0

Вимикачі 10кВ		
Тип	ВМП-10/630	ВВ/VL-12-25/1000
	оливний	вакуумний
Рік встановлення	1989	
Номінальна напруга, кВ	10	10
Номінальний струм, А	630	1000
Струм відключення, кА	20	25
Всього по напрузі 10кВ:	5	1
оливні вакуумні	5 1	

Трансформатори власних потреб	
Оперативне найменування	ТСР-1
Тип	ТМ-25/10
Потужність, МВА	0,025

Трансформатори напруги	
Номінальна напруга	10кВ
Кількість	1
Тип	НТМИ-10

ПС 35/10кВ «Гладковка».

Підстанція введена в експлуатацію в 1981 році.

ВРУ-35 кВ виконано за нетиповою схемою «Одна секціонована вимикачем система шин» та ввімкнена відпайкою в транзит 35 кВ «Чулаковка — М.Копані».

РУ-10 кВ виконано за нетиповою схемою "Одна одинарна несекціонована система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 35кВ "Гладковка"

Силові трансформатори		
Оперативне найменування		2Т
Тип		ТМН-2500/35
Рік виготовлення / установки		1988
Потужність, МВА		2,5
Номінальна напруга, кВ		35/10,5
Номінальний струм, А		41,3/137,6
Схема та група з'єднань обмоток		Yн/Δ-11
Регулювання напруги обмоток, %	35кВ	±8×1,5

Вимикачі 35кВ	
Тип	ВТ-35/600
	оливний
Рік встановлення	1989
Номінальна напруга, кВ	35
Номінальний струм, А	600
Струм відключення, кА	12,5
Всього по напрузі 35кВ:	2
оливні вакуумні елегазові	2 0 0

Вимикачі 10кВ	
Тип	ВМП-10/630
	оливний
Рік встановлення	1988
Номінальна напруга, кВ	10
Номінальний струм, А	630
Струм відключення, кА	20
Всього по напрузі 10кВ:	6
оливні вакуумні	5 0

Трансформатори власних потреб	
Оперативне найменування	ТСР-2
Тип	ТМ-25/10
Потужність, МВА	0,025

Трансформатори напруги	
Номінальна напруга	10кВ
Кількість	1
Тип	НТМИ-10

ПС 35/10кВ «Дарьевская».

Підстанція введена в експлуатацію в 1964 році.

ВРУ-35 кВ виконано за нетиповою схемою «Два блока лінія-трансформатор з автоматичною перемичкою зі сторони ліній» та живиться від ПЛ-35кВ “Ингулецкая” та ПЛ-35кВ “Антоновка”.

РУ-10 кВ виконано за типовою схемою 10-1 "Одна одинарна секціонована вимикачем система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 35кВ "Дарьевская"

Силові трансформатори			
Оперативне найменування		1Т	2Т
Тип		ТМН-4000/35	ТМ-3200/35
Рік виготовлення / установки		1994	1958
Потужність, МВА		4	3,2
Номінальна напруга, кВ		35/11	35/10,5
Номінальний струм, А		66/210	52,8/176
Схема та група з'єднань обмоток		Yн/Δ-11	Yн/Δ-11
Регулювання напруги обмоток, %	35кВ	±4×2,5	

Вимикачі 35кВ			
Тип	С-35-М-630-10-У1	ВТ-35/630	ВМ-35/600
	оливний	оливний	оливний
Рік встановлення	1964	1964	1964
Номінальна напруга, кВ	35	35	35
Номінальний струм, А	630	600	600
Струм відключення, кА	10	12,5	10
Всього по напрузі 35кВ:	1	1	1
оливні вакуумні елегазові	3 0 0		

Вимикачі 10кВ

Тип	ВР1-10-20/630	ВМБ-10/400	ВМГ-133/600	ВМГ-10 /630
	вакуумний	оливний	оливний	оливний
Рік встановлення		1964	1964	1964
Номінальна напруга, кВ	10	10	10	10
Номінальний струм, А	630	400	600	630
Струм відключення, кА	20	6	20	20
Всього по напрузі 10кВ:	3	2	7	3
оливні вакуумні	12 3			

Трансформатори власних потреб		
Оперативне найменування	ТСР-1	ТСР-2
Тип	ТМ-40/10	ТМ-20/10
Потужність, МВА	0,04	0,02

Трансформатори напруги	
Номінальна напруга	10кВ
Кількість	2
Тип	НАМИТ-10

ПС 35/10кВ «Камышанская».

Підстанція введена в експлуатацію в 1981 році.

ВРУ-35 кВ виконано за нетиповою схемою «Два блока лінія-трансформатор з автоматичною перемичкою зі сторони ліній» та живиться від ПЛ-35кВ “Ингулецкая” та ПЛ-35кВ “Антоновка”.

РУ-10 кВ виконано за типовою схемою 10-1 "Одна одинарна секціонована вимикачем система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 35кВ "Камышанская"

Силові трансформатори			
Оперативне найменування		1Т	2Т
Тип		ТМН-6300/35	ТМ-4000/35
Рік виготовлення / установки		2018	1981
Потужність, МВА		6,3	4
Номінальна напруга, кВ		35/10	35/10,5
Номінальний струм, А		104/364,1	66/220,2
Схема та група з'єднань обмоток		Yн/Δ-11	Yн/Δ-11
Регулювання напруги обмоток, %	35кВ	±4×2,5	

Вимикачі 35кВ		
Тип	ВТ-35/630	ВР35НСМ-35-20/1600
	оливний	Вакуумний
Рік встановлення	1985	2018

Номінальна напруга, кВ	35	35
Номінальний струм, А	630	1600
Струм відключення, кА	12,5	20
Всього по напрузі 35кВ:	2	1
оливні вакуумні елегазові	2 1 0	

Вимикачі 10кВ			
Тип	ВВ/VL-12-25/1000	ВК-10/600	ВМГ-10 /630
	вакуумний	оливний	оливний
Рік встановлення	2018	1985	1981
Номінальна напруга, кВ	10	10	10
Номінальний струм, А	1000	600	630
Струм відключення, кА	25	20	20
Всього по напрузі 10кВ:	5	1	3
оливні вакуумні	4 5		

Трансформатори власних потреб		
Оперативне найменування	ТСР-1	ТСР-2
Тип	ТМГ-25/10	ТМ-25/10
Потужність, МВА	0,025	0,025

Трансформатори напруги	
Номінальна напруга	10кВ
Кількість	2
Тип	НАМИ-10

ПС 35/10кВ «Лесная».

Підстанція введена в експлуатацію в 1973 році.

ВРУ-35 кВ виконано за нетиповою схемою «Два блока лінія-трансформатор з автоматичною перемичкою зі сторони ліній» та живиться від ПЛ-35кВ “Ингулецкая” та ПЛ-35кВ “Антоновка”.

РУ-10 кВ виконано за типовою схемою 10-1 "Одна одинарна секціонована вимикачем система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 35кВ "Лесная"

Силові трансформатори		
Оперативне найменування	1Т	2Т
Тип	ТМН-6300/35	ТМН-4000/35
Рік виготовлення / установки	2013	1985
Потужність, МВА	6,3	4

Номінальна напруга, кВ		35/10,5	35/10,5
Номінальний струм, А		104/364,1	66/220,2
Схема та група з'єднань обмоток		Yн/Δ-11	Yн/Δ-11
Регулювання напруги обмоток, %	35кВ	±4×2,5	±6×1,5

Вимикачі 35кВ	
Тип	ВТ-35/630
	оливний
Рік встановлення	1985
Номінальна напруга, кВ	35
Номінальний струм, А	630
Струм відключення, кА	12,5
Всього по напрузі 35кВ:	3
оливні вакуумні елегазові	3 0 0

Вимикачі 10кВ			
Тип	ВПМ-10/630	ВМГ-133/600	ВМГ-10 /630
	оливний	оливний	оливний
Рік встановлення	1976	1964	1981
Номінальна напруга, кВ	10	10	10
Номінальний струм, А	630	600	630
Струм відключення, кА	20	20	20
Всього по напрузі 10кВ:	1	9	1
оливні вакуумні	11 0		

Трансформатори власних потреб		
Оперативне найменування	ТСР-1	ТСР-2
Тип	ТМ-25/10	ТМ-25/10
Потужність, МВА	0,025	0,025

Трансформатори напруги		
Номінальна напруга	10кВ	35кВ
Кількість	2	1
Тип	НАМИ-10	ЗНОМ-35

ПС 35/10кВ «Н.Киевская».

Підстанція введена в експлуатацію в 1979 році.

ВРУ-35 кВ виконано за нетиповою схемою «Один блок лінія-трансформатор з автоматичною перемичкою зі сторони ліній» та живиться від ПЛ-35кВ “Виноградово” та ПЛ-35кВ “РП”.

РУ-10 кВ виконано за нетиповою схемою "Одна одинарна несекціонована система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 35кВ "Н.Киевская"

Силові трансформатори		
Оперативне найменування		1Т
Тип		ТМ-1800/35
Рік виготовлення / установки		1963
Потужність, МВА		1,8
Номінальна напруга, кВ		35/10
Номінальний струм, А		36,1/101
Схема та група з'єднань обмоток		Yн/Δ-11
Регулювання напруги обмоток, %	35кВ	

Вимикачі 35кВ	
Тип	ВТ-35/630
	оливний
Рік встановлення	1979
Номінальна напруга, кВ	35
Номінальний струм, А	630
Струм відключення, кА	12,5
Всього по напрузі 35кВ:	2
оливні вакуумні елегазові	2 0 0

Вимикачі 10кВ	
Тип	ВМГ-10 /630
	оливний
Рік встановлення	1979
Номінальна напруга, кВ	10
Номінальний струм, А	630
Струм відключення, кА	20
Всього по напрузі 10кВ:	3
оливні вакуумні	3 0

Трансформатори власних потреб	
Оперативне найменування	ТСР-1
Тип	ТМ-25/10
Потужність, МВА	0,025

Трансформатори напруги	
Номінальна напруга	10кВ
Кількість	1
Тип	НТМИ-10

ПС 35/10кВ «Основа».

Підстанція введена в експлуатацію в 1992 році.

ВРУ-35 кВ виконано за нетиповою схемою «Одна секціонована вимикачем система шин» та живиться від ПЛ-35кВ “Токаревка”, ПЛ-35кВ “Днепряны” та ПЛ-35кВ “Щорса”.

РУ-10 кВ виконано за типовою схемою 10-1 "Одна одинарна секціонована вимикачем система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 35кВ "Основа"

Силові трансформатори			
Оперативне найменування		1Т	2Т
Тип		ТМН-6300/35	ТМН-6300/35
Рік виготовлення / установки		1991	1991
Потужність, МВА		6,3	6,3
Номінальна напруга, кВ		35/11	35/11
Номінальний струм, А		104/331	104/331
Схема та група з'єднань обмоток		Yн/Δ-11	Yн/Δ-11
Регулювання напруги обмоток, %	35кВ	±4×1,5	±4×1,5

Вимикачі 35кВ	
Тип	ВТ-35/600
	оливний
Рік встановлення	1992
Номінальна напруга, кВ	35
Номінальний струм, А	600
Струм відключення, кА	12,5
Всього по напрузі 35кВ:	6
оливні вакуумні елегазові	6 0 0

Вимикачі 10кВ		
Тип	ВВ/VL-12-25/1000	ВК-10/600
	вакуумний	оливний
Рік встановлення		1985
Номінальна напруга, кВ	10	10
Номінальний струм, А	1000	600
Струм відключення, кА	25	20
Всього по напрузі 10кВ:	4	8
оливні вакуумні	8 4	

Трансформатори власних потреб		
Оперативне найменування	ТСР-1	ТСР-2
Тип	ТМ-25/10	ТМ-25/10

Потужність, МВА	0,025	0,025

Трансформатори напруги	
Номінальна напруга	10кВ
Кількість	2
Тип	НТАМИ-10

ПС 35/10кВ «Степная».

Підстанція введена в експлуатацію в 1975 році.

ВРУ-35 кВ виконано за нетиповою схемою «Два блока лінія-трансформатор з автоматичною перемичкою зі сторони ліній» та живиться від ПЛ-35кВ “Благовещенка” та ПЛ-35кВ “Фрунзе”.

РУ-10 кВ виконано за типовою схемою 10-1 "Одна одинарна секціонована вимикачем система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 35кВ "Н.Киевская"

Силові трансформатори			
Оперативне найменування		1Т	2Т
Тип		ТМ-2500/35	ТМ-1600
Рік виготовлення / установки		1981	1965
Потужність, МВА		2,5	1,6
Номінальна напруга, кВ		35/10,5	35/10,5
Номінальний струм, А		41,2/137,6	26,4/88
Схема та група з'єднань обмоток		Yн/Δ-11	Yн/Δ-11
Регулювання напруги обмоток, %	35кВ		

Вимикачі 35кВ	
Тип	ВТ-35/630
	оливний
Рік встановлення	1975
Номінальна напруга, кВ	35
Номінальний струм, А	630
Струм відключення, кА	12,5
Всього по напрузі 35кВ:	1
оливні вакуумні елегазові	1 0 0

Вимикачі 10кВ	
Тип	ВМГ-10 /630
	оливний
Рік встановлення	1979
Номінальна напруга, кВ	10
Номінальний струм, А	630

Струм відключення, кА	20
Всього по напрузі 10кВ:	8
оливні вакуумні	8 0

Трансформатори власних потреб		
Оперативне найменування	ТСР-1	ТСР-2
Тип	ТМ-25/10	ТМ-25/10
Потужність, МВА	0,025	0,025

		Трансформатори напруги
Номінальна напруга	35кВ	10кВ
Кількість	1	2
Тип	ЗНОМ-35	НТМИ-10

ПС 35/10кВ «Раденская».

Підстанція введена в експлуатацію в 1984 році.

ВРУ-35 кВ виконано за нетиповою схемою «Один блок лінія-трансформатор з автоматичною перемичкою зі сторони ліній» та живиться від ПЛ-35кВ “В.Копани” та ПЛ-35кВ “Цюрупинская”.

РУ-10 кВ виконано за нетиповою схемою "Одна одинарна несекціонована система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 35кВ "Раденская"

Силові трансформатори		
Оперативне найменування		1Т
Тип		ТМН-2500/35
Рік виготовлення / установки		1984
Потужність, МВА		2,5
Номінальна напруга, кВ		35/11
Номінальний струм, А		43,1/131,4
Схема та група з'єднань обмоток		Yн/Δ-11
Регулювання напруги обмоток, %	35кВ	±6×1,5

Вимикачі 35кВ	
Тип	ВТ-35/630
	оливний
Рік встановлення	1984
Номінальна напруга, кВ	35
Номінальний струм, А	630
Струм відключення, кА	12,5
Всього по напрузі 35кВ:	2
оливні вакуумні елегазові	2 0 0

Вимикачі 10кВ	
Тип	ВМП-10/630
	оливний
Рік встановлення	1984
Номінальна напруга, кВ	10
Номінальний струм, А	630
Струм відключення, кА	20
Всього по напрузі 10кВ:	5
оливні вакуумні	5 0

Трансформатори власних потреб	
Оперативне найменування	ТСР-1
Тип	ТМ-25/10
Потужність, МВА	0,025

Трансформатори напруги	
Номінальна напруга	10кВ
Кількість	1
Тип	НТМИ-10

ПС 35/10кВ «Геническая».

Підстанція введена в експлуатацію в 1967 році.

ВРУ-35 кВ виконано за типовою схемою 35-5 «Одна секціонована вимикачем система шин» .та живиться від ПЛ-35кВ “Генгорка”, ПЛ-35кВ “Н.Алексеевка”, ПЛ-35кВ “Кардашинка-1” та ПЛ-35кВ “тяг.Партизаны”.

РУ-10 кВ виконано за типовою схемою 10-1 "Одна одинарна секціонована вимикачем система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 35кВ "Геническая"

Силові трансформатори			
Оперативне найменування		1Т	2Т
Тип		ТДНС-10000/35	ТДНС-10000/35
Рік виготовлення / установки		1991	2014
Потужність, МВА		10	10
Номінальна напруга, кВ		36,7/11	36,7/11
Номінальний струм, А		157,5/525,5	157,5/525,5
Схема та група з'єднань обмоток		Yн/Δ-11	Yн/Δ-11
Регулювання напруги обмоток, %	35кВ	±8×1,5	±8×1,5

Вимикачі 35кВ	
Тип	ВТ-35/600
	оливний
Рік встановлення	1967
Номінальна напруга, кВ	35
Номінальний струм, А	600
Струм відключення, кА	12,5

Всього по напрузі 35кВ:	5
оливні вакуумні елегазові	5 0 0

Вимикачі 10кВ		
Тип	ВМГ-133/600	
	оливний	
Рік встановлення	1967	
Номінальна напруга, кВ	10	
Номінальний струм, А	600	
Струм відключення, кА	20	
Всього по напрузі 10кВ:	5	
оливні вакуумні	13 0	
Трансформатори власних потреб		
Оперативне найменування	ТСР-1	ТСР-2
Тип	ТМ-63/10	ТМ-63/10
Потужність, МВА	0,063	0,063
Трансформатори напруги		
Номінальна напруга	10кВ	
Кількість	2	
Тип	НТМИ-10	

ПС 35/6кВ «Комсомольская».

Підстанція введена в експлуатацію в 1957 році.

ВРУ-35 кВ виконано за нетиповою схемою «Одна секціонована вимикачем система шин» та живиться від ПЛ-35кВ “ТЭЦ-1”, ПЛ-35кВ “ТЭЦ-2”, КЛ-35кВ “КП-11-Заводская-1” та КЛ-35кВ “КП-10-заводская-2”.

РУ-6 кВ виконано за типовою схемою 10-1 "Одна одинарна секціонована вимикачем система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 35кВ "Комсомольская"

Силові трансформатори			
Оперативне найменування		1Т	2Т
Тип		ТДНС-16000/35	ТДНС-16000/35
Рік виготовлення / установки		2012	2011
Потужність, МВА		16	16
Номінальна напруга, кВ		36,75/6,3	36,75/6,3
Номінальний струм, А		251,7/1468	251,7/1468
Схема та група з'єднань обмоток		Yн/Δ-11	Yн/Δ-11
Регулювання напруги обмоток, %	35кВ	±8×1,5	±8×1,5
Вимикачі 35кВ			
Тип		ВБЗЕ-35-20/1000	ВГБЭ-35-12,5/1000
		вакуумний	елегазовий
Рік встановлення		2003-2004	2008

Номінальна напруга, кВ	35	35
Номінальний струм, А	1000	1000
Струм відключення, кА	20	12,5
Всього по напрузі 35кВ:	3	2
оливні вакуумні елегазові	0 3 2	

Вимикачі 6кВ			
Тип	ВВ/TEL-10-12,5/630	ВР1-10-20/630	ВВ/TEL-10-20/1600
	вакуумний	вакуумний	вакуумний
Рік встановлення	2001	2012	2001
Номінальна напруга, кВ	10	10	10
Номінальний струм, А	630	630	1600
Струм відключення, кА	12,5	20	20
Всього по напрузі 6кВ:	20	2	3
оливні вакуумні	0 25		

Трансформатори власних потреб		
Оперативне найменування	ТСР-6-1	ТСР-6-2
Тип	ТМ-200/6	ТМ-250/6
Потужність, МВА	0,2	0,25

Трансформатори напруги		
Номінальна напруга	35кВ	6кВ
Кількість	2	2
Тип	ЗНОМ-35	НТМИ-6

ПС 35/6кВ «Текстильная».

Підстанція введена в експлуатацію в 1964 році.

ВРУ-35 кВ виконано за типовою схемою 35-2 «Два блока лінія-трансформатор з вимикачами і неавтоматичною перемичкою зі сторони ліній» та живиться від ПЛ-35кВ “ТЭЦ-Комсомольская-1” та ПЛ-35кВ “ТЭЦ-Комсомольская-2”.

РУ-6 кВ виконано за типовою схемою 10-1 "Одна одинарна секціонована вимикачем система шин".

Дані щодо технічного стану встановленого на підстанції обладнання наведено нижче.

Обладнання, встановлене на підстанції 35кВ "Текстильная"

Силові трансформатори		
Оперативне найменування	1Т	2Т
Тип	ТДНС-16000/35	ТДНС-16000/35
Рік виготовлення / установки	1957	2014
Потужність, МВА	16	16

Номінальна напруга, кВ		35/6,3	36,75/6,3
Номінальний струм, А		264,2/1468	251,7/1468
Схема та група з'єднань обмоток		Yн/Δ-11	Yн/Δ-11
Регулювання напруги обмоток, %	35кВ	±8×1,5	±8×1,5

Вимикачі 35кВ		
Тип	ВМ-35/600	ВТ-35/600
	оливний	оливний
Рік встановлення	1964	1964
Номінальна напруга, кВ	35	35
Номінальний струм, А	600	600
Струм відключення, кА	10	12,5
Всього по напрузі 35кВ:	1	1
оливні вакуумні елегазові	2 0 0	

Вимикачі 6кВ		
Тип	BB/TEL-10-20/630	BB/TEL-10-20/1000
	вакуумний	вакуумний
Рік встановлення	2004	2004
Номінальна напруга, кВ	10	10
Номінальний струм, А	630	1000
Струм відключення, кА	20	20
Всього по напрузі 6кВ:	15	3
оливні вакуумні	0 18	

Трансформатори власних потреб		
Оперативне найменування	20ТСР	4ТСР
Тип	ТМ-25/6	ТМ-25/6
Потужність, МВА	0,025	0,025

Трансформатори напруги	
Номінальна напруга	6кВ
Кількість	2
Тип	НТМИ-6

18.2. Технічний стан повітряних ліній 35-150 кВ

В АТ «Херсонобленерго» експлуатується 29 повітряних ліній класу напруги 150 кВ протяжністю по трассі складає 925,293 км, по ланцюгам 1062,653 км. Данні ПЛ являються системообразуючими транзитними та виконують основне живлення енергосистеми області.

Аналіз технічного стану повітряних ліній 150 кВ, виконується відповідно до діючих «СОУ-Н ЕЕ 20.502:2007 Повітряні лінії електропередавання напругою 35 кВ і вище». Технічний стан у наведено у табл. 1.

Табл. 1 Технічний стан ПЛ-150 кВ.

Район	Всього, км	обре, км	Потребує капремонту	Потребує реконструкції	Потребує повної заміни
СВЕМ	925,293	828,483	12,2	84,61	0
РАЗОМ	925,293	828,483	12,2	84,61	0

п/п	Назва ПЛ	Рік введення в експлуатацію	Марка і переріз проводу	Загальна довжина по трасі, км	Довжина по ланцюгам, км
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	ХТЭЦ-Коммунальная	1954	АС-185 (42-96-9,46км) АС-300 (1-42-7,22км)	18,68	18,68
2	ХНПЗ-Коммунальная	1954	АС-185	16,66	16,66
3	ХНПЗ-П.Покровск	1954	АС-185	30,93	30,93
4	КГЭС-Никольская Л-66	1954 1957 1978	АСУ-300 (1-37) АС-185 (37-309)	50,51	50,51
5	Нефтепровод-КГЭС Л-68	1956	АС-300	54,75	54,75
6	Нефтепровод-КГЭС Л-69	1952	АС-185 (327-662) АС-300 (662-670)	65,31	65,31
7	КГЭС-Никольская Л-64	1957	АСУ-300 (1-27;30-46) БП-150 (27-30)	13,59	13,59
8	отп. от ВЛ-154 кВ Нефтепровод-КГЭС Л-68 к ПС Бериславская	1984	АС-150	6,91	6,91
9	отп. от ВЛ-154 кВ Нефтепровод-КГЭС Л-69 к ПС Бериславская	1984	АС-150	6,99	6,99
10	Никольская-ХТЭЦ	1954	АС-185 (1-65, 68-112) АСУ-300 (65-	24	24

			68)		
11	Херсонская-ХНПЗ 1,2	1973	АСО-300	22,91	45,82
12	Виноградово-Чулаковка	1974	АС-150	56,74	56,74
13	КрТЭС-Трифоновка 1,2	1978	АС-300 (1-41) АС-150 (41-264)	45,76	91,52
14	Цюрупинск-Чулаковка	1974	АС-185	63,9	63,9
15	Каховская 330-Цюрупинск	1980	АС-185	59,83	59,83
16	КГЭС 1-Каховская 330 Л-65	1956	АС-300	3,08	3,08
17	КГЭС 2-Каховская 330 Л-67	1956	АС-300	3,09	3,09
18	Каховская 330-ГНС1,2-КОС	1970	АСО-400	25,15	50,3
19	отп. к ПС СОС от ВЛ-154 кВ Каховская 330-ГНС1,2-КОС	1990	АСУ-400	2,81	5,62
20	Дудчино-Н.Троицк	1963 1970	АС-185	66,09	66,09
21	Каховская 330-Дудчино	1963 1970	АС-300 (1-118) АС-185 (118-190)	43,38	43,38
22	Каховская 330-Виноградово	1964	АС-185	58,682	58,682
23	отп. от ХНПЗ-Карантинная к ПС "Промышленная"	1976	АС-185	2,53	5,06
24	Н.Троицк-Н.Тимофеевка	1977	АС-240	37,78	75,56
25	Н.Троицк-Н.Алексеевка	1966	АС-150	33,85	33,85
26	Н.Троицк-Партизаны	1970	АС-150	47,15	47,15
27	Рубановка-Чкалово-Б.Белозерка	1975	АС-120	62,87	62,87
28	отп. К ПС Нова от ВЛ-154 кВ Каховская330-Титан	2016	АС-300	0,941	0,941
29	отп. к ПС Промбаза от ВЛ-154 кВ Каховская 330-ГНС-КОС	1990	АС-400	0,42	0,84

В АТ «Херсонобленерго» експлуатується 427 повітряних ліній класу напруги 35 кВ протяжністю 4074,700 км. Данні ПЛ виконують основне живлення енергосистеми області.

Аналіз технічного стану повітряних ліній 35 кВ, виконується відповідно до діючих «СОУ-Н ЕЕ 20.502:2007 Повітряні лінії електропередавання напругою 35 кВ і вище». Технічний стан у розрізі підрозділів наведено у табл. 1.

Табл. 1 Технічний стан у розрізі підрозділів:

№ п/п	Назва ПЛ	Рік введення в експлуатацію	Марка і переріз проводу	Загальна довжина по трасі, км	Довжина по ланцюгам, км
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	ХНПЗ-Промышленная с отп. на ПС "Комбайновая"	1960	АС-185	15,46	25,164
2	Промышленная-Карантинная	1960	АС-185	5,79	11,58
3	отп. к ПС "Сухарная"от ВЛ-35 кВ Промышленная-Карантинная	1974	АС-185	0,47	0,94
4	ХНПЗ-Строительная 1,2	1970	АС-150	2,54	5,08
5	отп. На ПС «Северная» от ВЛ-35 кВ «ХНПЗ-Строительная1,2»	1970	АС-95	1,89	3,78
6	ХТЭЦ-Консервная	1965	АС-185	1,66	2,62
7	Киндийская-ХТЭЦ	1961	АС-185	3,07	3,07
8	ХТЭЦ-Комсомольская1,2	1957	АС-185	5,57	11,14
9	Цюрупинская-Киндийская	1961	АС-185	16,9	16,9
10	Карантинная-Бетонверфь	1961	АС-185	2,04	4,08
11	ХНПЗ-Очистные сооружения	1973	АС-150	6,32	12,64
12	отп. К ПС ТОК от ХНПЗ-Очистные сооружения	1982	АС-95	0,05	0,1
13	Восточное-Солнечное	1978	АС-95	8,01	8,01
14	Антоновка-Дарьевка	1967	АС-95	14,96	14,96
15	отп. к ПС Садово от ВЛ-35 кВ Антоновка-Дарьевка	1988	АС-120	2,57	2,57
16	Очистные соор.-Камышаны	1977	АС-95	4,29	4,29
17	Камышаны-Белозерка	1982	АС-95	5,37	5,37
18	ХНПЗ-Чернобаевка	1977	АС-95	2,51	2,51
19	Чернобаевка-Торговая	1977	АС-95	2,21	2,21
20	отп. К ПС Торговая от ВЛ-35 кВ Кисилевка-Музыковка	1977	АС-95	1,77	1,77

21	ХНПЗ-МИС 1,2	1977	АС-150	12,66	25,32
22	П.Покровка-Кисилевка	1961	АС-95	14,49	14,49
23	Киселевка-Музыковка	1960	АС-95	16,11	16,11
24	Музыковка-Восточная	1976	АС-95	9,87	9,87
25	П.Покровка-Правдино	1974	АС-120	8,99	8,99
26	Правдино-Советская	1974	АС-120	8,2	8,2
27	Советская-Александровка	1974	АС-120 (28-98) АС-150 (1-28;98-126)	22,01	22,01
28	Александровка-Станислав	1974	АС-120	9,4	9,4
29	Станислав- Ш.Балка	1974	АС-120	6,3	6,3
30	П.Покровская-Советская	1981	АС-95	10,29	10,29
31	Советская-Прогресс	1981	АС-95	17,04	17,04
32	Прогресс-Ш.Балка	1981	АС-70	9	9
33	Прогресс-НС-2	1983	АС-120 (1-10) АС-95 (10-72)	9,02	9,02
34	Белозерка-НС-2	1983	АС-120 (1-9) АС-95 (9-38)	4,07	4,07
35	Белозерка-Г.Велетень	1985	АС-95 (1-15) АС-120 (15-98)	11,17	11,17
36	отп к ПС Г.Велетень от ВЛ-35 кВ Белозерка-НС-2	1983	АС-120	9,64	9,64
37	П.Покровка-Копани 1.2	1973	АС-95	5,47	10,94
38	Ингулецкая-Дарьевка	1975	АС-120	6,96	6,96
39	Орловская-Токаревская	1976	АС-120 (1-22) АС-95 (22-38)	4,44	4,44
40	Никольская-Орловская	1976	АС-120	6,97	6,97
41	Никольская-Ингулецкая	1975	АС-120	21,51	21,51
42	Ингулец-Кирово	1978	АС-70	9,85	9,85
43	Тягинская-Токаревская	1970	АС-120 (1-21), АС-95 (21-61)	10,82	10,82
44	Каховская 330-Чернянка	1977	АС-120	15,35	15,35
45	Каховская 330-Коробки	1963 1979	АС-120 (1-9; 14-64) АС-185 (9-14)	8,66	8,66
46	Каховская 330-Речпорт	1984	АС-120 (1-25) АС-150 (25-31)	3,5	3,5

47	Каховская 330-Казацкое	1970	АС-120 (1-43; 53-58) АС-185 (47-52) АС-240 (52-53) АС-300 (43-47)	8,2	8,2
48	Каховская 330-Зареченская	1970	АС-120 (1-43; 53-99) АС-185 (47-52) АС-240 (52-53) АС-300 (43-47)	15,66	15,66
49	Зареченская-Львовская	1970	АС-120	10,02	10,02
50	Львовская-Тягинская	1970	АС-120	10,4	10,4
51	Каховская 330-Щорса 1,2	1972	АС-240	2,19	4,38
52	зах.-вых. к ПС "Основа" от ВЛ-35 кВ Щорса-Рыбопитомник	1992	АС-120	1,27	2,54
53	отп. к ПС "Основа" от ВЛ-35 кВ Каховская 330-Зареченская	1965	АС-95	2,55	2,55
54	Заря-НС 101	1977	АС-120	3,96	3,96
55	НС101-Казацкая	1977	АС-120	8,14	8,14
56	отп. к ПС Высоковская от ВЛ-35 кВ Тамарино-Вишневая	1974	АС-70 развор. (№ 1-66, 67- 94) АС-120 (66-67)	11,19	11,19
57	Трифоновка-Космос 1.2	1978, 1979, 1986	АС-120	37,6	75,2
58	Н.Каирская-ГНС Орошение- Надднепрянский	1980	АС-70	6,71	6,71
59	отп. к НСП Орошение Наднепрянский от ВЛ-35 кВ Н.Каирская-ГНС орошение-Надднепрянский	1988	АС-70	0,26	0,26
60	отп. К ПС Орошение «Славутич» от ВЛ-35 кВ Бериславская-Костырка	1987	АС-70	4,77	4,77
61	Бериславская-НС 102	1990	АС-120	8	8
62	НС 102 — Раковская	1970	АС-95	13,93	13,93
63	Раковская-Высоковская	1970	АС-50 (55-74; 75-124) АС-95 (1-55) АС-120 (74-75)	19,08	19,08
64	отп. К ПС Заря от ВЛ-35 кВ Бериславская-НС 102	1970	АС-120	1	1
65	Бериславская-Заря	1971	АС-120	4,07	4,07

67	Берислав-Костырка	1971 1986	АС-120	17,89	17,89
68	Костырка-Кр.Маяк	1971 1980	АС-120	15,61	15,61
69	Кр.Маяк-Новорайск	1971	АС-120	11,84	11,84
70	Н.Райск-Космос	1971	АС-120	7,14	7,14
71	Космос-Н.Каиры	1971	АС-120	13,42	13,42
72	Н.Каиры-Софиевская	1971	АС-120	12,19	12,19
73	Софиевская-Качкаровская	1971	АС-95	15,46	15,46
74	Качкаровская-Червонофлотец	1971	АС-95	16,97	16,97
75	Бериславская-Змеевская	1995	АС-120	16,18	16,18
76	Змеевская-НСП Коммунист	1988	АПС-120	7,73	7,73
77	отп. к НСП Коммунист от ВЛ-35 кВ Бериславская-Костырка	1987	АС-50 (1-42) АС-70 (42-58)	7,28	7,28
78	Промбаза-Каховка 1,2	1974	АС-120	1,52	3,04
	Дудчино-НС-8 по МК (Дудчино-Подовое)	1972	АС-95	2,52	2,52
79 80	НС-8 по МК-Кр.Перекоп (Дудчино-Подовое)	1972	АС-95	12,21	12,21
81	Дудчино-НС-12 по МК (Дудчино-Подовое)	1974	АС-95 (1-36) АС-120 (36-101) АС-150 (101-187)	12,38	12,38
82	НС-12 по МК-НС-14 по МК (Дудчино-Подовое)	1974	АС-120	4,34	4,34
83	НС-14 по МК-НС-17а по МК (Дудчино-Подовое)	1974	АС-120	7,37	7,37
84	Отп. к НС-11 по МК от НС-12 по МК-НС-14 по МК (Дудчино-Подовое)	1983	АС-120	0,41	0,41
85	Отп. к НС-13 по МК от НС-14 по МК-НС-17а по МК (Дудчино-Подовое)	1983	АС-70	0,02	0,02
86	Отп. к НС-15 по МК от НС-14 по МК-НС-17а по МК (Дудчино-Подовое)	1976	АС-120	0,19	0,19
87	Отп. к НС-16 по МК от ВЛ-35 кВ НС-14 по МК-НС 17а по МК (Дудчино-Подовое)	1976	АС-120	0,2	0,2
88	НС-16 по МК-Заозерное	1972	АС-70	3,93	3,93

89	Дудчино-К.Владимировка	1970	АС-70 и АС-95 (18-58) АС-120 (1-17); АС-50 ф.АС(39-48); АС-95 ф.В(39-48); АС-95 (48-73); АС-50 (73-115)	21,89	21,89
90	Р-2 - К.Владимировка	1988	АС-120	1,81	1,81
91	Дудчино-Тавричанка	1972	АС-120	7,83	7,83
	отп. К НС-1 по Р-2 от Дудчино-Тавричанка	1972	АС-120	0,025	0,05
	Тавричанка-А.Нова	1975	АС-120	13,38	13,38
92	ГНС-НС 1 по МК (Орошение1,Орошение2)	1972	АС-185 (25-30); АС-120 (1-24; 31-63)	9,48	18,96
93	Отп. к ПС Любимовка от ГНС-НС1 по МК (Орошение1,2)	1986	АС-120	7,3	14,6
94	Черная Долина-НС 13 по Р-1	1977	АС-120	9,36	9,36
95	НС 6 по Р-1-1-Богдановка	1988	АС-120	5,1	5,1
96	Богдановка-Черная Долина	1984	АС-120	9,35	9,35
97	Отп. к НС-1 по Р-1-1 от Дудчино-Черноморовка	1976	АС-120	0,04	0,04
98	Отп. к НС-2 по Р-1-1 от Дудчино-Черноморовка	1976	АС-120	0,1	0,1
	Отп. к НС-3 по Р-1-1 от Дудчино-Черноморовка	1980	АС-120	0,03	0,03
99	Отп. к НС-4 по Р-1-1 от Дудчино-Черноморовка	1974	АС-120	0,1	0,1
100	Отп. к НС-5 по Р-1-1 от Дудчино-Черноморовка	1982	АС-120	0,04	0,04
101	Черноморовка-НС 6 по Р-1-1	1974	АС-120	8,36	8,36
102	Дудчино-Черноморовка	1979	АС-120	26,13	26,13
103	Отп. К НС-14 по Р-1 от Черная Долина-НС 13 по Р-1	1974	АС-120	0,06	0,12
104	Отп. К НС-16 по Р-1 от Черная Долина-НС 13 по Р-1	1974	АС-120	0,04	0,08
105	отп.к НС 13 по Р-1 от Каменка-Краса Херсонщины	1974	АС-120	11,93	11,93
106	Отп. к НС-9 по Р-1 от	1985	АС-120	0,03	0,03

	отп.к НС 13 по Р-1				
107	Отп. к НС-10 по Р-1 от отп.к НС 13 по Р-1	1974	АС-120	0,06	0,12
108	Отп. к НС-11 по Р-1 от отп.к НС 13 по Р-1	1974	АС-120	0,07	0,07
109	Отп. к НС-12 по Р-1 от отп.к НС 13 по Р-1	1983	АС-120	0,02	0,02
110	отп. К ПС Каменка от Каховская 330-Коробки (ГПП-Дудчино)	1979	АС-120	4,61	4,61
111	Отп. К НС-8 по Р-1 от Каменка-Краса Херсонщины	1974	АС-120	0,125	0,125
112	Отп. К НС-7 по Р-1 от Каменка-Краса Херсонщины	1978	АС-95	0,16	0,16
113	Каменка-Краса Херсонщины (ГПП-Дудчино)	1979	АС-120	8,11	8,11
114	Краса Херсонщины-НС-6 по Р-1 (ГПП-Дудчино)	1979	АС-120	0,94	0,94
115	НС 6 по Р-1-НС 2 по МК	1974	АС-120	8,88	8,88
116	Дудчино-НС 5 по МК	1974	АС-120	11,17	11,17
117	НС 5 по МК-НС 2 по МК	1977	АС-120	8,5	8,5
118	Отп. к НС-10 по МК от Дудчино-НС 5 по МК	1978	АС-120	0,18	0,18
119	Отп. к НС-7 по МК от Дудчино-НС 5 по МК	1975	АС-120	0,2	0,2
120	Отп. к НС-6 по МК от Дудчино-НС 5 по МК	1973	АС-120	0,06	0,12
121	отп. к НС-4 по МК от НС 5 по МК-НС 2 по МК	1984	АС-120	0,19	0,19
122	отп. к НС-3 по МК от НС 5 по МК-НС 2 по МК	1974	АС-120	0,18	0,36
123	НС-1 по МК - НС-2 по МК	1973	АС-120	3,55	3,55
124	Отп. к НС-2а по МК от НС 5 по МК-НС 2 по МК	1982	АС-120	4,46	8,92
125	Коробки-НС-5 по Р-1	1974	АС-120	5,75	5,75
126	НС-5 по Р-1-НС-1 по МК	1972	АС-120	8,4	8,4
127	Отпайка к НС-5 по Р-1 от НС-5 по Р-1-НС-1 по МК	1972	АС-120	0,03	0,06
128	Отпайка к НС-4 по Р-1 от НС-5 по Р-1-НС-1 по МК	1972	АС-120	0,02	0,04

129	Отпайка к НС-3 по Р-1 от НС-5 по Р-1-НС-1 по МК	1972	АС-120	0,1	0,1
130	Отпайка к НС-2 по Р-1 от НС-5 по Р-1-НС-1 по МК	1972	АС-120	0,03	0,06
131	Отпайка к НС-1 по Р-1 от НС-5 по Р-1-НС-1 по МК	1972	АС-120	0,08	0,08
132	Кр.Перекоп-Р.Люксембург	1979	АС-120	18,37	18,37
133	Речпорт-Промбаза	1984	АС-120	8,18	8,18
134	Чернянка-Н.Маячка	1974	АС-95	9,63	9,63
135	Рубановка-Б.Благовещенка	1984	АС-120	22,45	22,45
136	Рубановка-Ольгино	1978	АС-120	23,17	23,17
137	Горностаевка-В.Лепетиха	1962	АС-95(1-109; 122-151); АС-120 (109-122; 151-192)	25,31	25,31
138	Горностаевка-Ольгино	1989	АС-120	18,08	18,08
139	Каиры-Горностаевка	1962	АС-120	13,9	13,9
140	ГОС-Каиры	1978	АС-120 (1-27; 57-65) АС-95 (27-57)	8,82	8,82
141	Ретранслятор-ГОС	1974	АС-95 (1-57) АС-120 (57-84)	11,22	11,22
142	ГНС-Ретранслятор	1962	АС-95	9,95	9,95
143	НС-1А по МК-Константиновка	1977	АС-120	20,2	20,2
144	Степная-Благовещенка	1975	АС-95 (24-56); АС-120 (1-23; 56-114)	15,44	15,44
145	Отпайка от СОС МК 1ЦЛ к НС-20-23	1990	АС-120	7,65	7,65
	1ЦЛ-СОС МК	1989	АС-120	36,91	70,85
	НС-20,23-НС-24 (по СОС МК 1 ЦЛ-НС-24)	1990	АС-120	4,27	4,27
146	Константиновка-Р.Люксембург	1980	АС-120	11,7	11,7
147	Константиновка-Б.Благовещенка	1964	АС-120	17,97	17,97
148	отп. к НС-17,17А от ВЛ-35 кВ Константиновка-Благовещенка	1990	АС-120	3,2	3,2
149					
150	Серогозы-Ивановка	1966; 1989	АС-95	29,39	29,39

151	Тимофеевка-Благодатное	1968	АС-70	6,41	6,41
152	Благодатное-Трофимовка	1974	АС-70	13,49	13,49
153	Трофимовка-Ивановка	1974	АС-70	19,53	19,53
154	Отп. к ПС Фрунзе от ВЛ-35 кВ Благодатное-Трофимовка	1968	АС-70	14,72	14,72
155	НС-29 от НС-32-НС-27 Н.Тимофеевка-Подовое	1986	АС-120	0,16	0,16
156	НС-32-НС-27 Н.Тимофеевка-Подовое	1977	АС-150	7,43	7,43
157	Н.Тимофеевка-Подовое 1,2	1977	АС-150	22,16	31,5
158	Н.Тимофеевка-НС-32	1977	АС-150	5,39	5,39
159	НС-28 МК Н.Тимофеевка-Подовое 1,2	1977	АС-150	0,02	0,02
160	НС-33 МК Н.Тимофеевка-Подовое 1,2	1977	АС-120	0,02	0,02
161	Тимофеевка-НС-49 Тимофеевка-Акимовка (Восток 1)	1978	АС-120	22,19	22,19
162	Отп. К НС-36 от Тимофеевка-НС-49 Тимофеевка-Акимовка	1977	АС-120	0,1	0,1
163	Отп. К НС-38 от Тимофеевка-НС-49 Тимофеевка-Акимовка	1977	АС-120	0,17	0,17
164	Отп. К НС-41 от Тимофеевка-НС-49 Тимофеевка-Акимовка	1979	АС-35	0,17	0,17
165	Отп. К НС-45 от Тимофеевка-НС-49 Тимофеевка-Акимовка	1987	АС-150	0,15	0,15
166	Отп. К НС-47 от Тимофеевка-НС-49 Тимофеевка-Акимовка	1983	АС-35	0,16	0,16
167	НС-49-Акимовка Тимофеевка-Акимовка (Восток 1)	1978	АС-120	13,6	13,6
168	Отп. К НС-51 от НС-49-Акимовка Тимофеевка-Акимовка	1979	АС-150	0,17	0,17
169	Отп. К НС-54 от НС-49-Акимовка Тимофеевка-Акимовка	1979	АС-150	0,17	0,17

170	Тимофеевка-НС-39 Тимофеевка-Акимовка	1978	АС-120	5,65	5,65
171	НС-39-НС-47 А Тимофеевка-Акимовка	1978	АС-120 (43-92)АС-50 (92-117)	12,35	12,35
172	Отп. К НС-37 от Тимофеевка-НС-39 Тимофеевка-Акимовка	1983	АС-35	0,02	0,02
173	Отп. К НС-40 от НС-39-НС-47 А Тимофеевка-Акимовка	1981	АС-150	0,01	0,01
174	Отп. К НС-46 от НС-39-НС-47 А Тимофеевка-Акимовка)	1979	АС-120	0,03	0,03
175	НС-47 А-НС-50 Тимофеевка-Акимовка	1979	АС-120	6,61	6,61
178	Отп. К НС-48 от НС-47 А-НС-50 Тимофеевка-Акимовка	1979	АС-50	0,03	0,03
179	НС-50-НС-52 Тимофеевка-Акимовка	1978	АС-120	3,78	3,78
180	НС-52-Акимовка Тимофеевка-Акимовка (Восток-2)	1978	АС-185	7,35	7,35
181	Степная-Фрунзе	1975	АС-95	25,02	25,02
182	Рубановка-П.Покровка	1970	АС-120 (1-24) АС-95 (24-180)	33,04	33,04
183	П.Покровка-КХП	1964	АС-95	16,03	16,03
184	КХП-Вербы	1968	АС-95	21,16	21,16
185	Вербы-Дружбовка	1986	АС-95	26,62	26,62
186	Ивановка-Дружбовка	1977	АС-95	16,97	16,97
187	КХП-Н.Серогозы	1964	АС-95	10,35	10,35
188	Н.Троицк-Федоровка	1968	АС-120	16,15	16,15
189	Федоровка-Чкалово	1968	АС-120	10,66	10,66
190	Отп. К НС-21 от НС-20-Подовое по МК (Дудчино-Подовое)	1974	АС-150	0,03	0,03
	Отп. К НС-18 от НС-17а-НС-20 по МК (Дудчино-Подовое)	1974	АС-150	0,03	0,03
	Отп. К НС-17 от НС-17а-НС-20 по МК (Дудчино-Подовое)	1974	АС-150	0,2	0,2
	НС-20-Подовое по МК (Дудчино-Подовое)	1974	АС-150	10,19	10,19

	Подовое-НС-21 МК по Р-3 (Подовое-Р-3)	1977	АС-150	6,36	6,36
	Отп. К НС-23 от Подовое-НС-21 по Р-3	1977	АС-150	0,06	0,06
	НС-21-НС-3 по Р-3 (Подовое-Р-3)	1977	АС-150	7,42	7,42
	Отп. К НС-2 от НС-21-НС-3 по Р-3 (Подовое-Р-3)	1977	АС-150	0,05	0,05
191	Отп. К НС-1 от НС-21-НС-3 по Р-3 (Подовое-Р-3)	1977	АС-150	0,06	0,06
192	НС-27 МК Н.Тимофеевка-Подовое 1,2 (Запад 1-Запад 2)	1977	АС-150	0,18	0,18
193	НС-25 МК Н.Тимофеевка-Подовое 1,2 (Запад 1)	1977	АС-150	0,15	0,15
194	НС-24 МК Н.Тимофеевка-Подовое 1,2 (Запад 1)	1977	АС-150	0,16	0,16
195112	Н.Троицк-Громовка 1	1984	АС-120	17,36	17,36
196	Н.Троицк-НС-31 по Р-2 (Н.Троицк-Громовка 2)	1984	АС-120	7,27	7,27
197	Отп. К НС-32 от Н.Троицк-НС-31 по Р-2 (Н.Троицк-Громовка 2)	1986	АС-120	0,08	0,08
198	НС-31-Громовка по Р-2 (Н.Троицк-Громовка 2)	1984	АС-120	10,3	10,3
199	НС-30-НС-23 по Р-2 (Н.Троицк-Р-2)	1976	АС-120	17,58	17,58
	Н.Троицк-НС-30 по Р-2 (Н.Троицк-Р-2)	1976	АС-120	10,51	10,51
	Отп. К НС-29 от НС-30-НС-23 по Р-2 (Н.Троицк-Р-2)	1976	АС-120	0,02	0,02
	Отп. К НС-28 от НС-30-НС-23 по Р-2 (Н.Троицк-Р-2)	1976	АС-120	0,06	0,06
	Отп. К НС-26 от НС-30-НС-23 по Р-2 (Н.Троицк-Р-2)	1976	АС-120	0,08	0,08
	Отп. К ПС-500 от НС-30-НС-23 по Р-2 (Н.Троицк-Р-2)	1976	АС-120	0,08	0,08
	Отп. К НС-24 от НС-30-НС-23 по Р-2 (Н.Троицк-Р-2)	1976	АС-120	0,08	0,08
	НС-23-НС-21 по Р-2 (Н.Троицк-Р-2)	1976	АС-120	3,06	3,06
	НС-21-НС-19 по Р-2 (Н.Троицк-Р-2)	1976	АС-120	5,21	5,21
	Отп. К НС-20 от НС-21-НС-19 по Р-2 (Н.Троицк-Р-2)	1976	АС-120	0,04	0,04

200	Отрадовка-Сиваши	1974	АС-95	10,12	10,12
201	Н.Троицк-Отрадовка	1968	АС-95	14,67	14,67
202	Н.Троицк по Р-5-Н.Тимофеевка	1973	АС-185 (1-55) АС-95 (55-267)	39,6	39,6
203	Отп. К ПК Н.Троицк по Р-5-Н.Тимофеевка	1977	АС-95	0,02	0,02
204	Отп. К НС-10 Н.Троицк по Р-5-Н.Тимофеевка	1978	АС-95	0,02	0,02
205	Отп. К НС-9 Н.Троицк по Р-5-Н.Тимофеевка	1980	АС-95	0,08	0,08
206	Отп. К НС-7 Н.Троицк по Р-5-Н.Тимофеевка	1979	АС-95	0,01	0,01
207	Отп. К НС-6 Н.Троицк по Р-5-Н.Тимофеевка	1978	АС-95	0,09	0,09
208	Отп. К НС-5 Н.Троицк по Р-5-Н.Тимофеевка	1977	АС-95	0,13	0,13
209	Отп. К НС-4 Н.Троицк по Р-5-Н.Тимофеевка	1977	АС-95	0,15	0,15
210	Н.Тимофеевка-НС-3 по Р-5-1	1982	АС-95	13,8	13,8
211	НС-3-НС-5 по Р-5-1	1982	АС-95	11,02	11,02
212	отп. К НС-1 от Н.Тимофеевка-НС-3 по Р-5-1	1982	АС-95	0,02	0,02
213	отп. К НС-2 от Н.Тимофеевка-НС-3 по Р-5-1	1986	АС-95	0,02	0,02
214	отп. К НС-3 от НС-3-НС-5 по Р-5-1	1978	АС-95	0,02	0,02
215	НС-5-НС-9 по Р-5-1	1982	АС-95	10,31	10,31
216	Отп. К НС-7 от НС-5-НС-9 по Р-5-1	1979	АС-95	0,02	0,02
217	НС-9-НС-12 по Р-5-1	1982	АС-95	6,72	6,72
218	НС-12-НС-19 по Р-5-1	1982	АС-95	14,22	14,22
219	Отп. К НС-14 от НС-12-НС-19 по Р-5-1	1982	АС-95	0,01	0,01
220	Отп. К НС-16 от НС-12-НС-19 по Р-5-1	1982	АС-95	0,09	0,09
221	Отп. К НС-17 от НС-12-НС-19 по Р-5-1	1986	АС-95	0,11	0,11
222	НС-19-Н.Алексеевка по Р-5-1	1982	АС-95	13,51	13,51
223	Отп. К НС-21 А от НС-19-	1982	АС-95	0,08	0,08

	Н.Алексеевка по Р-5-1				
	Отп. К НС-21 от НС-19-Н.Алексеевка по Р-5-1	1982	АС-95	0,08	0,08
224	Отп. К ПГ 452 от НС-19-Н.Алексеевка по Р-5-1	1982	АС-95	0,02	0,02
225	Громовка НС-6 - Р-2-2	1977	АС-95	11,73	11,73
226	отп. К ПС "Попелак" от ВЛ-35 кВ Н.Тимофеевка-Р-5-1	1967	АС-95	6,42	6,42
227	Чкалово-Подовое	1978	АС-95	9,24	9,24
228	Громовка-НС-1 по Р-2-2	1982	АС-95	11,05	11,05
	НС-1-Васильевка по Р-2-2	1990	АС-95	8,84	8,84
229	Васильевка-Восток-Запад(ДНС)	1990	АС-70	16,18	16,18
230	Р-5 - Михайловка	1978	АС-95	18,67	18,67
231	отп. К НС-12 от Р-5-Михайловка	1978	АС-95	0,08	0,08
232	отп. К НС-14 от Р-5-Михайловка	1978	АС-95	0,09	0,09
233	Отп. К НС-7 по Р-5-2 от ВЛ-35 кВ НС-30-НС-23 по Р-2 (Н.Троицк-Р-2)	1979	АС-95	2,69	2,69
234	НС-7-НС-6 по Р-5-2 от ВЛ-35 кВ НС-30-НС-23 по Р-2 (Н.Троицк-Р-2)	1979	АС-95	1,87	1,87
235	Н.Тимофеевка-Попелак	1968	АС-95	6,52	6,52
236	Чкалово-А.Нова	1978 1981	АС-120	29,72	29,72
237	Н.Михайловка- ДНС-2	1981	АС-70	2,51	2,51
238	Н.Алексеевка-НС-25 (Н.Алексеевка-Сиваши)	1986	АС-95	6,17	6,17
239	НС-25-НС-20 (Н.Алексеевка-Сиваши)	1986	АС-95	7,98	7,98
	Отп. К НС-22 от НС-25-НС-20 (Н.Алексеевка-Сиваши)	1986	АС-95	0,02	0,02
240	НС-20-Сиваши (Н.Алексеевка-Сиваши)	1986	АС-95	17,13	17,13
241	отп. К ДНС 1 от ВЛ-35 кВ НС-20-Сиваши	1986	АС-70	7,25	7,25
242	отп. к ДНС-1 от ВЛ-35 кВ Н.Алексеевка-Сиваши	1986	АС-70	7,25	7,25
243	Р-5-НС-1 по Р-5-1 (отп. От Н.Троицк-Н.Тимофеевка по Р-5 к ПС-Сиваши)	1979	АС-95	1,61	1,61

244	НС-1-Сиваши по Р-5-1 (отп. От Н.Троицк-Н.Тимофеевка по Р-5 к ПС-Сиваши)	1979	АС-95	37,72	37,72
245	Отп. К НС-2 от НС-1-Сиваши по Р-5-1 (отп. От Н.Троицк-Н.Тимофеевка по Р-5 к ПС-Сиваши)	1985	АС-95	0,13	0,13
246	Отп. К НС-6 от НС-1-Сиваши по Р-5-1 (отп. От Н.Троицк-Н.Тимофеевка по Р-5 к ПС-Сиваши)	1979	АС-95	0,09	0,09
247	Отп. К НС-11 от НС-1-Сиваши по Р-5-1 (отп. От Н.Троицк-Н.Тимофеевка по Р-5 к ПС-Сиваши)	1979	АС-95	0,09	0,09
248	Н.Алексеевка-Н.Михайловка	1967 1986	АС-95	19,4	19,4
249	Н.Алексеевка-Геническ	1966	АС-185	17,16	17,16
250	Н.Дмитровская-Архангельская	1974	АС-70	13,04	13,04
251	В.Александровская-Н.Дмитровская	1974	АС-70	8,54	8,54
252	Трифоновская-В.Александровская	1982	АС-150	26,34	26,34
253	Трифоновская-Борозенская	1977	АС-150	19,2	19,2
254	Борозенская-Н.Кубанская	1977	АС-120	7,49	7,49
255	Н.Кубанская-Вишневая	1970	АС-95	16,47	16,47
256	Вишневая-Тамарино	1970	АС-95	27,77	27,77
257	Тамарино-Калининская	1970	АС-95	12,22	12,22
258	Калининская-Мичурина (совм.подв.с Тамарино-Калининская)	1970	АС-95	5,24	5,24
259	Калужская-Б.Криницкая	1982	АС-95 (уч-к опопр 56-42 2ф-АС-70)	24,74	24,74
260	Б.Криницкая-Колос	1977	АС-95	9,04	9,04
261	В.Александровская-Колос	1977	АС-95	5,23	5,23
262	В.Александровская-Д.Брод	1990	АС-95	14,26	14,26
263	Апостолово-Высокополье	1979	АС-95	27,74	27,74
264	Высокополье-Архангельское	1992	АС-70	13	13
265	Высокополье-Н.Вознесеновка	1985	АС-95	10,64	10,64

266	отп.от ВЛ-35 кВ Ингок-К.Владимировка к ПС Кочубеевская	1974	АС-70	7,05	7,05
267	Марьянская 154-Н.Воронцовка	1966 1972	АС-95 (1-67) АС-120 (67-83)	11,09	11,09
268	Марьинская с/х-Н.Воронцовка	1966	АС-120	11,59	11,59
269	Крещеновка-Пионер	1978	АС-95	15,43	15,43
270	Н.Воронцовка-Крещеновка	1978	АС-95	17,97	17,97
271	Н.Воронцовка-Осокоровка	1972	АС-120	10,91	10,91
272	Осокоровка-З.Балка	1972	АС-120	16,41	16,41
273	З.Балка-Янтарная	1972	АС-120	20,1	20,1
274	Янтарная-Гавриловка	1972	АС-120	17,88	17,88
275	Червонофлотец-Гавриловка	1971	АС-95	21,81	21,81
276	Трифоновская-Н.Воскресеновская	1986	АС-150	20,25	20,25
277	Н.Воскресеновка-Беляевка	1986	АС-150	10,3	10,3
278	Пионер-Беляевка	1978	АС-95	11,1	11,1
279	Н.Вознесеновка-Пионер	1993	АС-95	12,3	12,3
280	отп. к ПС Светличная от ВЛ-35 кВ Янтарная-Гавриловка	1994	АС-50	1,03	1,03
281	Осокоровка-ГНС КСП "Украина"	1996	АС-70	5,4	5,4
282	Рубановка-В.Лепетиха	1976	АС-120	25,89	25,89
283	В.Лепетиха-М.Лепетиха	1974	АС-95	12,67	12,67
284	М.Лепетиха-Первомаевка	1974	АС-70	13,57	13,57
285	Первомаевка-В.Рогачик	1974	АС-70	27,94	27,94
286	В.Рогачик-Гюновка	1983	АС-95	15,84	15,84
287	В.Лепетиха-ГНС РОС	1974	АС-120	3,81	3,81
288	Рубановка-Николаевка	1980	АС-120	12,27	12,27
289	Первомаевка-НС-6	1981	АС-70	1,99	1,99
290	П.Покровка-Самойловка	1986	АС-50	14,16	14,16
291	отп. К ПС Ушкалка от ВЛ-35 кВ Первомаевка-В.Рогачик	1973 1982	АС-70	20,45	20,45
292	Б.Знаменка-Ушкалка	1988	АС-70	11,82	11,82
293	Н.Алексеевка-НС 3	1980	АС-95	27,33	27,33
294	Сальково- Чонгар с/х	1980	АС-70	17,37	17,37

295	НС-3-НС-1 (отп. К НС-2-0,06 км)	1980	АС-95	5,88	5,88
296	Партизаны-Н.Алексеевка	1963	АС-95	15,67	15,67
297	отп. К ПС Петровка от ВЛ-35 кВ Н.Алексеевка-Р-5-1	1974	АС-120	10,77	10,77
298	Петровка-Викторовка	1980	АС-120	23,2	23,2
299	Викторовка-Н.Григорьевка	1986	АС-95	22,67	22,67
300	Сокологорное-Н.Григорьевка	1974	АС-95	15,98	15,98
301	Н.Григорьевка-Озеряне	1980	АС-95	9,05	9,05
302	Приазовская-Озеряне	1985	АС-95	27,6	27,6
303	Тяг.Партизаны-Приазовская	1976	АС-95	11,32	11,32
304	Партизаныс/х-Партизаны тяг.	1974	АС-70	2,72	2,72
305	Партизаны-Сальково	1979	АС-95	28,54	57,08
306	Геническ-Генгорка	1970	АС-95 (10-25;36-37) АС-120 (1-10; 25-36; 37-58)	9,35	9,35
307	Генгорка-Счастливцево	1974	АС-95	8,94	8,94
308	Счастливцево-Стрелковое	1982	АС-95	17,7	17,7
309	Партизаны-Геническ	2017	АС-150	0,27941	0,27941
310	Долматовка-Сов.Азербайджан	1967	АС-95	10,95	10,95
311	Сов.Азербайджан-Ж.Порт	1967	АС-95	26,22	26,22
312	отп.на НС-21,23 от ВЛ-35 кВ Сов.Азербайджан-Ж.Порт	1979	АС-95	9,12	9,12
313	отп.на НС-27 от ВЛ-35 кВ Сов.Азербайджан-Ж.Порт	1980	АС-70	1,74	1,74
314	отп.на НС-22 от ВЛ-35 кВ Сов.Азербайджан-Ж.Порт	1980	АС-70	5,57	5,57
315	Чулаковка-Бехтеры 1.2	1974	АС-150	10,47	20,94
316	Отп.Чулаковка-Бехтеры к ПС "Коминтерн"	1974	АС-150	13,7	13,7
317	Чулаковка-Долматовка	1974	АС-150	22,1	22,1
318	Михайловка-Долматовка	1966	АС-120	20,52	20,52
319	Чулаковка-Н.Збурьевка	1977	АС-150	16,84	16,84
320	Н.Збурьевка-Гопри	1979	АС-150	8,23	8,23
321	Г.Пристань-Кардашинка	1979	АС-120	9,98	19,96
322	Бехтеры-Ж.Порт	1981	АС-150	17,22	17,22

323	Чулаковка-Гладковка	1981	АС-120	22,18	22,18
324	Ж.Порт-Молодежная	1974 1994	АС-150	23,04	23,04
325	Отп. На ПС Большевик от ВЛ-35 кВ Ж.Порт-Молодежная	1994	АС-150	1,59	1,59
326	Лесная-Гопри(Рыбопитомник)	1961	АС-185	14,46	14,46
327	Рыбопитомник-Гопри	1961	АС-150	6,06	6,06
328	Костогрызово-М.Копани	1985	АС-120	17,12	17,12
329	М.Копани-Гладковка	1989	АС-120	8,83	8,83
330	Чулаковка-Памятное	1971	АС-120	11,4	11,4
331	Памятное-Коминтерн	1971	АС-120 (1-36) АС-150 (36-47)	10,13	10,13
332	Коминтерн-В.Дружина	1968	АС-95	14,37	14,37
334	В.Дружина-Геройское	1989	АС-95	31,42	31,42
335	Г.Пристань-Б.Остров	1987	АС-95	5,56	5,56
336	Молодежная-Новороссийская	1976	АС-120	9,61	9,61
337	Новороссийская-Красное	1976	АС-150	12,74	12,74
338	Н.Николаевка-Красное	1982	АС-120 (1-79) АС-150 (79-100)	14,06	14,06
340	Красное-Скадовск	1975	АС-150	13,78	13,78
341	отп.от ф.Таврия к НС-312-317	1971	АС-150 (1-80); АС-120 (80-131)	21,12	21,12
342	Н.Николаевка - НС-317	1966	АС-120	6,01	6,01
343	Отп.от ВЛ-35 кВ Виноградово-Чаплынка к ПС Восход	1966	АС-120	6,16	6,16
344	Отп.от ВЛ Восход к ПС Птаховка	1984	АС-95	4,19	4,19
345	Виноградово-Морская (ф.Морская, НС-204,205)	1981	АС-150	40,31	40,31
346	Виноградово-Грушевка (ф.Морская)	1974	АС-120	21,09	21,09
347	Грушевка-Береговая	1980	АС-120	14,93	14,93
348	Береговая-Приморская	1989	АС-120	11,3	11,3
349	Приморская-Скадовская	1984	АС-120	16,28	16,28
350	Морская -Скадовская	1981	АС-150	1,02	1,02
351	Отп. от ф.Таврия к НС-203	1971	АС-120	2,42	2,42

352	Зах.-вых. на ПС Таврия	1979	АС-120	0,17	0,34
353	НС-312 - Широкая	1991	АС-95	11,3	11,3
354	Н.Николаевка-Михайловка	1966	АС-120	9,91	9,91
355	Виноградово-Н.Николаевка	1966	АС-120	28,71	28,71
356	Виноградово-Чаплынка	1966	АС-120	21,4	21,4
357	Виноградово-Б.Копани	1970	АС-120	17,48	17,48
358	Б.Копани-Костогрызово	1970	АС-120	14,92	14,92
359	Виноградово-Зональная	1968	АС-120	4,53	4,53
360	Зональная-Тарасовка	1968	АС-120	10,48	10,48
361	Тарасовка-Брилевка	1968	АС-120	8,47	8,47
362	Ст.Маячка-Н.Маячка	1971	АС-95	11,54	11,54
363	Ст.Маячка-Подокалиновка	1973	АС-70	6,79	6,79
364	Брилевка-Подокалиновка	1978	АС-95	11,29	11,29
365	Б.Копани-Раденск	1986	АС-70	6,81	6,81
366	Цюрупинск-К.Лагеря	1983	АС-95	19,46	38,92
367	Цюрупинск-Раденск	1984	АС-95	18,63	18,63
368	Цюрупинск -ЦБК-1	1961	АС-120	2,5	2,5
369	Цюрупинск-ЦБК-2	1961	АС-120	2,32	2,32
370	Цюрупинск-Лесная	1961	АС-185	6	6
371	уч-к совм. подв. ф.Таврия и "Виноградово-Скадовск"	1974	АС-120	2	4
372	НС-4 Р-2	1972	АС-150	0,22	0,22
373	Дудчино-Р-2 (НС-4 Р-2 Шевченко)	1975	АС-95	3,69	3,69
374	Дудчино-Р-2 (с.Шевченко НС-6 с-з Долинский)	1983	АС-50	8,25	8,25
375	РП-Балтазаровка	1974	АС-70	4,34	4,34
376	Чаплынка-Нова	1961	АС-120 (1-2); АС-70 (2-7); АС-95 (7-147)	19,02	19,02
377	Нова-Григорьевка	1961	АС-120 (0-2; 67-88); АС-70 (2-67)	11,12	11,12
378	Нова Р-2-Восток (НС-6 Р-2-1 Григорьевка)	1978	АС-120	8,81	8,81
379	Дудчино-А.Нова (НС-16 Р-2 Строгановка)	1980	АС-95 (1-61) АС-70 (61-104)	15,13	15,13
380	Чкалово-А.Нова (отп. К ПС Маркеево)	1983	АС-120	0,02	0,02
381	НС-6 Р-2-НС-10 Р-2	1974	АС-120	4,28	4,28
382	НС-6 по Р-2	1972	АС-150	0,22	0,22

383	НС-10 по Р-2	1974	АС-120	0,04	0,04
384	НС-4 по Р-2	1982	АС-150	0,19	0,19
385	НС-5А по Р-2	1973	АС-150	0,15	0,15
386	НС-5 по Р-2	1977	АС-150	0,13	0,13
387	Крестовка - НС-10 по Р-2	1975	АС-95	9,03	9,03
388	НС-11 по Р-2	1974	АС-120	0,02	0,02
389	НС-12 по Р-2-НС-9 по Р-2-1	1978	АС-120	17,17	17,17
390	НС-9 по Р-2-1-РП	1978	АС-120	1,36	1,36
391	РП-НС-13 по Р-2-1	1978	АС-120	4,89	4,89
392	НС-3 по Р-2-1	1982	АС-120	0,04	0,04
393	НС-4 по Р-2-1	1978	АС-120	0,02	0,02
394	НС-5 по Р-2-1	1983	АС-120	0,08	0,08
395	НС-10 по Р-2-1	1982	АС-120	0,02	0,02
396	НС-3а по Р-2-1	1986	АС-120	0,03	0,03
397	НС-8 по Р-2-1	1986	АС-120	0,02	0,02
398	НС-12 по Р-2-1	1986	АС-120	0,07	0,07
399	НС-11 по Р-2-1	1987	АС-120	0,02	0,02
400	НС-6 по Р-2 — НС-7 К-17 по Р-2	1973	АС-120	7,74	7,74
401	НС-9 К-17 по Р-2	1974	АС-120	0,09	0,09
402	НС-9а К-17 по Р-2	1983	АС-35	0,02	0,02
403	НС-7 К-17 по Р-2 — НС-16 по Р-2	1974	АС-120	9,06	9,06
404	НС-16 по Р-2	1974	АС-120	0,1	0,1
405	НС13- НС14 по Р-2	1974	АС-120	5,02	5,02
406	НС-15 по Р-2	1983	АС-120	0,15	0,15
407	НС-17 по Р-2	1984	АС-120	0,05	0,05
408	НС-18 по Р-2	1983	АС-120	0,11	0,11
409	НС-12 по Р-2-1	1987	АС-50	0,07	0,07
410	Строгановка-Григорьевка	1986	АС-95	23,06	23,06
411	совместный подвес Нова-Запад Р-2-1 (от РП-35) с Нова-Восток Р-2-1(от РП-35)	1988 2016	АС-150	4,79	9,58
412	Титан-Ф-2	1988 2016	АС-150	6,33	12,66
413	Нова-Красный Чабан	2016	АС-120	16,78	16,78
414	Дудчино-НС-6 по Р-2 (совместный подвес Дудчино-Р-2 и Дудчино-А.Нова)	1972	АС-150	19	38

	Дудчино-А.Нова (НС-3 Р-2)	1972	АС-150	0,03	0,03
	Дудчино-А.Нова (НС-2 Р-2)	1972	АС-150	0,21	0,21
415	Н.Киевка-РП-35	1966 1979	АС-120	11,57	11,57
416	Чаплынка-РП-35	1966	АС-120	19,11	19,11
417	РП-Каланчак	1966	АС-120	19,69	19,69
418	отп. к НС 1	1974	АС-70	3,37	3,37
419	Титан-Кр.Чабан	1969	АС-120	7	7
420	Кр.Чабан-Ключевая	1982	АС-120	16,1	16,1
421	Ключевая-Приволье	1970	АС-120	7,33	7,33
422	Приволье-Каланчак	1968	АС-70	19,03	19,03
423	Ключевая- РИС-12	1970	АС-120	5,39	10,78
424	РИС-12-НС-47	1977	АС-95	1,65	1,65
425	отп. К НС 19 от ВЛ-35 кВ Ключевая-РИС-12	1977	АС-95	0,82	0,82
426	Мирное-Каланчак	1992	АС-95	17,94	17,94
427	Нова-Мирная	2016	АС-120 (0-1) АС-95 (1-53)	11,33	11,33

18.3. Технічний стан пристроїв РЗА на ПС 150кВ

В АТ «Херсонобленерго» експлуатується 19 підстанцій класу напруги 150кВ. Данні підстанціями виконують основне живлення енергосистеми області.

Підстанції обладнані комплектами релейного захисту й автоматики обладнання 150кВ, 35кВ та 6 (10)кВ. Встановленні комплекти захистів мають широкий спектр використаного обладнання починаючи з механічних, які встановленні у далекому 1970 році, електромеханічні (які є проміжною ланкою між механічними та мікропроцесорними пристроями, і нажаль не мають високої надійності в роботі, що пов'язано зі значною кількістю виходу з ладу), закінчуючи сучасними мікропроцесорними захистами.

Детальний аналіз показує незначне, але виконуване переоснащення підстанцій 150кВ мікропроцесорними пристроями, які мають більш надійні та якісніші показники при виконанні необхідних функцій, надаючи можливість оперативного виявлення пошкоджень та правильність реакції мережі на виникнення аварійного режиму.

У Таблиці 1 наведено перелік підстанцій 150кВ з кількістю встановлених типів комплектів релейного захисту на кожен клас напруги, та окрему кількість механічних, електромеханічних і мікропроцесорних пристроїв.

Таблиця 1 «Перелік підстанцій 150/35/10(6) кВ АТ «ХОЕ» з кількістю встановлених комплектів захистів»

ПС	150	механічні	мікропроцесорні	эл-мех	35	механічні	мікропроцесорні	эл-мех	10	механічні	мікропроцесорні	эл-мех
ХНПЗ	16	12	4	0	12	2	10	0	35	10	25	0
Промышленная	4	4	0	0	7	7	0	0	29	8	21	0
Коммунальная	8	2	4	2	0	0	0	0	32	11	21	0
Никольская	8	6	0	2	5	5	0	0	7	2	5	0
Ппокровская	8	4	4	0	16	14	2	0	7	5	2	0
Цюрупинская	6	0	6	0	12	9	3	0	23	16	7	0
Виноградово	5	3	0	2	12	2	8	2	15	4	9	2
Чулаковка	4	2	0	2	13	4	9	0	11	11	0	0
Берислав	6	0	6	0	9	4	5	0	15	9	6	0
Трифоновка	2	2	0	0	9	3	6	0	8	3	2	3
Дудчино	6	6	0	0	14	4	10	0	9	9	0	0
НАлексеевка	4	4	0	0	11	4	7	0	17	12	5	0
НТимофеевка	4	2	0	2	12	5	7	0	0	0	0	0
Нтроицк	17	6	7	4	16	3	11	2	14	4	0	10
Нова	2	0	2	0	7	0	7	0	2	0	2	0
ГНС-СОС	2	2	0	0	5	1	0	4	5	5	0	0
ГНС-КОС	8	8	0	0	9	5	4	0	16	6	10	0
Промбаза	6	6	0	0	10	2	1	7	38	36	0	2
Рубановка	4	0	4	0	11	7	4	0	16	8	8	0
усього	120	69	37	14	190	81	94	15	299	159	123	17

Таблиця № 2. Дані щодо РЗА, автоматики та телемеханіки на ПС 150/35/6 ХНПЗ.

Приєднання	*Напруга, кВ*	*Основний захист*	*Резервний захист*	*Наявність:*				*Рік встановлення захистів*	
				ЗОЗЗ	*АПВ*	*УРОВ*	*АВР*		
1Т	150	Механічний (ДЗТ-11)	Електромеханіка (РЗТ)		+			1982р	2012р
2Т	150	Механічний (ДЗТ-11)	Електромеханіка (РЗТ)		+			1982р	2010р
ВЛ-150 Карантинная-1	150	-	Механічний (РТ-40)		+			-	1974р
ВЛ-150 Карантинная-2	150	-	Механічний (РТ-40)	+	+			-	1974р
ВЛ-150 Херсонская-1	150	Механічний (ДФЗ201)	Механічний (ЄПЗ1636)	+	+			2014р	2013р
ВЛ-150 Херсонская-2	150	Механічний(ДФЗ201)	Механічний (ЄПЗ1636)	+	+			2014р	2013р
ВЛ-150 Коммунальная	150	Мікропроцесорний (Діамант L031)	Мікропроцесорний (Діамант L014)	+	+			2016р	2016р
ВЛ-150кВ П.Покровская	150	Механічний(ДФЗ201)	Механічний (ЄПЗ1636)	+	+			2012р	2003р
ОВ-150 кВ	150	-	Механічний (ЄПЗ1636)	+	+			-	2011р
ШСВ-150 кВ	150	Механічний (РТ-40)	-	+	+			1982р	
ТН-1513	150	Відсутній							
ТН-1502	150	Відсутній							
ВЛ-35кВ Строительная-1	35	Мікропроцесорний (МРЗС)			+			2005р	
ВЛ-35кВ Строительная-2	35	Мікропроцесорний (МРЗС)			+			2005р	
ВЛ-35кВ МИС-1	35	Мікропроцесорний (МРЗС)			+			2005р	
ВВ-35 Чернобаевка	35	Мікропроцессорний (МРЗС)			+			2005р	
ВЛ-35кВ МИС-2	35	Мікропроцесорний (МРЗС)			+			2005р	
СМВ-35кВ (ШСВ-35)	35	Мікропроцесорний (МРЗС)						2005р	
ВЛ-35кВ Оч.сооружения-1	35	Мікропроцесорний (МРЗС)						2005р	
ВЛ-35кВ Оч.сооружения-2	35	Мікропроцесорний (МРЗС)						2005р	
ВЛ-35 Заводская-1	35	Мікропроцесорний (МРЗС)			+			2005р	

Продовження таблиця 2

Приєднання	***Напруга, кВ***	***Основний захист***	***Резервний захист***	***Наявність:***				***Рік встановлення захистів***	
				ЗОЗЗ	***АПВ***	***УРОВ***	***АВР***		
ВЛ-35 Заводская-2	35	Мікропроцесорний (МРЗС)			+			2005р	
ТН-306	35	Механіка (РН-53)						1982р	
ТН-307	35	Механіка (РН-53)						1982р	
яч.10 «Славутич»	6	Мікропроцесорний (МРЗС)		+				2006р	
яч.12 ТП-15-1	6	Мікропроцесорний (МРЗС)		+				2006р	
яч.13 ТП-12-1	6	Мікропроцесорний (МРЗС)		+				2006р	
яч.14 ТП-18-1	6	Мікропроцесорний (МРЗС)		+				2006р	
яч.15 ТП-13-1	6	Мікропроцесорний (МРЗС)		+				2006р	
яч.16 ТП-14-1	6	Мікропроцесорний (МРЗС)		+				2006р	
яч.17 «Наднепр. правда»	6	Мікропроцесорний (МРЗС)		+				2006р	
яч.18 ТП-19-1	6	Мікропроцесорний (МРЗС)		+				2006р	
яч.19 ТП-651	6	Мікропроцесорний (МРЗС)		+				2006р	
яч.20 ТП-1027	6	Мікропроцесорний (МРЗС)		+				2006р	
яч.21 «База п/п-1»	6	Мікропроцесорний (МРЗС)		+				2006р	
яч.22 «Терленди» ТП-1036	6	Мікропроцесорний (МРЗС)		+				2006р	
яч.23 «Аэропорт -1»	6	Мікропроцесорний (МРЗС)		+				2006р	
Яч.25 «Ветродром-1»	6	Мікропроцесорний (МРЗС)		+				2006р	
Яч,30 «Аєропорт-2»	6	Мікропроцесорний (МРЗС)		+				2006р	
яч. 32 «База п/п-2»	6	Мікропроцесорний (МРЗС)		+				2006р	
яч.33 «Вертодром-2»	6	Мікропроцесорний (МРЗС)		+				2006р	
яч.34 ТП-14-2	6	Мікропроцесорний (МРЗС)		+				2006р	

Продовження таблиця 2

Приєднання	***Напруга, кВ***	***Основний захист***	***Резервний захист***	***Наявність:***				***Рік встановлення захистів***	
				ЗОЗЗ	***АПВ***	***УРОВ***	***АВР***		
Яч.35 «Металобаза»	6	Механіка (РТ-40)		+				1972р	
яч.36 ТП-18-2	6	Мікропроцесорний (МРЗС)		+				2006р	
Яч.37 «Блок оборотній 2»	6	Мікропроцесорний (МРЗС)		+				2006р	
яч.38 ТП-13-2	6	Мікропроцесорний (МРЗС)		+				2006р	
яч.39 ТП-19-2	6	Мікропроцесорний (МРЗС)		+				2006р	
яч.40 ТП-12-2	6	Мікропроцесорний (МРЗС)		+				2006р	
яч.42 Ж/д больница	6	Мікропроцесорний (МРЗС)		+				2006р	
яч.43 ТП-15-2	6	Мікропроцесорний (МРЗС)		+				2006р	
яч.52 «Нефтеперекачка»	6	Механічний (РТ-40)		+				1972р	
яч.5 ТСР-1	6	Механічний (РТ-40)		+				1972р	
яч.49 ТСР-2	6	Механічний (РТ-40)		+				1972р	
СВВ-6кВ 1-2сш	6	Механічний (РТ-40)		+				1972р	
СВВ-6кВ 3-4сш	6	Механічний (РТ-40)						1972р	
Яч.8 8ТН	6	Механіка (РН-53)						1972р	
Яч.9 9ТН	6	Механіка (РН-53)						1972р	
Яч.44 44ТН	6	Механіка (РН-53)						1972р	
Яч.45 45ТН	6	Механіка (РН-53)						1972р	

Таблиця № 3. Дані щодо РЗА, автоматики та телемеханіки на ПС 150/35/10 Промышленная.

Приєднання	*Напруга, кВ*	*Основний захист*	*Резервний захист*	*Наявність:*				*Рік встановлення захистів*	
				ЗОЗЗ	*АПВ*	*УРОВ*	*АВР*		
1Т	150	Мікропроцесорний (RET650)	Мікропроцесорний (REC650)		+	+		2019р	
2Т	150	Мікропроцесорний (RET650)	Мікропроцесорний (REC650)		+	+		2019р	
ВЛ-35 Карантинная-1	35	Механічний(КЗ-9)			+			1985р	
ВЛ-35 Карантинная-2	35	Механічний(КЗ-9)			+			1985р	
ВЛ-35 Заводская-1	35	Механічний(КЗ-9)			+			1985р	
ВЛ-35 Заводская-2	35	Механічний(КЗ-9)			+			1985р	
ШСВ-35кВ	35	Механічний(КЗ-9)						1985р	
ТН-35-1	35	Механічний (РН-53)						1985	
ТН-35-2	35	Механічний (РН-53)						1985	
СМВ-10кВ	10	Механічний(РТ-40)					+	1985р	
яч.14 Лечебный-1	10	Мікропроцесорний (МРЗС)		+				2010р	
яч.24 Термичка-1	10	Мікропроцесорний (МРЗС)		+				2010р	
яч.26 Азот-1	10	Механічний(РТ-40)						1985	
яч.28 Диод-1	10	Мікропроцесорний (МРЗС)						2010р	
яч.30 Кристал-1	10	Механічний(РТ-40)						1985р	
яч.32 Холод-1	10	Механічний(РТ-40)						1985р	
Яч.8 ТСР-1	10	Мікропроцесорний (МРЗС)		+				2010р	

Продовження таблиця 3

Приєднання	***Напруга, кВ***	***Основний захист***	***Резервний захист***	***Наявність:***				***Рік встановлення захистів***	
				ЗОЗЗ	***АПВ***	***УРОВ***	***АВР***		
яч.34 ТП-446	10	Мікропроцесорний (МРЗС)		+				2010р	
яч.36 Котельная-1	10	Мікропроцесорний (МРЗС)		+				2010р	
яч.40 ТП-396-1	10	Мікропроцесорний (МРЗС)		+				2010р	
Яч.15 Лечебный-2	10	Мікропроцесорний (МРЗС)		+				2010р	
яч.27 Термичка-2	10	Мікропроцесорний (МРЗС)		+				2010р	
яч. 29 Азот-2	10	Мікропроцесорний (МРЗС)						2010р	
яч.31 Диод-2	10	Мікропроцесорний (МРЗС)						2010р	
яч.33 Кристал-2	10	Механічний(РТ-40)						1985р	
яч.35 Холод-2	10	Механічний(РТ-40)		+				1985р	
яч.37 ТП-334	10	Мікропроцесорний (МРЗС)		+				2010р	
яч.39 Котельная-2	10	Мікропроцесорний (МРЗС)						2010р	
яч.43 ТП-369-2	10	Мікропроцесорний (МРЗС)						2010р	
яч.21 ТСР-2	10	Мікропроцесорний (МРЗС)		+				2010р	
яч.16 ТП-944-1 «Оскар»	10	Мікропроцесорний (МРЗС)		+				2010р	
яч.17 ТП-944-2 «Оскар»	10	Мікропроцесорний (МРЗС)		+				2010р	
яч.13 ЭКО-2	10	Мікропроцесорний (МРЗС)		+				2010р	
яч.20 ЭКО-1	10	Мікропроцесорний (МРЗС)		+				2010р	
яч.19 ТН-2	10	Механічний (РН-53)						1985	
яч.10 ТН-1	10	Механічний (РН-53)						1985	

Таблиця № 4. Дані щодо РЗА, автоматики та телемеханіки на ПС 150/35/10 Коммунальная.

Приєднання	*Напруга, кВ*	*Основний захист*	*Резервний захист*	*Наявність:*				*Рік встановлення захистів*	
				ЗОЗЗ	*АПВ*	*УРОВ*	*АВР*		
1Т	150	Мікропроцесорний (Діамант Т010)	МП (Діамант Т030)					2019р	2019р
2Т	150	Мікропроцесорний (Діамант Т010)	МП (Діамант Т030)					2019р	2019р
ВЛ-150кВ «ХНПЗ»	150	Мікропроцесорний (Діiамант L031)	МП (Діiамант L014)	+	+			2016р	2017р
ВЛ-150кВ «ХТЭЦ»	150	Мікропроцесорний (Діiамант L031)	МП (Діiамант L014)	+	+			2016р	2017р
ТН-150-1	150	відсутній							
ТН-150-2	150	відсутній							
яч. 2а Л-102а	10	Мікропроцесорний (МРЗС)		+	+			2014р	
яч. 2б «ТП-512-2»	10	Мікропроцесорний (МРЗС)		+	+			2019р	
яч.4 Л-104 «ВНС-4-1»	10	Мікропроцесорний (МРЗС)		+	+			2007р	
яч.5 ДГР-10-3	10	Мікропроцесорний (РС83-А2М)		+	+			2019р	
яч.6 Л-106 «РП-Котельная»	10	Мікропроцесорний (МРЗС)		+	+			2012р	
яч.7 Л-107 «Эпицентр»	10	Мікропроцесорний (МРЗС)		+	+			2007р	
яч.10 «Ледовый дворец 1»	10	Мікропроцесорний (МРЗС)		+	+			2008р	
яч.11 Л-1011 «НГЗ-1»	10	Мікропроцесорний (МРЗС)		+	+			2008р	
яч.12 «ДГР-10-1»	10	Мікропроцесорний (РС83-А2М)		+	+			2019р	
яч.13 Л-1013 «ФЕС-3»	10	Мікропроцесорний (РС83-А2М)		+	+			2019р	
яч.14а Л-1014а «ФЕС-1»	10	Мікропроцесорний (РС83-А2М)		+	+			2019р	
яч.15 ф-1015 «Сельский»	10	Мікропроцесорний (МРЗС)		+	+			2007р	
яч.14 ф-1014 НС-2-1	10	Механічний(РТ-40)		+	+			1985р	

Продовження таблиця 4

Приєднання	***Напруга, кВ***	***Основний захист***	***Резервний захист***	***Наявність:***				***Рік встановлення захистів***	
				ЗОЗЗ	***АПВ***	***УРОВ***	***АВР***		
яч.16 «РП-Сенявина»	10	Мікропроцесорний (МРЗС)		+	+			2008р	
яч 18 СВВ-10-1	10	Механічний(РТ-40)					+	1985р	
яч 19 СВВ-10-4	10	Механічний(РТ-40)					+	1985р	
яч.22 Л-1022 «КНС-5»	10	Мікропроцесорний (МРЗС)		+	+			2008р	
яч.23 «Ледовый дворец 2»	10	Мікропроцесорний (МРЗС)		+	+			2008р	
яч.23а «РП-Котельная-2»	10	Мікропроцесорний (МРЗС)		+	+			2012р	
яч.24 Л-1024 «НГЗ-2»	10	Мікропроцесорний (МРЗС)		+	+			2007р	
яч.25 Л-1025 «Зеленовка»	10	Мікропроцесорний (МРЗС)						2015р	
яч.26 Л-1026 «ВНС-4-2»	10	Мікропроцесорний (МРЗС)		+	+			2007р	
яч.27 «ДГР-10-4»	10	Мікропроцесорний (РС83-А2М)						2019р	
яч.28 «ДГР-10-2»	10	Мікропроцесорний (РС83-А2М)						2019р	
яч.31 Л-1031 «ТП-512-1»	10	Мікропроцесорний (МРЗС)		+	+			2008р	
яч.32 Л-1032 «ФЕС-2»	10	Мікропроцесорний (РС83-А2М)		+	+			2019р	
яч.33 Л-1033 «ФЕС-4»	10	Мікропроцесорний (РС83-А2М)		+	+			2019р	
яч.39 Л-1039 «Эпицентр-2»	10	Мікропроцесорний (МРЗС)						2008р	
яч.41 Л-1041 «РП-32»	10	Мікропроцесорний (МРЗС)						2008р	
Яч.2 ТН-10-1	10	Механічний (РН-53)						1985р	
яч.30 ТН-10-2	10	Механічний (РН-53)						1985	
яч.9 ТН-10-3	10	Механічний (РН-53)						1985	
яч.35 ТН-10-4	10	Механічний (РН-53)						1985	

Таблиця № 5. Дані щодо РЗА, автоматики та телемеханіки на ПС 150/35/6 Никольская.

Приєднання	*Напруга, кВ*	*Основний захист*	*Резервний захист*	*Наявність:*				*Рік встановлення захистів*	
				ЗОЗЗ	*АПВ*	*УРОВ*	*АВР*		
1Т	150	Механічний(ДЗТ-11)	Электромех(ПР4700)					1979р	1998р
2Т	150	Механічний(ДЗТ-11)	Электромех(ПР4700)					1979р	1998р
ВЛ-150кВ «КахГЭС»	150	Механічний(ДФЗ201)	Механічний(ЭПЗ136)	+	+			2013р	2011р
ВЛ-150кВ «ХТЭЦ»	150	Механічний(ДФЗ201)	Механічний(ЭПЗ136)	+	+			2013р	2011р
ТН-150-1	150	відсутній						-	
ТН-150-2	150	відсутній						-	
Ф. „Ингулецкий”	35	Механічний(КЗ-13)			+			1979р	
Ф. «Токаревка»	35	Механічний(КЗ-13)			+			1979р	
СМВ-35кВ	35	Механічний(КЗ-13)						1979р	
ТН-35-1	35	Механічний (РН-53)						1979р	
ТН-35-2	35	Механічний (РН-53)						1979р	
яч.3 Л - 43	6	Мікропроцесорний (МРЗС)		+		+		2015р	
яч.4 Л - 44	6	Мікропроцесорний (МРЗС)		+		+		2015р	
яч.4 Л - 49	6	Мікропроцесорний (МРЗС)		+		+		2015р	
яч.4 Л - 410	6	Мікропроцесорний (МРЗС)		+		+		2015р	
СВВ-6	6	Мікропроцесорний (МРЗС)					+	2015р	
яч.6 ТН-6-1	6	Механічний (РН-53)						1979р	
яч.8 ТН-6-2	6	Механічний (РН-53)						1979р	

Таблиця № 6. Дані щодо РЗА, автоматики та телемеханіки на ПС 150/35/10 П. Покровская

Приєднання	*Напруга, кВ*	*Основний захист*	*Резервний захист*	*Наявність:*				*Рік встановлення захистів*	
				ЗОЗЗ	*АПВ*	*УРОВ*	*АВР*		
1Т	150	Мікропроцесорний (Діамант Т010)	Мікропроцесорний (Діамант Т030)		+			2018р	2018р
2Т	150	Мікропроцесорний (Діамант Т010)	Мікропроцесорний (Діамант Т030)		+			2018р	2018р
ВЛ-150кВ «ХНПЗ»	150	Механічний(ДФЗ201)	Механічний(ЭПЗ1636)		+			2012р	2009р
ВЛ-150кВ «Октябрьская»	150	Механічний(ДФЗ201)	Механічний(ЭПЗ1636)		+			2012р	2009р
ТН-152	150	відсутній							
ТН-151	150	відсутній							
ВЛ-35кВ «Луч-1»	35	Механічний(КЗ-13)			+			1980р	
ВЛ-35кВ «Копани-1»	35	Механічний(КЗ-13)			+			1980р	
ВЛ-35кВ «Правдино»	35	Механічний(КЗ-13)			+			1980р	
ВЛ-35кВ «Ингулецкий»	35	Механічний(КЗ-13)			+			1980р	
ВЛ-35кВ «Победа-1»	35	Механічний(КЗ-13)			+			1980р	
СМВ-35кВ	35	Механічний(КЗ-13)						1980р	
ВЛ-35кВ «Луч-2»	35	Механічний(КЗ-13)			+			1980р	
ВЛ-35кВ «Копани-2»	35	Механічний(КЗ-13)			+			1980р	
ВЛ-35кВ «Киселевка»	35	Механічний(КЗ-13)			+			1980р	
ВЛ-35кВ «Победа-2»	35	Механічний(КЗ-13)			+			1980р	
Вл-35 «Южный»	35	Механічний(КЗ-13)			+			1980р	
ВЛ-35кВ «Советская»	35	Механічний(КЗ-13)						1980р	

Продовження таблиця 6

Приєднання	*Напруга, кВ*	*Основний захист*	*Резервний захист*	*Наявність:*				*Рік встановлення захистів*	
				ЗОЗЗ	*АПВ*	*УРОВ*	*АВР*		
ТН-311	35	Механічний (РН-53)						1980	
яч.14 Ф-814 «Победа-1»	10	Механічний(КЗ-13)		+	+			1980р	
яч.20 Ф-820 «Победа-2»	10	Механічний(КЗ-13)						1980р	
СМВ-10кВ	10	Механічний(КЗ-13)						1980р	
21ТСР	10	запобіжник							
7ТСР	10	запобіжник							
23ТН	10	Механічний (РН-53)						1980	
5ТН	10	Механічний (РН-53)						1980	

Таблиця № 7. Дані щодо РЗА, автоматики та телемеханіки на ПС 150/35/10 Цюрупинская

Приєднання	*Напруга, кВ*	*Основний захист*	*Резервний захист*	*Наявність:*				*Рік встановлення захистів*	
				ЗОЗЗ	*АПВ*	*УРОВ*	*АВР*		
1Т	150	Мікропроцесорний (Діамант Т010)	МП (Діамант Т030)					2018р	2018р
2Т	150	Мікропроцесорний (Діамант Т010)	МП (Діамант Т030)					2018р	2018р
ВЛ-150 Чулаковка	150	Мікропроцесорний (Діiамант L031)	МП (Simenc7SA61)					2020р	2013р
ВЛ-150 КГЕС	150	Мікропроцесорний (Діiамант L031)	МП (Simenc7SA61)					2020р	2013р
ТН-151	150	відсутній							
ТН-152	150	відсутній							
ВЛ-35 «Раденская»	35	Механічний(РТ-40)			+			1974р	
ВЛ-35кВ «Лесная»	35	Механічний(РТ-40)			+			1983р	
ВЛ-35кВ «ЦБК-1»	35	Механічний(РТ-40)			+			1983р	
ВЛ-35кВ «К.Лагеря-1»	35	Мікропроцесорний (РС83-ВС)			+			2019р	
ВЛ-35кВ «ЦБК-2»	35	Механічний(РТ-40)			+			1983р	
ВЛ-35кВ «Киндийская»	35	Механічний(РТ-40)			+			1974р	
ВЛ-35кВ «К.Лагеря-2»	35	Мікропроцесорний (РС83-ВС)			+			2019р	
ТН-35-1	35	Механічний(РН-53)						1974р	
ТН-35-2	35	Механічний(РН-53)						1974р	
ВЭС-35кВ	35	Мікропроцесорний (МРЗС)						2012р	
яч.13 СВВ-10кВ	10	Мікропроцесорний (МРЗС)						2012р	
яч.2 «Птичник»	10	Механічний(РТ-40)						1999р	
яч. 4 «Жилпоселок-1»	10	Механічний(РТ-40)		+				1974р	

Продовження таблиця 7

Приєднання	***Напруга, кВ***	***Основний захист***	***Резервний захист***	***Наявність:***				***Рік встановлення захистів***	
				ЗОЗЗ	***АПВ***	***УРОВ***	***АВР***		
Яч.6 «Жилпоселок-2»	10	Механічний(РТ-40)		+				1974р	
яч.7 «Ж.Дорога»	10	Механічний(РТ-40)		+				1999р	
яч.9 «РТП-2»	10	Механічний(РТ-40)		+				1974р	
яч.8 «РТП-1»	10	Механічний(РТ-40)		+				1974р	
яч.3 ТСР-1	10	Механічний(РТ-40)						1974р	
яч.14 «Сити-Аква»	10	Механічний(РТ-40)			+			1990р	
яч.12 «Простор»	10	Механічний(РТ-40)		+				1990р	
яч.2А Дунапак-Украина	10	Мікропроцесорний (МРЗС)		+				2005р	
яч.18 „Терминал”	10	Механічний(РТ-40)		+				1974р	
яч.16 «Лесная»	10	Механічний(РТ-40)		+				1974р	
яч.12 ТСР-2	10	Механічний(РТ-40)						1974р	
яч.19 «Дунапак-Украина»	10	Мікропроцесорний (МРЗС)		+	+			2009р	
яч..20 Баутехник	10	Механічний(РТ-40)						1990р	
Яч 22 ФЕС Л-2	10	Мікропроцесорний (МРЗС)		+				2018р	
Яч 24 ФЕС-2 Л-2	10	Мікропроцесорний (МРЗС)		+				2018р	
Яч 25 ФЕС-2 Л-1	10	Мікропроцесорний (МРЗС)		+				2018р	
Яч 26 ФЕС Л-1	10	Мікропроцесорний (МРЗС)		+				2018р	
ТН-1	10	Механічний(РН-53)						1974р	
ТН-2	10	Механічний(РН-53)						1974р	

8

Таблиця № 9. Дані щодо РЗА, автоматики та телемеханіки на ПС 150/35/10 Чулаковка

Приєднання	*Напруга, кВ*	*Основний захист*	*Резервний захист*	*Наявність:*				*Рік встановлення захистів*	
				ЗОЗЗ	*АПВ*	*УРОВ*	*АВР*		
1Т	150	Механічний(ДЗТ-11)	Ел-мех(ПР4700)					1982р	2007р
2Т	150	Механічний(ДЗТ-11)	Ел-мех(ПР4700)					1982р	2007р
ТН-154-1с	150	відсутній							
ВВ-35-1Т	35	Мікропроцесорний (МРЗС)						2013р	
ВВ-35-2Т	35	Мікропроцесорний (МРЗС)						2013р	
ВЛ-35 Коминтерн	35	Мікропроцесорний (МРЗС)			+			2013р	
ВЛ-35 Бехтеры-1	35	Мікропроцесорний (МРЗС)			+			2013р	
ВЛ-35 Долматовка	35	Мікропроцесорний (МРЗС)			+			2013р	
ВЛ-35 Бехтеры-2	35	Мікропроцесорний (МРЗС)			+			2013р	
ВЛ-35 Гладковка	35	Мікропроцесорний (МРЗС)			+			2013р	
ВЛ-35 Гопры	35	Мікропроцесорний (МРЗС)			+			2013р	
СВВ-35кВ	35	Мікропроцесорний (МРЗС)						2013р	
ТН-35-1	35	Механічний (РН-53)						1982р	
ТН-35-2	35	Механічний (РН-53)						1982р	
ВВ-35-1Т	35	Механічний(РТ-40)						1982р	
ВВ-35-2Т	35	Механічний(РТ-40)						1982р	
яч.11 Ф-56	10	Механічний(РТ-40)		+				1982р	
яч.13 Ф-52	10	Механічний(РТ-40)		+				1982р	
яч.4 Ф-51	10	Механічний(РТ-40)		+				1982р	

Продовження таблиця 9

Приєднання	***Напруга, кВ***	***Основний захист***	***Резервний захист***	***Наявність:***				***Рік встановлення захистів***	
				ЗОЗЗ	***АПВ***	***УРОВ***	***АВР***		
яч.5 Ф-55	10	Механічний(РТ-40)		+				1982р	
Яч.6 Ф-54	10	Механічний(РТ-40)		+				1982р	
яч.7 Ф-53	10	Механічний(РТ-40)		+				1982р	
яч.8 СМВ-10кВ	10	Механічний(РТ-40)						1982р	
ТН-10-1	10	Механічний(РН-53)						1982р	
ТН-10-2	10	Механічний(РН-53)						1982р	
ТСР-1	10	Механічний(РН-53)						1982р	
ТСР-2	10	Механічний(РН-53)						1982р	

Таблиця № 13. Дані щодо РЗА, автоматики та телемеханіки на ПС 150/35/10 Н. Тимофеевка

Приєднання	*Напруга, кВ*	*Основний захист*	*Резервний захист*	*Наявність:*				*Рік встановлення захистів*	
				ЗОЗЗ	*АПВ*	*УРОВ*	*АВР*		
1Т	150	Механічний(ДЗТ-11)	Ел-мех(4700)					1979р	2007р
2Т	150	Механічний(ДЗТ-11)	Ел-мех(4700)					1979р	2007р
ВВ-35-2Т	35	Механічний (КЗ-12)						1979	
ВВ-35-1Т	35	Механічний (КЗ-12)						1979	
Вл-35кВ «Р-5»	35	Мікропроцесорний (МРЗС)			+			2010	
ВЛ-35кВ «Восточный-1»	35	Мікропроцесорний (МРЗС)			+			2010р	
ВЛ-35кВ «Восточный-2»	35	Мікропроцесорний (МРЗС)			+			2010р	
ВЛ-35кВ «Запад-1»	35	Мікропроцесорний (МРЗС)			+			2010р	
ВЛ-35кВ «Запад-2	35	Мікропроцесорний (МРЗС)			+			2010р	
ВЛ-35кВ «Р-5-1»	35	Мікропроцесорний (МРЗС)			+			2010	
ВЛ-35кВ «Благодатное»	35	Мікропроцесорний (МРЗС)			+			2010р	
СВВ-35кВ	35	Механічний (КЗ-12)						1979р	
ТН-35-1 сш	35	Механічний (РН-53)						1979р	
ТН-35-2 сш	35	Механічний (РН-53)						1979р	
ТСР-1	10	запобіжник						-	
ТСР-2	10	запобіжник						-	

Таблиця № 14. Дані щодо РЗА, автоматики та телемеханіки на ПС 150/35/10 Новотрицкая

Приєднання	*Напруга, кВ*	*Основний захист*	*Резервний захист*	*Наявність:*				*Рік встановлення захистів*	
				ЗОЗЗ	*АПВ*	*УРОВ*	*АВР*		
1Т	150	Механічний(ДЗТ)	Ел-мех(РС80)					1981р	2008р
2Т	150	Механічний(ДЗТ)	Ел-мех(РС80)					1981р	2008р
ТН-150-1	150	Ел-мех (РЛ-53)						2018	
ТН-150-2	150	Ел-мех (РЛ-53)			+			2018р	
ТН-150-ОСШ	150	відсутній			+				
ВЛ-150кВ «Партизаны»	150	Механічний(ЕП31636)		+	+				2012р
ВЛ-150кВ Н.Тимофеевка-1	150	Мікропроцесорний (Діамант L014)		+	+				1978р
ВЛ-150кВ Н.Тимофеевка-2	150	Мікропроцесорний (Діамант L014)		+	+				1978р
ВЛ-150кВ «Дудчино»	150	Механічний(ЕП31636)		+	+				2013
ВЛ-150кВ «Н.Алексеевка»	150	Мікропроцесорний (Діамант L014)		+	+				2017р
ОВ-150кВ	150	Мікропроцесорний (REL 670)		+	+				2018р
ВЛ-150 Н.Троицкая ВЭС	150	Мікропроцесорний (RED 670)	Мікропроцесорний (REL 670)	+	+			2018р	2018р
ВЛ-150 Оверьяновская ВЭС	150	Мікропроцесорний (RED 670)	Мікропроцесорний (REL 670)	+	+			2018р	2018р
ШСВ-150кВ	150	Механічний (КЗ-12)		+	+			1981р	
ВВ-35-1Т	35	Ел-мех (РС80)						2008р	
ВВ-35-2Т	35	Ел-мех (РС80)						2008р	
ТН-35-1 сш	35	Механічний(РН-53)						1981р	
ТН-35-2 сш	35	Механічний(РН-53)						1981р	

Продовження таблиця 14

Приєднання	***Напруга, кВ***	***Основний захист***	***Резервний захист***	***Наявність:***				***Рік встановлення захистів***	
				ЗОЗЗ	***АПВ***	***УРОВ***	***АВР***		
ВЛ-35кВ «Чкалово-2»	35	Мікропроцесорний (МРЗС)			+			2015р	
ВЛ-35кВ «Р-2»	35	Мікропроцесорний (МРЗС)			+			2015р	
ВЛ-35кВ «Громовка-2»	35	Мікропроцесорний (МРЗС)			+			2015р	
ВЛ-35кВ «Громовка-1»	35	Мікропроцесорний (МРЗС)			+			2015р	
ВЛ-35кВ «Чкалово-1»	35	Мікропроцесорний (МРЗС)			+			2015р	
ВЛ-35кВ «Отрадовка»	35	Мікропроцесорний (МРЗС)			+			2015р	
ВЛ-35кВ «Р-5»	35	Мікропроцесорний (МРЗС)			+			2015р	
СВВ-35кВ	35	Механічний (КЗ-13)						1983р	
БСК-35-1	35	Мікропроцесорний (МРЗС)						2015	
БСК-35-2	35	Мікропроцесорний (МРЗС)						2015р	
БСК-35-3	35	Мікропроцесорний (МРЗС)						2015р	
БСК-35-4	35	Мікропроцесорний (МРЗС)						2015р	
СМВ-10 кВ	10	Ел-мех (REST-2)						2009р	
Ф-611	10	Ел-мех (REST-2)		+				2009р	
Ф-612	10	Ел-мех (REST-2)		+				2009р	
Ф-613	10	Ел-мех (REST-2)		+				2009р	
Ф-614	10	Ел-мех (REST-2)		+				2009р	

Продовження таблиця 14

Приєднання	***Напруга, кВ***	***Основний захист***	***Резервний захист***	***Наявність:***				***Рік встановлення захистів***	
				ЗОЗЗ	***АПВ***	***УРОВ***	***АВР***		
Ф-615	10	Ел-мех (REST-2)		+				2009р	
Ф-616	10	Ел-мех (REST-2)		+				2009р	
Ф-617	10	Механічний (РТ-40)		+				1988р	
Ф-618	10	Механічний (РТ-40)		+				1988р	
Ф-619	10	Ел-мех (REST-2)		+				2009р	
ТСР-1-2	10	Ел-мех (REST-2)						2009р	
ТСР-3-4	10	Ел-мех (REST-2)						2009р	

Таблиця № 15. Дані щодо РЗА, автоматики та телемеханіки на ПС 150/35/10 «Дудчино»

Приєднання	*Напруга, кВ*	*Основний захист*	*Резервний захист*	*Наявність:*				*Рік встановлення захистів*	
				ЗОЗЗ	*АПВ*	*УРОВ*	*АВР*		
1Т	150	Механічний(ДЗТ-11)	Механічний(КЗ-13)		+			1968 р.	1968 р.
2Т	150	Механічний(ДЗТ-11)	Механічний(КЗ-13)		+			1968 р.	1968 р.
ВЛ-150 Каховская 330 кВ	150		Механічний (ЭП31636)						1968 р.
ВЛ-150 Н.Троицк	150		Механічний (ЭП31636)						1968 р.
ВЭС-150 кВ	150							1968 р.	
ТН-150-1СШ	150	Відсутній						1968 р.	
ТН-150-2СШ	150	Відсутній						1968 р.	
ВВС-35кВ	35	Мікропроцесорний (МРЗС)						2019	
ВЛ-35 «Маг.Канал»	35	Мікропроцесорний (МРЗС)			+			2013	
ВЛ-35 «Ч.Перекоп»	35	Мікропроцесорний (МРЗС)			+			2013	
ВЛ-35 «Р-2»	35	Мікропроцесорний (МРЗС)			+			2012	
ВЛ-35 «К. Владимировка»	35	Мікропроцесорний (МРЗС)			+			2013	
ВЛ-35 «Семеновка»	35	Мікропроцесорний (МРЗС)			+			2012	
ВЛ-35 «Подовое»	35	Мікропроцесорний (МРЗС)			+			**2012**	
Вл-35 «А.Нова»	35	Мікропроцесорний (МРЗС)			+			**2012**	
ВЛ-35 «СЭС-1»	35	Мікропроцесорний (МРЗС)			+			**2014**	
ВЛ-35 «СЭС-2»	35	Мікропроцесорний (МРЗС)			+			**2014**	
ТН-35-1СШ	35	Механика (РН-53)						**2014**	
ТН-35-1СШ	35	Механика (РН-53)						**2014**	

Продовження таблиця 15

Приєднання	***Напруга, кВ***	***Основний захист***	***Резервний захист***	***Наявність:***				***Рік встановлення захистів***	
				ЗОЗЗ	***АПВ***	***УРОВ***	***АВР***		
СМВ-10	10	Механика (РТ-40)					+	**1968**	
ВЛ-10 Ф-111	10	Механика (РТ-40)			+			**1968**	
ВЛ-10 ф- 112	10	Механика (РТ-40)			+			**1968**	
ВЛ-10 ф -113	10	Механика (РТ-40)			+			**1968**	
ВЛ-10 Ф-114	10	Механика (РТ-40)			+			**1968**	
ТН-10-1СШ	10	Механика (РН-53)						**1968**	
ТН-10-2сш	10	Механика (РН-53)						**1968**	

Таблиця № 16. Дані щодо РЗА, автоматики та телемеханіки на ПС 150/35/6 «ГНС СОС»

Приєднання	*Напруга, кВ*	*Основний захист*	*Резервний захист*	*Наявність:*				*Рік встановлення захистів*	
				ЗОЗЗ	*АПВ*	*УРОВ*	*АВР*		
2Т	150	Механика (ДЗТ-11)	Механика (КЗ-13)					**1990**	**1990**
ВЛ-150 «Каховка-1»	150	Мікропроцесорний (REL670)		+	+	+			2020р
ВЛ-150 «Каховка-2»	150	Мікропроцесорний (REL670)		+	+	+			2020р
ВЛ-150 «ФЕС-Васильевка»	150	Мікропроцесорний (RED670)	Мікропроцесорний (REL670)	+	+	+		2020р	2020р
ДЗШ-150-1СШ	150	Мікропроцесорний (Діiамант SH01)				+			2020р
ДЗШ-150-2СШ	150	Мікропроцесорний (Діiамант SH01)				+			2020р
ВЛ-35 «1ЦЛ»	35	Ел-мех (РС80)			+			2007 р.	
ВЛ-35 «6ЦЛ»	35	Ел-мех (РС80)			+			2007 р.	
ВМС-35	35	Механічний (КЗ-13)			+		+	1990 р.	
ТСР-35/0,4	35	Мікропроцесорний (РС83-А2.0)						2020р	
яч.№ 2 ВЛ-6 кВ «ГНС-2»	6	Механічний (КЗ-13)						1990 р.	
яч.№ 3 «ТСР-2»	6	Механічний (КЗ-13)						1990 р.	
яч.№ 6 «ВМС-6»	6	Механічний (КЗ-13)						1990 р.	
яч.№ 4 «ТН-6»	6	Механічний (РН-53)						1990 р.	

Таблиця № 17. Дані щодо РЗА, автоматики та телемеханіки на ПС 150/35/6 «ГНС КОС»

Приєднання	*Напруга, кВ*	*Основний захист*	*Резервний захист*	*Наявність:*				*Рік встановлення захистів*	
				ЗОЗЗ	*АПВ*	*УРОВ*	*АВР*		
1Т	150	Механічний (ДЗТ-11)	Механічний (КЗ-13)		+			1973 р.	1973 р.
2Т	150	Механічний (ДЗТ-11)	Механічний (КЗ-13)					1973 р.	1973 р.
3Т	150	Механічний (ДЗТ-11)	Механічний (КЗ-13)					1973 р.	1973 р.
4Т	150	Механічний (ДЗТ-11)	Механічний (КЗ-13)		+			1973 р.	1973 р.
ВЛ-150 Н.Каховка - 1	150	-	-						
ВЛ-150 Н.Каховка - 2	150	-	-						
ТН-35-1 СШ	35	Механічний (РН-53)						1973 р.	
ТН-35-2 СШ	35	Механічний (РН-53)						1973 р.	
СВВ-35кВ	35	Механічний (КЗ-13)			+			1973 р.	
ВЛ-35кВ «Горностаевка»	35	Мікропроцесорний (МРЗС)			+			2012 р.	
ВЛ-35кВ «Орошение 1»	35	Мікропроцесорний (МРЗС)			+			2013 р.	
ВЛ-35кВ «Орошение 2»	35	Мікропроцесорний (МРЗС)			+			2017 р.	
ВЛ-35кВ «Константиновка	35	Мікропроцесорний (МРЗС)			+			2012 р.	
СВВ-10	10	Мікропроцесорний (РС83-А2М)					+	2019р	
Ф 101 «Васильковка»	10	Мікропроцесорний (РС83-А2М)			+			2019р	
Ф 102 «Любимовка»	10	Мікропроцесорний (РС83-А2М)			+			2019р	
Ф 103 «Котельная»	10	Мікропроцесорний (РС83-А2М)			+			2019р	
Ф 104 «Птицепром»	10	Мікропроцесорний (РС83-А2М)			+			2019р	

Продовження таблиця 17

Приєднання	***Напруга, кВ***	***Основний захист***	***Резервний захист***	***Наявність:***				***Рік встановлення захистів***	
				ЗОЗЗ	***АПВ***	***УРОВ***	***АВР***		
Яч. 16 «Компрессорная»	10	Мікропроцесорний (РС83-А2М)						2019р	
Яч. 1 «Глобарт-1»	10	Мікропроцесорний (РС83-А2М)		+	+			2019р	
Яч. 17 «Глобарт-2»	10	Мікропроцесорний (РС83-А2М)		+	+			2019р	
ВЛ-10 ГНС Правая Цепь	10	Мікропроцесорний (РС83-А2М)						2019р	
ВЛ-10 ГНС Левая Цепь	10	Мікропроцесорний (РС83-А2М)						2019р	
ТН-10-1СШ	10	Механічний (РН-53)						2019р	
ТН-10-2СШ	10	Механічний (РН-53)						2019р	

Таблиця № 18. Дані щодо РЗА, автоматики та телемеханіки на ПС 150/35/10 Промбаза

Приєднання	*Напруга, кВ*	*Основний захист*	*Резервний захист*	*Наявність:*				*Рік встановлення захистів*	
				ЗОЗЗ	*АПВ*	*УРОВ*	*АВР*		
1Т	150	Механічний(ДЗТ-11)	Механічний(КЗ)				+	1968 р.	1968 р.
2Т	150	Механічний(ДЗТ-11)	Механічний(КЗ)				+	1968 р.	1968 р.
ВЛ-150 Н.Каховка – ГНС 1	150							-	
ВЛ-150 Н.Каховка - ГНС 2	150							-	
ВВС-35	35	Ел-мех(РС80)						2007 р.	
ВВ-35-1Т	35	Ел-мех(РС80)						2007р	
ВВ-35-2Т	35	Ел-мех(РС80)						2007р	
ТН-35-1СШ	35	Механічний(РН-53)						1968 р.	
ТН-35-2СШ	35	Механічний(РН-53)						1968 р.	
ВЛ-35 «Каховка 1»	35	ЕЛ-мех (РС-80)			+			2007	
ВЛ-35 «Каховка 2»	35	Ел-мех(РС80)			+			2007 р.	
ВЛ-35 «Порт»	35	Ел-мех(РС80)			+			2007 р.	
КЛ-35 «ВВВВ»	35	Ел-мех(ZX-122)			+			2017 р.	
КЛ-35 ЧУМАК	35	Мікропроцесорний (УЗА-10)						2007р	
ВВ-10-1Т	10	Механічний (РТ-40)						1968	
ВВ-10-2Т	10	Механічний (РТ-40)						1968	
Яч. №1 «ТП-77»	10	Механічний (РТ-40)		+				1968 р.	
Яч.2 «КОЭМЗ-1»	10	Механічний (РТ-40)		+				1968	
Яч 3 «Водозабор-1»	10	Механічний (РТ-40)		+				1968	

Продовження таблиця 18

Приєднання	***Напруга, кВ***	***Основний захист***	***Резервний захист***	***Наявність:***				***Рік встановлення захистів***	
				ЗОЗЗ	***АПВ***	***УРОВ***	***АВР***		
Яч. №4 «Реф.Депо-1»	10	Механічний (РТ-40)		+				1968 р.	
Яч 5 «ПВФ-1»	10	Механічний (РТ-40)		+				1968	
Яч.6 ПНУ-105	10	Механічний (РТ-40)		+				1968	
Яч.7 «СЭС Каховка-1»	10	ЕЛ-мех (РС80)		+				2016	
Яч.18	10	Механічний (РТ-40)		+				1968	
Яч.11 ф-96	10	Механічний (РТ-40)		+				1968	
Яч.12 ф -91	10	Механічний (РТ-40)		**+**				**1968**	
Яч. 13 «Судосервис»	10	Механічний (РТ-40)		**+**				**1968**	
Яч 14 «резерв»	10	Механічний (РТ-40)		**+**				**1968**	
Яч. №15 «ДГК-1»	10	Механічний (РТ-40)		+				1968 р.	
Яч. №16 «ДГК-3»	10	Механічний (РТ-40)		+				1968 р.	
Яч. №17«Хлебзавод -1»	10	Механічний (РТ-40)		+				1968 р.	
Яч. №18 «ТН-10-3»	10	Механічний (РН-53)						1968 р.	
Яч. №19 «ТН-10-1»	10	Механічний (РН-53)						1968 р.	
Яч.22 СМВ-10-3-4	10	Механічний (РТ-40)					+	1968	
Яч. №23 СМВ-10-1-2 сш	10	Механічний (РТ-40)					+	1968 р.	
Яч. №24 «ТН-10-4»	10	Механічний (РН-53)						1968 р.	
Яч. №25 «ТН-10-2»	10	Механічний (РН-53)						1968 р.	

Продовження таблиця 2

Приєднання	***Напруга, кВ***	***Основний захист***	***Резервний захист***	***Наявність:***				***Рік встановлення захистів***	
				ЗОЗЗ	***АПВ***	***УРОВ***	***АВР***		
Яч.26 «КПД-2»	10	Механічний (РТ-40)		+				**1968**	
Яч.27 «ЖБИ-2»	10	Механічний (РТ-40)		+				**1968**	
Яч. 28 «Водозабор-2»	10	Механічний (РТ-40)		+				**1968**	
Яч. 29 «КОЭМЗ-2»	10	Механічний (РТ-40)		+				**1986**	
Яч. 30 «ПВФ-2»	10	Механічний (РТ-40)		+				**1968**	
Яч.33 «Реф.Депо-2»	10	Механічний (РТ-40)		+				**1968**	
Яч.34 «Ф-92»	10	Механічний (РТ-40)		+				**1968**	
Яч. 35 Ф-93	10	Механічний (РТ-40)		+				**1968**	
Яч. №36 «Резерв»	10	Механічний (РТ-40)		+				1968 р.	
Яч. №37 «СЭСКаховка2»	10	Ел-мех(РС80)		+				2016 р.	
Яч. 38 Ф-95	10	Механічний (РТ-40)		+				**1968**	
Яч. 39 Ф-94	10	Механічний (РТ-40)		+				**1968**	
Яч. №40 «ДГК-4»	10	Механічний (РТ-40)		+				1968 р.	
Яч. №41 «Технол. ТСР»	10	Механічний (РТ-40)						1968 р.	
Яч. №42 ««Хлебзавод -2»	10	Механічний (РТ-40)		+				1968 р.	

Таблиця № 19. Дані щодо РЗА, автоматики та телемеханіки на ПС 150/35/10 Рубановка

Приєднання	*Напруга, кВ*	*Основний захист*	*Резервний захист*	*Наявність:*				*Рік встановлення захистів*	
				ЗОЗЗ	*АПВ*	*УРОВ*	*АВР*		
1Т	150	Мікропроцесорний (Діамант Т010)	Мікропроцесорний (Діамант Т010)	+	+	+	+	2018 р.	2018 р.
2Т	150	Мікропроцесорний (Діамант Т010)	Мікропроцесорний (Діамант Т010)	+	+	+	+	2018 р.	2018 р.
ВЛ-150кВ «Чкалово»	150								
ТН-150-1СШ	150								
ВЛ-35 кВ «Благовещенка	35	Мікропроцесорний (РС83-АВ2)			+			1974 р.	
ВЛ-35 кВ «П.Покровка»	35	Мікропроцесорний (РС83-АВ2)			+			1974 р.	
ВЛ-35 кВ «В.Лепетиха»	35	Мікропроцесорний (РС83-АВ2)			+			1974 р.	
ВЛ-35 кВ «Ольгино»	35	Мікропроцесорний (РС83-АВ2)			+			1974 р.	
ВЛ-35 кВ «Николаевка»	35	Мікропроцесорний (РС83-АВ2)			+			1974 р.	
КЛ-35 кВ «ФЄС»	35	Мікропроцесорний (РС83-АВ2)			+			2018 р.	
ВМС-35 кВ	35	Мікропроцесорний (РС83-АВ2)					+	2018 р.	
ТН-35-1СШ	35	Механічний (РН-53)		+				1974 р.	
ТН-35-2СШ	35	Механічний (РН-53)		+				1974 р.	
яч.№ 1 ф. 331	10	Механічний (РТ-40)		+	+			1974 р.	
яч.№ 2 ф. 332	10	Механічний (РТ-40)		+	+			1974 р.	
яч.№ 5 ф. ТН-10-1СШ	10	Механічний (РН-53)						2018 р.	
Яч. 6 Ф 333	10	Механічний (РТ-40)		+	+			1974	

Продовження таблиця 19

Приєднання	***Напруга, кВ***	***Основний захист***	***Резервний захист***	***Наявність:***				***Рік встановлення захистів***	
				ЗОЗЗ	***АПВ***	***УРОВ***	***АВР***		
яч.№ 7 ф. ФЄС-1	10	Мікропроцесорний (РС83-АВ2)		+	+	+		2018 р.	
яч.№ 8 ф. 335	10	Механічний (РТ-40)		+	+			1974 р.	
яч.№ 10 ВВС-10	10	Мікропроцесорний (РС83-АВ2)					+	2018 р.	
яч.№ 6 ф. 333	10	Механічний (РТ-40)		+	+			1974 р.	
яч.№ 13 ф. ТН-10-2СШ	10	Механічний (РН-53)						2018 р.	
яч.№ 14 «Резерв»	10	Механічний (РТ-40)						1974 р.	
яч.№ 15 «Резерв»	10	Механічний (РТ-40)						1974 р.	
яч.№ 16 ф. 334	10	Механічний (РТ-40)		+	+			1974 р.	
яч.№ 17 ф. 336	10	Механічний (РТ-40)		+	+			1974 р.	
яч.№ 18 ф. ФЄС-2	10	Мікропроцесорний (РС83-АВ2)		+	+	+		2018 р.	

18.4. Технічний стан повітряних ліній 0,4-6-10 кВ

Технічний стан повітряних ліній ПЛ-6-10кВ.

Аналіз технічного стану повітряних ліній 6-10кВ, виконується відповідно до діючих «СОУ-Н МПЕ 40.1.20.576:2005 Методичні вказівки з обліку та аналізу в енергосистемах технічного стану розподільних мереж напругою 0,38-20 кВ з повітряними лініями електропередачі. Настанова». На 01.01.2020р. технічний стан наведено у табл. 3.4.1.

Табл. 3.4.1. Технічний стан ПЛ-6-10кВ

Одиниця виміру	Всього	Добре	Капітальний ремонт	Реконструкція	Заміна
км	9026,37	5746,85	2519,79	168,53	0
%	100	63,66	27,9	1,86	0

Технічний стан повітряних ліній 0,4кВ

Аналіз технічного стану повітряних ліній 0,4кВ, виконується відповідно до діючих «СОУ-Н МПЕ 40.1.20.576:2005 Методичні вказівки з обліку та аналізу в енергосистемах технічного стану розподільних мереж напругою 0,38-20 кВ з повітряними лініями електропередачі. Настанова». На 01.01.2020р. технічний стан наведено у табл. 3.4.2.

Табл. 3.4.2. Технічний стан ПЛ-0,4кВ

Одиниця виміру	Всього	Добре	Капітальний ремонт	Реконструкція	Заміна
км	10903,01	6552,57	3347,96	131,3	245,57
%	100	60,09	30,7	1,27	2,25

18.5. Технічний стан кабельних ліній 0,4-6-10-35 кВ

Загальна довжина кабельних мереж АТ “Херсонобленерго” становить 1131,78 км. Кількість КЛ за рівнями напруги наведена в таб.18.5.1

Рівень напруги,кВ	км
35	35,905
10	265,254
6	362,207
0,4	485,519

таб.18.5.1

Кількість КЛ в розрізі РЕМів наведена в таб.18.5.2

РЕМ	км	%
Н.Каховський	200,876	17,7
Олешківський	37,029	3,2
Каховський	60,128	5,3
Новотроїцький	1,473	0,1
Голопристанський	16,555	1,4
В.Лепетихський	2,286	1,8
Чаплинський	20,505	0,2
Іванівський	1,009	0,1
Скадовський	5,356	0,5
Геничеський	43,172	3,8
Високопільський	1,481	0,1
Херсонський	739,841	64

таб.18.5.2

Термін експлуатації кабелів залежить від їх конструкції. Згідно НТД встановлені наступні терміни експлуатації:

-для кабелів з пластмасовою ізоляцією-25 років

-для кабелів з паперовою ізоляціїю -30 років.

В АТ «Херсонобленерго» загальна довжина КЛ 35-6-10-0,4 кВ, термін експлуатації яких станом на 01.01.20р.вийшов, складає 823,83 км. В таб.18.5.3 наведені дані за рівнем напруги.

Всього	823,83	%
35кВ	35,905	
з них працюють більше 30 років	14,73	41
10кВ	265,35	
з них працюють більше 30 років	114,57	43
6кВ	362,21	
з них працюють більше 30 років	266,19	73
0,4	485,52	
з них працюють більше 30 років	428,35	88

таб.18.5.3

В таб.18.5.4 наведені дані по КЛ в розрізі районів електромереж АТ «Херсонобленерго», термін експлуатації яких вже сплинув.

РЕМ	км	%
Н.Каховський	200,876	
з них працюють більше 30 років	42,241	21
Олешківський	37,029	
з них працюють більше 30 років	15,84	43
Каховський	60,128	
з них працюють більше 30 років	23,062	38
Новотроїцький	1,473	
з них працюють більше 30 років	1,3	88
Голопристанський	16,555	
з них працюють більше 30 років	4,37	26
В.Лепетихський	2,286	
з них працюють більше 30 років	2	87
Чаплинський	20,505	
з них працюють більше 30 років	8,625	42
Іванівський	1,009	
з них працюють більше 30 років	0	0
Скадовський	5,356	
з них працюють більше 30 років	0	0
Геничеський	43,172	
з них працюють більше 30 років	10,819	25
Високопільський	1,481	
з них працюють більше 30 років	0	0
Херсонський	739,841	
з них працюють більше 30 років	598,205	81

таб.18.5.4

Згідно діючих НТД нормативна кількість муфт на 1 км складає:

-для нових не більше: для трижильних кабелів 1-10 кВ до 3х95 мм 4 шт.; для трижильних кабелів 1-10 кВ 3х120 - 3х240 мм 5 шт.; для одножильних кабелів 2 шт.

-в експлуатації не більше - 10 шт.

Дані по кабельнимі лінії,які мають кількість з'єднувальних муфт значно більше допустимого знаходяться в таб.18.5.5.

Клас напруги	км	%
6-10 кВ	627,46	
На них більше 10 муфт на 1 км	285,26	45
0,4 кВ	485,52	
На них більше 10 муфт на 1 км	265,24	54

таб.18.5.5

В таблиці 18.5.6 наведені дані в розрізі РЕМ:

РЕМ	км	%
Н.Каховський	200,876	
На них більше 10 муфт на 1 км	114,8	57
Каховський	60,128	
На них більше 10 муфт на 1 км	31,2	52
Скадовський	5,356	
На них більше 10 муфт на 1 км	0,435	8
Геничеський	43,172	
На них більше 10 муфт на 1 км	27,25	63
Херсонський	739,841	
На них більше 10 муфт на 1 км	456,23	62

таб.18.5.6

Кабельні лінії з алюмінієвою оболонкою марки ААШВ та ААБ найбільш часто пошкоджуються через висококорозійні грунти. Вони мають найменший термін експлуатації. Станом на 01.01.20р. Їх кількість складає 145,64 км.

В таблиці 18.5.7 наведені дані по КЛ марки ААШВ та ААБ в розрізі районів, в яких вони застосовуються:

РЕМ	км	%
Н.Каховський	97,8	
З них ААШВ та ААБ	21,65	22
Каховський	24,49	
З них ААШВ та ААБ	8,2	33
Скадовський	1,6	
З них ААШВ та ААБ	0,6	37
Геничеський	8,47	
З них ААШВ та ААБ	8,22	97
Херсонський	324,99	
З них ААШВ та ААБ	106,97	32

таб.18.5.7

Значною проблемою в експлуатації КЛ 0,4 кВ є використання трижильних кабельних ліній, в яких відсутня нульова жила. Через висококорозійні грунти та електрокорозію часто пошкоджуєтся оболонка КЛ, що приводить до перекосу напруги та неякісного електропостачання споживачів. Внаслідок чого до АТ “Херсонобленерго” надходить значна кількість скарг з необхідністю компенсування вартості пошкодженої побутової техніки. На сьогодення не існує методики визначення пошкодження оболонки даних ліній, яка використовується замість нульової жили. Фактично, ремонт таких ліній неможливий, вони підлягають повній заміні. Як показано в таб.18.5.8 станом на 01.01.2020р. в компанії наліується 101,04 км трижильних кабельних ліній 0,4 кВ.

КЛ 0,4 кВ	485,52	%
З них трижильні	98,96	20

таб.18.5.8

В таблиці 18.5.9 наведені дані в розрізі районів, де найбільш використовуються трижильні кабелі.

РЕМ	км	%
Н.Каховський	97,8	
З них трижильні	21,44	22
Каховський	24,49	
З них трижильні	4,86	20
Херсонський	324,99	
З них трижильні	64,85	20

таб.18.5.9

18.6 Технічний стан трансформаторних підстанцій 6,10/0,4кВ.

Аналіз технічного станут рансформаторних підстанцій 6,10/0,4кВ, виконується відповідно до діючих «СОУ-Н МПЕ 40.1.20.576:2005 Методичні вказівки з обліку та аналізу в енергосистемах технічного стану розподільних мереж напругою 0,38-20 кВ з повітряними лініями електропередачі. Настанова». На 01.01.2019р. технічний стан ТП-6-10/0,4кВ наведено у табл. 3.4.3.

Табл. 3.4.3. Технічний стан ТП-6-10/0,4кВ

Одиниця виміру	Всього	Добре	Капітальний ремонт	Реконструкція	Заміна
шт	4458	2839	991	488	140
км	100	61,73	22,22	10,95	3,14

Технічний стан розподільних пунктів 6,10/0,4кВ.

Аналіз технічного стану розподільних пунктів 6,10/0,4кВ, виконується відповідно до діючих «СОУ-Н МПЕ 40.1.20.576:2005 Методичні вказівки з обліку та аналізу в енергосистемах технічного стану розподільних мереж напругою 0,38-20 кВ з повітряними лініями електропередачі. Настанова». На 01.01.2019р. технічний стан розподільних пунктів 6,10/0,4кВ наведено у табл. 3.4.4.

Одиниця виміру	Всього	Добре	Капітальний ремонт	Реконструкція	Заміна
шт	36	30	4	2	0
км	100	83,3	11,1	5,6	0

Термін експлуатації силових трансформаторів 6,10/0,4кВ.

Одиниця виміру	Всього	Більше 25 років	Меньше 25 років
шт	4878	3693	1185
МВА	1119	882	237

Перелік об'єктів незавершеного будівництва, реконструкції та технічного переоснащення системи розподілу станом на початок прогнозного періоду

№ з/п	Найменування об'єктів	Початок виконання ПВР (рік, місяць)	Початок виконання БМР (рік, місяць)	Затверджена кошторисна вартість, тис. грн (без ПДВ)	Залишок кошторисної вартості на початок прогнозного періоду, тис. грн (без ПДВ)	Характер робіт (нове будівництво, реконструкція, технічне переоснащення)	Джерело фінансування	Пропозиції щодо подальшого використання (виконати, списати, продати тощо), зазначити роки
1	2	3	4	5	6,0	7	8	9
1	ПЛ-150 кВ «ХТЕЦ-Никольська»	2017	2020	104233,661	104233,7	реконструкція	інвест.програма	2020-2023
2	ПЛ-0,4 кВ від КТП-3 (м.Херсон)	2015р		723,84	723,8	реконструкція	інвестиційна програма	2021
3	ПЛ-0,4 кВ від КТП-832 (с.Степанівка)	2015р		579,072	579,1	реконструкція	інвестиційна програма	2022
4	ПЛ-0,4 кВ від КТП-975 (с.Приозерне)	2016р		719,05152	719,1	реконструкція	інвестиційна програма	2022
5	ПЛ-0,4 кВ від КТП-882 (с.Зимівник)	2016р		418,93632	418,9	реконструкція	інвестиційна програма	2022
6	ПЛ-0,4 кВ від КТП-35 (смт. Білозерка)	2017р		367,95	368,0	реконструкція	інвестиційна програма	2022
7	ПЛ-0,4 кВ від КТП-634 (с. Олександрівка)	2017р		1030,26	1030,3	реконструкція	інвестиційна програма	2022
8	ПЛ-0,4 кВ від КТП-787 (с. Олександрівка)	2017р		1054,79	1054,8	реконструкція	інвестиційна програма	2022
9	ПЛ-0,4 кВ від КТП-789 (с. Олександрівка)	2017р		1226,5	1226,5	реконструкція	інвестиційна програма	2022
10	ПЛ-0,4 кВ від КТП-795 (с. Олександрівка)	2017р		1128,38	1128,4	реконструкція	інвестиційна програма	2022
11	ПЛ-10 кВ Ф-161 від ПС 35/10 “Краса Херсонщини” (с. Роздольне)	2017р		429,88	429,9	реконструкція	інвестиційна програма	2021
12	ПЛ-10 кВ Ф-201 від ПС 35/10 “Ретранслятор” (с. Василівка)	2017р		586,2	586,2	реконструкція	інвестиційна програма	2021
13	ПЛ-0,4 кВ від КТП-23 (м.Херсон)	2018р		1175,4	1175,4	реконструкція	інвестиційна програма	2021
14	ПЛ-0,4 кВ від КТП-14 (м.Скадовськ)	2018р		499,545	499,5	реконструкція	інвестиційна програма	2021
15	ПЛ-0,4 кВ від КТП-266 (смт. Лазурне)	2018р		587,7	587,7	реконструкція	інвестиційна програма	2021
16	ПЛ-0,4 кВ від КТП-3 (м.Скадовськ)	2018р		235,08	235,1	реконструкція	інвестиційна програма	2021
17	ПЛ-0,4 кВ від КТП-51 (с.Красне, Скадовський район)	2018р		905,058	905,1	реконструкція	інвестиційна програма	2021
18	ПЛ-0,4кВ Л-5, Л-16 від ТП-285 м.Херсон	2018р		575,946	575,9	реконструкція	інвестиційна програма	2021
19	ПЛ-0,4кВ від ТП-224 м.Херсон (в тому числі Будівництво ПЛ-0,4кВ від ТП-492 0,4км)	2018р		1892,394	1892,4	реконструкція	інвестиційна програма	2021
20	ПЛ-0,4кВ від ТП-652 м.Херсон	2018р		1219,4775	1219,5	реконструкція	інвестиційна програма	2021
21	ПЛ-0,4кВ від ТП-337 м.Херсон	2018р		1066,6755	1066,7	реконструкція	інвестиційна програма	2021
22	ПЛ-0,4кВ Л-1,2,3 від ТП-220 м.Херсон	2018р		987,336	987,3	реконструкція	інвестиційна програма	2021
23	ПЛ-0,4кВ КТП-695, м.Скадовськ	2018р		132,2325	132,2	реконструкція	інвестиційна програма	2021
24	ПЛ-0,4кВ КТП-762, с.Красне	2018р		258,588	258,6	реконструкція	інвестиційна програма	2021
25	ПЛ-0,4кВ від ТП-232, с.М.Каховка	2018р		987,336	987,3	реконструкція	інвестиційна програма	2021
26	ПЛ-0,4кВ від ТП-296, с.Любимівка	2018р		608,2695	608,3	реконструкція	інвестиційна програма	2021
27	ПЛ-0,4кВ від ТП-227, м. Херсон	2018р		1175,4	1175,4	реконструкція	інвестиційна програма	2021
28	ПЛ-10 кВ Ф-17013 ПС “Скадовська” (м. Скадовськ)	2018р		480,36	480,4	реконструкція	інвестиційна програма	2021
29	ПЛ-10 кВ Ф-1592 ПС 35/10 “Світлична” (с. Новоолександрівка, Нововоронцовський район)	2018р		360,27	360,3	реконструкція	інвестиційна програма	2021
30	ПЛ-10 кВ Ф-р 12 ПС “Тяг. Чонгар” (с. Чонгар)	2018р		480,36	480,4	реконструкція	інвестиційна програма	2021
31	Реконструкція ПЛ-10 кВ Ф-6411 від ПС-35/10 "Генічеська"	2018р		720,54	720,5	реконструкція	інвестиційна програма	2021
32	Реконструкція ПЛ-10 кВ Ф-644 від ПС-35/10 "Генічеська"	2018р		1441,08	1441,1	реконструкція	інвестиційна програма	2021
33	ПЛ-0,4 кВ від КТП-17 (смт. Білозерка)	2018р		716,994	717,0	реконструкція	інвестиційна програма	2022
34	встановлення КТП-10/0,4 кВ для розвантаження ТП-222 (смт. Партизани, Генічеський район)	2018р		131	131,0	нове будівництво	інвестиційна програма	2021
35	встановлення КТП-10/0,4 кВ для розвантаження ТП-391А (с. Червона Поляна, Чаплинський район)	2018р		131	131,0	нове будівництво	інвестиційна програма	2021
36	встановлення КТП-10/0,4 кВ для розвантаження ТП-466 (с. Петрівка, Генічеський район)	2018р		131	131,0	нове будівництво	інвестиційна програма	2021
37	встановлення КТП-10/0,4 кВ для розвантаження ТП-503 (с. Жовтневе, Генічеський район)	2018р		131	131,0	нове будівництво	інвестиційна програма	2021
38	встановлення КТП-10/0,4 кВ для розвантаження ТП-113 (с. Кизомис, Білозерський район)	2018р		131	131,0	нове будівництво	інвестиційна програма	2021

39	встановлення КТП-10/0,4 кВ для розвантаження ТП-579 (с. Павлівка, Генічеський район)	2018р		131	131,0	нове будівництво	інвестиційна програма	2021
40	встановлення КТП-10/0,4 кВ для розвантаження ТП-595 (с. Павлівка, Генічеський район)	2018р		131	131,0	нове будівництво	інвестиційна програма	2021
41	встановлення КТП-6/0,4 кВ для розвантаження ТП-589 (м.Херсон)	2018р		131	131,0	нове будівництво	інвестиційна програма	2021
42	Встановлення ТП 10/0,4 для розвантаження КТП-796 с.Олександрівка, Білозерський район	2018р		131	131,0	нове будівництво	інвестиційна програма	2021
43	Встановлення ТП 10/0,4 для розвантаження КТП-90, с. Озерне, Скадовський район	2018р		131	131,0	нове будівництво	інвестиційна програма	2021
44	встановлення КТП-10/0,4 кВ для розвантаженняТП-115 (с. Хорли)	2018р		131	131,0	нове будівництво	інвестиційна програма	2022
45	встановлення КТП-6/0,4 кВ для розвантаження ТП-687 (м.Херсон)	2018р		131	131,0	нове будівництво	інвестиційна програма	2022
46	КЛ 6 кВ от РП Черноморский до ТП-5	2016		5007,6	5007,6	Реконструкція	інвестиційна програма	2021
47	КЛ 6 кВ отТП-189 до ТП-373	2016		327,42	327,4	Реконструкція	інвестиційна програма	2021
48	КЛ-6кВ від ТП-208 до ТП-189 у м.Херсоні	2016		1602,43	1602,4	Реконструкція	інвестиційна програма	2021
49	КЛ-6кВ від РП «Чорноморський» до ТП-218 у м.Херсоні	2016		885,96	886,0	Реконструкція	інвестиційна програма	2021
50	КЛ-6кВ від РП «Чорноморський» до ТП-27 у м.Херсоні	2016		1209,96	1210,0	Реконструкція	інвестиційна програма	2021
51	КЛ 6 кВТП 53-ТП 484	2017		651,296	651,3	Реконструкція	інвестиційна програма	2021
52	КЛ 6 кВ ПС Днепровская-ТП 80	2017		2373,438	2373,4	Реконструкція	інвестиційна програма	2021
53	КЛ 10 кВ ТП 150на ВЛ ТП 224	2018		208,684	208,7	Реконструкція	інвестиційна програма	2021
54	КЛ 6 кВ ПС Комсомольская-ТП 160	2017		1588,679	1588,7	Реконструкція	інвестиційна програма	2021
55	КЛ 10 кВ ТП 166на ВЛ ТП 149	2017		169,112	169,1	Реконструкція	інвестиційна програма	2021
56	КЛ 6 кВ ТП 195 на ВЛ Тп 27	2017		1185,606	1185,6	Реконструкція	інвестиційна програма	2021
57	КЛ 6 кВ ТП 195 на ВЛ ТП 77	2017		911,365	911,4	Реконструкція	інвестиційна програма	2021
58	Реконструкція дволанцюгової КЛ 10кВ від ТП-824 до ТП-825, м.Херсон (інв. №016717 КЛ 6КВ ТП824 ТП825)	2018		2017,86	2017,9	Реконструкція	інвестиційна програма	2021

59	Реконструкція дволанцюгової КЛ 10кВ від ТП-826 до ТП-827, м.Херсон (інв. №016724 КЛ 6КВ ТП825 ПС СУХАРНАЯ)	2018		1576,77	1576,8	Реконструкція	інвестиційна програма	2021
60	Реконструкція дволанцюгової КЛ 10кВ від ПС «Сухарная» до ТП-826, м.Херсон (інв. №016727 КЛ 6КВ ТП826 ПС СУХАРНАЯ)	2019		1216,8	1216,8	Реконструкція	інвестиційна програма	2021
61	Реконструкція дволанцюгової КЛ 10кВ від ТП-827 до ТП-828, м.Херсон (інв. №016728 КЛ 6КВ ТП828 ТП827)	2019		849,225	849,2	Реконструкція	інвестиційна програма	2021
62	Реконструкція дволанцюгової КЛ 10кВ від ТП-828 до ТП-829, м.Херсон (інв. №016730 КЛ 6КВ ТП828 ТП829)	2018		507	507,0	Реконструкція	інвестиційна програма	2021
63	Реконструкція дволанцюгової КЛ 10кВ від ТП-828 до ТП-835, м.Херсон (інв. №016725 КЛ 10КВ ТП825,824,827,828)	2019		709,8	709,8	Реконструкція	інвестиційна програма	2021
64	Реконструкція дволанцюгової КЛ 10кВ від ТП-829 до ТП-830, м.Херсон (інв. №016732 КЛ 6КВ ТП829 ТП830)	2018		659,1	659,1	Реконструкція	інвестиційна програма	2021
65	Реконструкція дволанцюгової КЛ 10кВ від ТП-833 до ТП-834, м.Херсон (інв. №016735 КЛ 6КВ ТП833 ТП834)	2018		1951,95	1952,0	Реконструкція	інвестиційна програма	2021
66	Реконструкція ВРП-35 ПС 35/10/6 “Каховская”	2013		14000	14000,0	Реконструкція	інвестиційна програма	2022
67	Встановлення ДГК-10 кВ на ПС 35/10 кВ "Северная".	2015		6200	6200,0	Реконструкція	інвестиційна програма	2025
68	Встановлення ДГК-6 кВ на ПС 35 кВ Комсомольська.	2015		6200	6200,0	Реконструкція	інвестиційна програма	2025
69	Реконструкція ВРУ-35 кВ із встановленням БСК-35 кВ.	2016		12000	12000,0	Реконструкція	інвестиційна програма	2021
70	ПС 150/35/10 кВ "Промышленная". Реконструкція ВРУ-35 кВ із встановленням БСК-35 кВ.	2016		9500	9500,0	Реконструкція	інвестиційна програма	2025
71	Реконструкція ПС 150 кВ «ХНПЗ» із заміною порталів ВРУ-35,150 кВ та реконструкцією системи блискавкозахисту підстанції на території Херсонської області біля м. Херсон	2017		34500	34500,0	Реконструкція	інвестиційна програма	2020-2021
72	Реконструкція ПС-150/35/10кВ „П.Покровская” з заміною комірок 10 кВ з масляними вимикачами на комірки сучасного типу з вакуумними вимикачами.	2017		4200	4200,0	Реконструкція	інвестиційна програма	2022
73	Реконструкція ПС-150/35/10кВ „П.Покровская” з переобладнанням ВРП-35кВ.	2017		22000	22000,0	Реконструкція	інвестиційна програма	2023
74	сооружения» з заміною комірок КРУН-6 на КРПЗ-6.	2017		8000	8000,0	Реконструкція	інвестиційна програма	2023
Усього					272 786,6	—	—	—

План інвестицій за джерелами фінансування (І сценарій, Витрати +)						
№ з/п	Статті джерел фінансування (тис. грн без ПДВ)	2021	2022	2023	2024	2025
1	2	3	4	5	6	7
1	**Власні кошти:**					
1.1	амортизаційні відрахування	153 260,00	191 575,00	239 468,75	299 335,94	374 169,92
1.2	прибуток на виробничі інвестиції					
1.3	за перетоки реактивної е/е	31 277,00	31 277,00	31 277,00	31 277,00	31 277,00
1.4	плата за приєднання	300,00				
1.5	інші ТВЕ 2018	10 522,00				
2	**Залучені кошти:**					
2.1	кредити					
2.2	фінансова допомога					
2.3	інші (розшифрувати)					
3	**Усього**	195 359	222 852	270 746	330 613	405 447

План інвестицій за джерелами фінансування (ІІ сценарій, RAB-тариф)						
№ з/п	Статті джерел фінансування (тис. грн без ПДВ)	2021	2022	2023	2024	2025
1	2	3	4	5	6	7
1	**Власні кошти:**					
1.1	амортизаційні відрахування	180 396,00	277 554,00	349 185,00	417 103	417 959
1.2	прибуток на виробничі інвестиції	141 401,00	136 597,00	131 884,00	126 609	82 794
1.3	за перетоки реактивної е/е	31 277,00	31 277,00	31 277,00	31 277,00	31 277,00
1.4	плата за приєднання	300,00	96 742,30	274 835,00	0,00	0,00
1.5	інші ТВЕ 2018	10 522,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.6	інші (власні кошти)	372 886,00	9 559,70	303 653,00	0,00	0,00
2	**Залучені кошти:**					
2.1	кредити					
2.2	фінансова допомога					
2.3	інші (розшифрувати)					
3	**Усього**	736 782	551 730	1 090 834	574 989	532 030

Пооб'єктний перелік проєктів з нового будівництва, реконструкції та технічного переоснащення елементів системи розподілу рівня напруги 20 кВ і вище та узагальнений перелік заходів для рівня напруги нижче 20 кВ (Витрати +)

№ з/п	Найменування заходів	шт./км*	Усього		Наявність проектної документації на початок прогнозного періоду (так/ні)	Стан виконання ПВР			Стан виконання БМР							Створюваний резерв потужності/ пропускної здатності, мВт	Джерело фінансування	Критерії (відповідно до підпункту 3.2.6 глави 3.2 КСР)	Обгрунтування включення до ПРСР (СПР, технічний стан, ПРСП, вимога ОСП тощо), вказати назву документа та сторінку	Стислий опис робіт	№ сторінки пояснювальної записки	Примітка
			кількість*	Кошторисна/ціночна вартість БМР тис. грн (без ПДВ)		початок (квартал, рік)	закінчення (квартал, рік)	обсяг фінансування, тис. грн (без ПДВ)	початок (квартал, рік)	закінчення (квартал, рік)	обсяг фінансування, тис. грн (без ПДВ)											
											2021	2022	2023	2024	2025							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	**Нове будівництво об'єктів системи розподілу**																					
1.1.	**Підстанції рівня напруги 110 (154, 220) кВ, усього**																					
1.2.	**Підстанції рівня напруги 35 (27,5; 20) кВ, усього**																					
1.2.1.																						
1.3.	**Лінії електропередачі рівня напруги 110 (154, 220) кВ, усього**																					
1.3.1.																						
1.4.	**Лінії електропередачі рівня напруги 35 (27,5; 20) кВ, усього**																					
1.4.1.																						
	Усього (сума по п.1.1-1.4)										**0**	**0**	**0**	**0**	**0**							
2.	**Реконструкція, технічне переоснащення об'єктів системи розподілу**																					
2.1.	**Підстанції рівня напруги 110 (154, 220) кВ, усього**			**157600**							**1890**	**8290**	**5780**	**54200**	**39380**							
2.1.1.	**ПС-150/35/10 кВ «Дудчино».**																					
2.1.1.1.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/10кВ "Дудчино". Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА	шт	комплекс	1300	ні	II квартал 2023р	IV квартал 2023р		II квартал 2024р	IV квартал 2024р	0	0	0	1300	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення ПС в експлуатацію1968.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/10кВ "Дудчино". Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА		
2.1.1.2.	ПС 150/35/10 кВ "Дудчино". Реконструкція ВРУ-35 кВ із встановленням БСК-35 кВ.	шт	комплекс	12000	так	III квартал 2016р	IV квартал 2016р		III квартал 2025р	IV квартал 2025р	0		0	0	12000	-	Амортизація	2,3	Компенсація реактивної потужності.	Встановлення БСК-35.		
2.1.1.3.	Реконструкція ПС-150/35/10кВ „Дудчино" з заміною комірок КРУ-10 на КРП3-10кВ	шт	комплекс		ні	II квартал 2024р	III квартал 2024р	250	I квартал 2026р	IV квартал 2026р	0	0	0	250		-	Амортизація	2	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення ПС в експлуатацію1968.	Заміна комірок КРУ-10 з масляними вимикачами на КРП3-10кВ з вакуумними вимикачами		Розробка ПКД
2.1.1.4.	Реконструкція ПС 150/35/10 кВ "Дудчино". Заміна високовольтних вводів силового трансформатора 1Т	шт	комплекс	950,0	так	I квартал 2020р	II квартал 2020р		IV квартал 2021р	IV квартал 2021р	950,0	0	0	0	0	0	Амортизація	2	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення ПС в експлуатацію1968.	Заміна високовольтних вводів 150кВ тр-ра 1Т типу ГМТА-45-150 на RTKF-170		
2.1.2.	**ПС 150/35/10 кВ „Н.Троицкая"**																					
2.1.2.1.	ПС 150/35/10 кВ „Н.Троицкая". Реконструкція РЗА з встановленням на ПЛ-150 "Партизани" захисту ДФЗ та комплектів ВЧ-обробки»	шт	комплекс	1850	ні	I квартал 2020р	IV квартал 2020р	200	I квартал 2022р	IV квартал 2022р	0	200	1850	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Лист РДЦ Дніпровського регіону від 24.05.18. № 01-1/20937	«ПС 150/35/10 кВ «Новотроїцька»». Реконструкція РЗА з встановленням на ПЛ-150 "Партизани" захисту ДФЗ та комплектів ВЧ-обробки»		
2.1.2.2.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/10кВ „Н.Троицкая". Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА	шт	комплекс	1300	ні	I квартал 2021р	IV квартал 2021р		II квартал 2022р	IV квартал 2022р	0	1300	0	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.260	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/10кВ "Н.Троицкая". Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА		
2.1.2.3.	Заміна аккум. Батареї 280 А/Ч. на ПС 150/35/10 кВ "Н.Троицкая"	шт	комплекс	450	ні	III квартал 2024р	III квартал 2024р		I квартал 2025р	IV квартал 2025р	0	0	0	0	450	-	Амортизація	2	Технічний стан, рік введення ПС в експлуатацію1967.	Заміна акумуляторної батареї.		Розробка ПКД госп.способом.
2.1.3.	**ПС-150/35/10кВ "Цюрупинская".**																					
2.1.3.1.	Реконструкція ПС-150/35/10кВ „Цюрупинская" з заміною комірок 10 кВ з масляними вимикачами на комірки сучасного типу з вакуумними вимикачами.	шт			ні	III квартал 2025р	III квартал 2025р	180	III квартал 2027р	IV квартал 2027р	0	0	0	0	180	-	Амортизація	2	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення в експлуатацію1984	Заміна комірок 10 кВ з масляними вимикачами на комірки з вакуумними вимикачами.		Розробка ПКД.
2.1.4.	**ПС-150/35/6кВ "ХНПЗ"**										0											
2.1.4.1.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/6кВ "ХНПЗ". Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА	шт	комплекс	1300	ні	III квартал 2023р	IV квартал 2023р		I квартал 2024р	IV квартал 2024р		0	650	650	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення ПС в експлуатацію1968	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/6кВ "ХНПЗ". Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т на МП пристрої РЗА		
2.1.4.2.	Реконструкція РЗА ПС-150/35/6 кВ «ХНПЗ» з заміною ДЗШ-35 кВ на мікропроцесорні пристрої РЗА.	шт	комплекс	750	ні	I квартал 2021р	IV квартал 2021р	200	II квартал 2023р	IV квартал 2023р	200	0	750	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення ПС в експлуатацію1968	Реконструкція РЗА ПС-150/35/6 кВ «ХНПЗ» з заміною ДЗШ-35 кВ на мікропроцесорні пристрої РЗА.		
2.1.4.3.	Реконструкція ПС-150/35/6кВ „ХНПЗ" з заміною силових тр-рів 1Т та 2Т 60МВ*А на тр-ри 63 МВ*А.	шт	2	104000	ні	II квартал 2021р	IV квартал 2021р	520	IV квартал 2023р	IV квартал 2024р	0	0	0	52000	0	**6**	Амортизація	2	Технічний стан, рік введення ПС в експлуатацію1968	Заміна силових трансформаторів 1Т та 2Т 150кВ типу ТДТГ-60000/150 на силові трансформатори типу ТДТН-63000/15		
2.1.4.4.	Реконструкція ПС-150/35/10кВ „ХНПЗ" з заміною ДГР-35	шт	комплекс	9200	ні	II квартал 2023р	II квартал 2023р	200	I квартал 2025р	IV квартал 2025р	0	0	0	0	9200	-	Амортизація	2	Технічний стан, рік введення ПС в експлуатацію1969	Заміна ДГР-35		
2.1.4.5.	Реконструкція ПС-150/35/10кВ „ХНПЗ" з заміною масляних вимикачів 35кВ на вакуумні вимикачі 35кВ.	шт	комплекс		ні	II квартал 2025р	II квартал 2025р	350	III квартал 2027р	IV квартал 2027р	0	0	0	0	350	-	Амортизація	2	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення ПС в експлуатацію1969	Заміна масляних вимикачів 35кВ на вакуумні вимикачі 35кВ.		Розробка ПКД
2.1.5.	**ПС-150/35/6кВ "Никольская"**																					
2.1.5.1.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/6кВ "Никольская". Заміна приймопередавачів ПВЗ захистів ПЛ-150кВ ДФЗ-201 на приймопередавачі "ОРІОН-УПЗ" або аналог	шт	2	330	ні	III квартал 2022р	IV квартал 2022р		II квартал 2023р	IV квартал 2023р	0	0	330	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення ПС в експлуатацію1977	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/6кВ "Никольская". Заміна приймопередавачів ПВЗ захистів ПЛ-150кВ ДФЗ-201 на приймопередавачі "ОРІОН-УПЗ" або аналог		
2.1.5.2.	ПС-150/35/10кВ "Никольская". Заміна аккум. Батареї 84 А/Ч.	шт	1	300	так	I квартал 2020р	II квартал 2020р		III квартал 2021р	III квартал 2021р	300	0	0	0	0	-	Амортизація	2	Технічний стан, рік введення ПС в експлуатацію1977	Заміна акумуляторної батареї.		
2.1.6.	**ПС-150/10кВ "Коммунальная".**																					
2.1.6.1.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/10кВ "Коммунальная". Заміна приймопередавачів ПВЗ захистів ДФЗ - Діамант на приймопередавачі "ОРІОН-УПЗ" або аналог	шт	2	330	ні	II квартал 2021р	IV квартал 2021р		II квартал 2022р	IV квартал 2022р	0	330	0	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення ПС в експлуатацію1984	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/10кВ "Коммунальная". Заміна приймопередавачів ПВЗ захистів ДФЗ - Діамант на приймопередавачі "ОРІОН-УПЗ" або аналог		
2.1.7.	**ПС-150/35/10кВ "Промбаза"**																					
2.1.7.1.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/10кВ "Промбаза". Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА	шт	комплекс	1300	ні	II квартал 2022р	IV квартал 2022р		III квартал 2023р	IV квартал 2023р	0	0	1300	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.257	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/10кВ "Промбаза". Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА		
2.1.7.2.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/10кВ "Промбаза". Заміна електронних захистів ПЛ-35кВ на МП пристрої РЗА	шт	4	320	ні	I квартал 2024р	IV квартал 2024р		II квартал 2025р	IV квартал 2025р	0	0	0	0	320	-	Амортизація	1, 10	Технічний стан, рік введення ПС в експлуатацію1968	Реконструкція системи живлення постійного струму ПС-150/35/10 «Промбаза». Заміна електронних захистів ПЛ-35кВ на МП пристрої РЗА		
2.1.8.	**ПС-150/35/10 кВ «Промышленная»**																					
2.1.8.1.	Реконструкція РЗА ПС-150/35/10 кВ «Промышленная» з заміною ДЗШ-35 кВ на мікропроцесорні пристрої РЗА.	шт	комплекс	750	ні	I квартал 2021р	III квартал 2021р	200	II квартал 2023р	IV квартал 2023р	200	0	750	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення ПС в експлуатацію1976	Реконструкція РЗА ПС-150/35/10 кВ «Промислова» з заміною ДЗШ-35 кВ на		
2.1.8.2.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/10кВ «Промышленная». Заміна електромеханічних захистів ПЛ-35кВ на МП-пристрої РЗА.	шт	5	400	ні	III квартал 2021р	IV квартал 2021р		II квартал 2022р	III квартал 2022р	0	400	0	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.252-253	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/10кВ "Промислова". Заміна електромеханічних захистів ПЛ-35кВ на МП-пристрої РЗА.		
2.1.9.	**ПС-150/35/10кВ "Н.Алексеевка"**																					
2.1.9.2.	Реконструкція ПС-150/35/10кВ „Н.Алексеевка" З заміною комірок 10 кВ з масляними вимикачами на комірки сучасного типу з вакуумними вимикачами.	шт	комплекс	6500	ні	III квартал 2023р	III квартал 2023р	150	III квартал 2025р	IV квартал 2025р	0	0	150	0	6500	-	Амортизація	***2***	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення в експлуатацію1980	Заміна комірок 10 кВ з масляними вимикачами на комірки з вакуумними вимикачами.		
2.1.10.	**ПС-150/35/10кВ "Н.Тимофеевка"**																					
2.1.11.	**ПС-150/35/10 «ГНС-КОС»**																					
2.1.11.1.	Реконструкція системи живлення постійного струму ПС-150/35/10 «ГНС-КОС». Монтаж підзарядного пристрою акумуляторної батареї типу ШПКЕ-9801 (або аналог)	шт	1	360	ні	I квартал 2021р	IV квартал 2021р		I квартал 2022р	IV квартал 2022р	0	360	0	0	0	-	Амортизація	1, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.259	Реконструкція системи живлення постійного струму ПС-150/35/10 «ГНС-КОС». Монтаж підзарядного пристрою акумуляторної батареї типу ШПКЕ-9801 (або аналог)		

2.1.12.	**ПС-150/35/10 кВ «П.Покровская»**																					
2.1.12.1.	Реконструкція РЗА ПС-150/35/10 кВ «П.Покровская» з заміною ДЗШ-35 кВ на мікропроцесорні пристрої РЗА.	шт	комплекс	750	ні	II квартал 2022р	IV квартал 2022р	200	II квартал 2024р	I квартал 2024р	0	200	0	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення ПС в експлуатацію1971	Реконструкція РЗА ПС-150/35/10 кВ «П.Покровская» з заміною ДЗШ-35 кВ на мікропроцесорні пристрої РЗА		
2.1.12.2.	Реконструкція ПС-150/35/10кВ „П.Покровская" з заміною комірок 10 кВ з масляними вимикачами на комірки сучасного типу з вакуумними вимикачами.	шт	комплекс	4200	так	III квартал 2017р	IV квартал 2017р		III квартал 2022р	IV квартал 2022р	0	4200	0	0	0	-	Амортизація	2	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення ПС в експлуатацію1971	Заміна комірок 10кВ.		
2.1.12.3.	Реконструкція ПС-150/35/10кВ „П.Покровская" з заміною ДГР-35.	шт	комплекс		ні	III квартал 2025р	IV квартал 2025р	210	III квартал 2027р	IV квартал 2027р	0	0	0	0	210	-	Амортизація	2	Технічний стан, рік введення ПС в експлуатацію1971	Заміна ДГР-35		Розробка ПКД.
2.1.13.	**ПС-150/35/10кВ "Рубановка"**																					
2.1.13.1.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/10кВ «Рубановка». Заміна електромеханічних захистів ПЛ-10кВ на МП-пристрої РЗА.	шт	7	560	ні	III квартал 2024р	IV квартал 2024р		II квартал 2025р	III квартал 2025р	0	0	0	0	560	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.252-253	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/10кВ «Рубановка». Заміна електромеханічних захистів ПЛ-10кВ на МП-пристрої РЗА.		
2.1.14.	**ПС-150/35/10кВ "Виноградово"**																					
2.1.14.1	Розробка ПКД на ПС-150/35/10кВ „Виноградово" Заміна ДГР-35	шт	комплекс	8400	ні	III квартал 2023р	III квартал 2023р	200	I квартал 2025р	IV квартал 2025р	0	0	0	0	8400	-	Амортизація	1,2	Технічний стан, рік введення в експлуатацію1964	Заміна ДГР-35		
2.1.15.	**ПС-150/35/10 «ГНС-СОС»**																					
2.1.15.1.	Реконструкція ПС 150/35/6 кВ "ГНС СОС" з заміною високовольтних вводів 150кВ силового трансформатора 2Т	шт	комплекс	750	ні	II квартал 2021р	III квартал 2021р		III квартал 2022р	IV квартал 2022р	0	750	0	0	0	-	Амортизація	2	Технічний стан, рік введення в експлуатацію1990	Заміна високовольтних вводів 150кВ тр-ра 2Т типу ГМТА-45-150 на RТКF-170		Розробка ПКД госп.способом.
2.1.15.2	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/6кВ "ГНС СОС". Заміна електромеханічних захистів силового трансформатора 2Т на МП пристрої РЗА	шт	комплекс	1300	ні	II квартал 2023р	III квартал 2023р		II квартал 2024р	III квартал 2024р	0	0	0	0	650	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.261	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/6кВ "ГНС СОС". Заміна електромеханічних захистів силового трансформатора 2Т на МП пристрої РЗА		
2.1.16.	**ПС-150/35/10 кВ «Чулаковка»**																					
2.1.16.1.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/10кВ «Чулаковка». Заміна електромеханічних захистів ПЛ-10кВ на МП-пристрої РЗА.	шт	7	560	ні	III квартал 2024р	IV квартал 2024р		II квартал 2025р	III квартал 2025р	0	0	0	0	560	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.252-253	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/10кВ «Чулаковка». Заміна електромеханічних захистів ПЛ-10кВ на МП-пристрої РЗА.		
2.1.17.	РЗА комірки "Л-64" **РП 150 кВ "Каховська ГЕС"**	шт	комплекс	790	ні	I кв 2021	III кв 2021	240	I кв 2022	III кв 2022	240	550					Амортизація		Забезпечення надійності електропостачання	Встановлення основного захисту комірки "Л-64"		Нова позиція
2.2.	**Підстанції рівня напруги 35 (27,5; 20) кВ, усього**										**35860,85**	**19260**	**49610**	**33580**	**27090**							
2.2.1.	**ПС-35/10кВ Ж.Порт**																					
2.2.1.1.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Ж.Порт (Голопристанські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 2Т (1 компл) на шафу РШ-13М або аналог	шт	комплекс	280	ні	III квартал 2020р	IV квартал 2020р		I квартал 2021р	III квартал 2021р	280	0	0	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення в експлуатацію1984	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Ж.Порт (Голопристанський РЕМ). Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 2Т, (1 компл) на шафу РШ-13М або аналог		
2.2.1.2.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Ж.Порт (Голопристанські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів МВ-35-Молодіжна на шафу РШ-15 або аналог	шт	комплекс	280	ні	III квартал 2020р	IV квартал 2020р		I квартал 2021р	III квартал 2021р	280	0	0	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення в експлуатацію1984	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Ж.Порт (Голопристанський РЕМ). Заміна електромеханічних захистів МВ-35-Бехтери на шафу РШ-15 або аналог		
2.2.1.3.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Ж.Порт (Голопристанські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т (1 компл) на шафу РШ-13М або аналог	шт	комплекс	280	ні	III квартал 2024р	IV квартал 2024р		II квартал 2025р	III квартал 2025р	0	0	0	0	280	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення в експлуатацію1984	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Ж.Порт (Голопристанські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т (1 компл) на шафу РШ-13М або аналог		
2.2.1.4.	Реконструкція ПС 35/10кВ "Ж.Порт" з встановленням УКРП-10.	шт			ні	III квартал 2023р	III квартал 2023р	60	III квартал 2025р	IV квартал 2025р	0	0	60	0	2100	-	Амортизація	2	Компенсація реактивної потужності. ТЕО стор. 169	Встановленням УКРП-10.		
2.2.2.	**ПС-35/10кВ Н.Николаевка**																					
2.2.2.1.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Н.Николаевка (Скадовські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів трансформаторів 1Т, 2Т на шафи РШ-13М або аналог.	шт	комплекс	560	ні	III квартал 2020р	IV квартал 2020р		I квартал 2021р	III квартал 2021р	560	0	0	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.274	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Н.Николаевка (Скадовський РЕМ). Заміна електромеханічних захистів трансформаторів 1Т, 2Т на шафи РШ-13М або аналог.		
2.2.2.2.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Н.Николаевка (Скадовські РЕМ). Заміна електро-механічних захистів СМВ-35кВ на шафу РШ-15 або аналог.	шт	комплекс	280	ні	III квартал 2020р	IV квартал 2020р		I квартал 2021р	III квартал 2021р	280	0	0	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.274	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВН.Николаевка (Скадовський РЕМ). Заміна електро-механічних захистів СМВ-35кВ на шафу РШ-15 або аналог.		
2.2.2.3.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Н.Николаевка (Скадовські РЕМ). Заміна електро-механічних захистів МВ-35 "Красное" на шафу РШ-15 або аналог.	шт	комплекс	280	ні	III квартал 2024р	IV квартал 2024р		II квартал 2025р	III квартал 2025р	0	0	0	0	280	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.274	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Н.Николаевка (Скадовські РЕМ). Заміна електро-механічних захистів МВ-35 "Красное" на шафу РШ-15 або аналог.		
2.2.3.	**ПС-35/10кВ Новороссийская**																					
2.2.3.1.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Новороссийская (Скадовські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів СМВ-35кВ на шафи РШ-15 або аналог.	шт	комплекс	280	ні	III квартал 2020р	IV квартал 2020р		I квартал 2021р	III квартал 2021р	280	0	0	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення в експлуатацію1978	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Новоросійська (Скадовський РЕМ). Заміна електромеханічних захистів СМВ-35кВ на шафи РШ-15 або аналог.		
2.2.3.2.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Новороссийская (Скадовські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на шафи РШ-13М або аналог.	шт	комплекс	560	ні	III квартал 2020р	IV квартал 2020р		I квартал 2021р	III квартал 2021р	560	0	0	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення в експлуатацію1978	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Новоросійська (Скадовський РЕМ). Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на шафи РШ-13М або аналог.		
2.2.4.	**ПС-35/10кВ В.Рогачикская**																					
2.2.4.1.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ В.Рогачикская (В.Лепетихські РЕМ). Заміна електро-механічних захистів ВМС-35кВ на шафу РШ-15 або аналог	шт	комплекс	280	ні	III квартал 2022р	IV квартал 2022р		II квартал 2023р	IV квартал 2023р	0	0	300	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення в експлуатацію1983	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ В.Рогачик (В.Лепетихський РЕМ). Заміна електро-механічних захистів ВМС-35кВ на шафу РШ-15 або аналог		
2.2.4.2.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ В.Рогачикская (В.Лепетихські РЕМ). Заміна електро-механічних захистів силових торансформаторів 1Т, 2Т на шафи РШ-13М або аналог	шт	комплекс	560	ні	III квартал 2022р	IV квартал 2022р		II квартал 2023р	IV квартал 2023р	0	0	560	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення в експлуатацію1983	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ В.Рогачик (В.Лепетихський РЕМ). Заміна електро-механічних захистів силових торансформаторів 1Т, 2Т на шафи РШ-13М або аналог		
2.2.5.	**ПС-35/6кВ Ивановская**																					
2.2.5.1.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/6кВ Ивановская (Іванівські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів силового трансформатора 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА.	шт	комплекс	700	ні	III квартал 2022р	IV квартал 2022р		II квартал 2023р	IV квартал 2024р	0	0	350	350	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.286	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/6кВ Івановка (Іванівського РЕМ). Заміна електромеханічних захистів силового трансформатора 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА.		
2.2.5.2.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Ивановская (Іванівські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів ВМ-35 Трофимовка, ВМ-35 Дружбовка на панелі захистів з МП-пристроями РЗА	шт	комплекс	600	ні	III квартал 2020р	IV квартал 2020р		I квартал 2021р	III квартал 2021р	600	0	0	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.286	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Івановка (Іванівський РЕМ). Заміна електромеханічних захистів ВМ-35 Трофимовка, ВМ-35 Дружбовка на панелі захистів РЗА.		
2.2.5.3.	Реконструкція ПС 35/10кВ "Ивановка" з встановленням УКРП-10.	шт	1	2500	ні	III квартал 2022р	III квартал 2022р	60	III квартал 2024р	III квартал 2024р	0	60	0	2500	0	-	Амортизація	2	Компенсація реактивної потужності. ТЕО стор. 169	Встановлення УКРП-10.		
2.2.6.	**ПС-35/10кВ Н.Серогозская**																					
2.2.6.1.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Н.Серогозская (Іванівські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів СВ-35кВ на шафу МП захистів типу РШ-15 або аналог.	шт	комплекс	280	ні	III квартал 2020р	IV квартал 2020р		I квартал 2021р	III квартал 2021р	280	0	0	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.288	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Н.Сірогози (Іванівський РЕМ). Заміна електро-механічних захистів СВ-35кВ на шафу МП захистів типу РШ-15 або аналог.		
2.2.6.2.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Н.Серогозская (Іванівські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів силового трансформатора 1Т, 2Т на шафу РШ-13М або аналог.	шт	комплекс	560	ні	III квартал 2020р	IV квартал 2020р		I квартал 2021р	III квартал 2021р	560	0	0	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.288	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Н.Сірогози (Іванівський РЕМ). Заміна електромеханічних захистів силового трансформатора 1Т, 2Т на шафу РШ-13М або аналог.		
2.2.6.3.	Реконструкція ПС 35/10кВ "Н.Серогозская" з встановленням УКРП-10 .	шт	1	1800	ні	III квартал 2021р	III квартал 2021р	60	III квартал 2023р	III квартал 2023р	45	0	1800	0	0	-	Амортизація	2	Компенсація реактивної потужності. ТЕО стор. 169	Встановлення УКРП-10.		
2.2.7.	**ПС-35/10кВ В.Лепетихская**																					
2.2.7.1.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ В.Лепетихская (В.Лепетихські РЕМ). Заміна електро-механічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА.	шт	комплекс	600	ні	III квартал 2020р	IV квартал 2020р		I квартал 2021р	III квартал 2021р	600	0	0	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.284	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ В.Лепетиха (В.Лепетихський РЕМ). Заміна електро-механічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА.		

2.2.7.2.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ В.Лепетихская (В.Лепетиські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів ПЛ-35кВ (3шт) на шафи МП захистів типу РШ-15 або аналог.	шт	комплекс	840	ні	III квартал 2022р	IV квартал 2022р		II квартал 2023р	IV квартал 2024р	0	0	560	280	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення в експлуатацію1972	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ В.Лепетиха (В.Лепетихського РЕМ). Заміна електромеханічних захистів ПЛ-35кВ (3шт) на шафи МП захистів типу РШ-15 або аналог.		
2.2.7.3.	Реконструкція ПС 35/10кВ "В.Лепетихская" з встановленням УКРП-10.	шт	комплекс		ні	III квартал 2024р	III квартал 2024р	60	III квартал 2026р	IV квартал 2026р	0	0	0	60	0	-	Амортизація	2	Компенсація реактивної потужності. ТЕО стор. 169	Встановлення УКРП-10.		**Розробка ПКД**
2.2.8.	**ПС-35/10кВ Н.Григорьевка**																					
2.2.8.1.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Н.Григорьевка (Генічеські РЕМ) Заміна електро-механічних захистів ВМ-35кВ Вікторовка, ВМ-35 Озеряне, ПЛ-35кВ Атманай на шафи РШ-15 або аналог	шт	комплекс	840	ні	II квартал 2021р	III квартал 2021р		II квартал 2022р	III квартал 2022р	0	840	0	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.290	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Н.Григорьевка (Генічеський РЕМ) Заміна електро-механічних захистів ВМ-35кВ Вікторовка, ВМ-35 Озеряне, ПЛ-35кВ Атманай на шафи РШ-15 або аналог		
2.2.9.	**ПС-35/10 Белозерская**																					
2.2.9.1	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Білозерської дільниці ХМЕМ (1шт). Заміна електромеханічних захистів силового трансформатора 1Т ПС-35/10 Белозерская на шафу РШ-13М або аналог	шт	комплекс	280	ні	II квартал 2021р	III квартал 2021р		II квартал 2022р	III квартал 2022р	0	280	0	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.265	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Білозерської дільниці ХМЕМ (1шт). Заміна електромеханічних захистів силового трансформатора 1Т ПС-35/10 Білозерська на шафу РШ-13М або аналог		
2.2.9.2	Реконструкція ПС 35/10кВ "Белозерская" з встановленням УКРП-10.	шт	1	2500	так	III квартал 2020р	III квартал 2020р		III квартал 2022р	III квартал 2022р	0	2500	0	0	0	-	Амортизація	2	Компенсація реактивної потужності. ТЕО стор. 169	Встановлення УКРП-10.		
2.2.9.3.	Реконструкція ПС 35/10кВ «Белозерская» з заміною масляного вимикача 10кВ на вакуумний вимикач 10кВ комірки Л-504 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА, телемеханізацією та зв'язком.	шт	комплекс	385	так	I квартал 2020р	II квартал 2020р		III квартал 2021р	III квартал 2021р	385	0	0	0	0	-	Амортизація	1,2	Зменшення SAIDI	Заміною масляного вимикача 10кВ на вакуумні вимикачі 10кВ комірок Л-504в комплекті з пристроями РЗА		Додано телемеханізацію та зв'язок комірки, збільшена вартість з 220 до 385 т.грн.
2.2.10.	**ПС-35/10кВ Счастливцево**																					
2.2.10.1	Реконструкція ПС 35/10кВ "Счастливцево" з встановленням УКРП-10.	шт	1	1500	ні	III квартал 2021р	III квартал 2021р	45	III квартал 2023р	III квартал 2023р	45	0	1500	0	0	-	Амортизація	2	Компенсація реактивної потужності. ТЕО стор. 169	Встановлення УКРП-10.		
2.2.11.	**ПС-35/6кВ Строительная**																					
2.2.11.1.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/6кВ Строительная (2шт). Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на шафи РШ-13М або аналог	шт	комплекс	560	ні	III квартал 2022р	IV квартал 2022р		II квартал 2023р	IV квартал 2023р	0	0	560	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.292	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Будівельна (2шт). Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на шафи РШ-13М або аналог		
2.2.11.2.	Реконструкція ПС-35/6кВ „Строительная" з заміною масляних вимикачів 35кВ на вакуумні вимикачі 35 кВ та заміною комірок КРУН-10кВ з масляними вимикачами на комірки сучасного типу з вакуумними вимикачами.	шт	комплекс		ні	III квартал 2024р	III квартал 2024р	350	III квартал 2026р	IV квартал 2026р	0	0	0	350	0	-	Амортизація	2	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення в експлуатацію1967	Заміна масляних вимикачів 35кВ на вакуумні вимикачі 35 кВ силових тр-рів 1Т, 2Т та заміною комірок КРУН-10кВ з масляними вимикачами на комірки сучасного типу з вакуумними вимикачами		Розрпобка ПКД
2.2.12.	**ПС-35/10кВ Порт** (Н.Каховські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т (2 комплекти) на шафи РШ-13М або аналог. Реконструкція пристроїв РЗА	шт	комплекс	560	ні	III квартал 2020р	IV квартал 2020р		I квартал 2021р	III квартал 2021р	560	0	0	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення в експлуатацію1967	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Порт (Н.Каховський РЕМ). Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т (2 комплекти) на шафи РШ-13М або аналог.		
2.2.13.	**ПС-35/10кВ Заря**																					
2.2.13.1.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Заря (Н.Каховські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів силового трансформатора 1Т на шафу РШ-13М або аналог.	шт	комплекс	300	ні	II квартал 2021р	III квартал 2021р		II квартал 2022р	III квартал 2022р	0	300	0	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.270	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Заря (Н.Каховський РЕМ). Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 2Т на шафу РШ-13М або аналог.		
2.2.13.2.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Заря (Н.Каховські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів МВ-35 Бериславская на шафу РШ-15МЛ або аналог.	шт	комплекс	280	ні	III квартал 2024р	IV квартал 2024р		II квартал 2025р	III квартал 2025р	0	0	0	0	280	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.270	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Заря (Н.Каховські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів МВ-35 Бериславская на шафу РШ-15МЛ або аналог.		
2.2.13.3.	Реконструкція ПС-35/10кВ „Заря" з заміною силового тр-ра 1Т ТАМ-5600 МВ*А на ТМН-6300/35.	шт	1	10000	ні	II квартал 2023р	II квартал 2023р		III квартал 2024р	III квартал 2024р	0	0	0	10000	0	**0,7**	Амортизація	2	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення в експлуатацію1958	Заміна силового тр-ра 35кВ 1Т типу ТАМ-5600/35 на ТМН-6300/35		Розробка ПКД госп.способом.
2.2.14.	**ПС-35/10кВ Чапльинская**																					
2.2.14.1.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Чаплынская (Чаплинські РЕМ). Заміна електро-механічних захистів силового трансформатора 1Т, 3Т на шафи РШ-13М або аналог.	шт	комплекс	600	ні	III квартал 2022р	IV квартал 2022р		II квартал 2023р	IV квартал 2024р	0	0	300	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.278	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Чаплинка (Чаплинський РЕМ). Заміна електро-механічних захистів силового трансформатора 1Т, 3Т на шафи РШ-13М або аналог.		
2.2.14.2.	Реконструкцям ПС 35/10 "Чаплынкская" з встановлення УКРП-10.	шт	комплекс	2300	ні	III квартал 2023р	III квартал 2023р	60	III квартал 2025р	IV квартал 2025р	0	0	60	0	2300		Амортизація	2	Компенсація реактивної потужності. ТЕО стор. 169	Встановлення УКРП-10.		
2.2.14.3.	Реконструкція ПС-35/6 кВ „Чаплынская" з заміною силового тр-ру 1Т типу ТМ-5600/35 на ТМН-6300/35.	шт	1	8200	ні	III квартал 2024р	III квартал 2024р		III квартал 2025р	IV квартал 2025р	0	0	0	0	8200		Амортизація	2	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення в експлуатацію1969	Заміна силового тр-ра 35кВ 1Т типу ТМ-5600/35 на ТМН-6300/35.		
2.2.14.4.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Чаплынская (Чаплинські РЕМ). Заміна електро-механічних захистів СМВ-35кВ на шафу РШ-15МС або аналог.	шт	комплекс	280	ні	III квартал 2024р	IV квартал 2024р		II квартал 2025р	III квартал 2025р	0	0	0	0	280	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.278	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Чаплынская (Чаплинські РЕМ). Заміна електро-механічних захистів СМВ-35кВ на шафу РШ-15МЛ або аналог.		
2.2.15.	**ПС-35/6кВ Бетонверфь**																					
2.2.15.1	Реконструкція ПС-35/6кВ „Бетонверфь" з заміною ОД-35 КЗ-35 на вакуумні вимикачі 35 кВ.	шт	комплекс	8500	ні	III квартал 2021р	III квартал 2021р		III квартал 2023р	III квартал 2023р	0	0	8500	0	0	-	Амортизація	2	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення в експлуатацію1968	Заміна ОД/КЗ-35кВ на вакуумні вимикачі 35кВ.		**Розробка ПКД госп.способом.**
2.2.16.	**ПС-35/6кВ Комсомольская**																					
2.2.16.1.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/6кВ Комсомольская (ХМЕМ). Заміна електро-механічних захистів силового трансформатора 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА.	шт	комплекс	700	ні	III квартал 2020р	IV квартал 2020р		I квартал 2021р	III квартал 2021р	700	0	0	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення в експлуатацію1968	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/6кВ Комсомольская (ХМЕМ). Заміна електро-механічних захистів силового трансформатора 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА.		
2.2.17.	**ПС-35/6кВ Кошевая**																					
2.2.17.1	Реконструкція ПС-35/6кВ „Кошевая"з заміною силових тр-раів 1Т та 2Т 6,3 МВ*А.	шт	2	18000	ні	III квартал 2021р	III квартал 2021р		III квартал 2023р	III квартал 2024р	0	0	9000	9000	0	-	Амортизація	2	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення в експлуатацію1975	Заміна силових трансформаторів 35кВ 1Т та 2Т типу ТМ-6300/35 на ТМН-6300/35		**Розробка ПКД госп.способом.**
2.2.17.2	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/6кВ Кошевая (ХМЕМ). Заміна електро-механічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на шафи РШ-13М або аналог.	шт	комплекс	560	ні	III квартал 2022р	IV квартал 2022р		II квартал 2023р	IV квартал 2023р	0	0	560	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення в експлуатацію1975	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/6кВ Кошевая (ХМЕМ). Заміна електро-механічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на шафи РШ-13М або аналог.		
2.2.18.	**ПС-35/6кВ Заводская**																					
2.2.18.1	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/6кВ Заводская (ХМЕМ). Заміна панелей електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА.	шт	комплекс	700	ні	III квартал 2022р	IV квартал 2022р		II квартал 2023р	IV квартал 2023р	0	0	700	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення в експлуатацію1962	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/6кВ Заводская (ХМЕМ). Заміна панелей електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА.		
2.2.18.2	Реконструкція ПС-35/6кВ „Заводская" з заміною масляних вимикачів 35кВ на вакуумні вимикачі 35 кВ	шт	комплекс	6800	ні	III квартал 2023р	III квартал 2023р	180	III квартал 2025р	IV квартал 2025р	0	0	180	0	6800	-	Амортизація	2	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення в експлуатацію1962	Заміна масляних вимикачів 35кВ на вакуумні вимикачі 35 кВ		
2.2.19.	**ПС-35/10кВ „Сухарная"**																					
2.2.19.1	Реконструкція ПС-35/10кВ „Сухарная" з заміною ОД/КЗ-35кВ на вакуумні вимикачі 35 кВ. З реконструкцією пристроїв РЗА. Заміна панелей електро-механічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА.	шт	комплекс	6300	так	III квартал 2020р	III квартал 2020р		III квартал 2022р	III квартал 2022р	0	6300	0	0	0	-	Амортизація	2	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення в експлуатацію1973	Заміна ОД/КЗ-35кВ на вакуумні вимикачі 35кВ. Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Сухарная (ХМЕМ). Заміна панелей електро-механічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА.		**Розробка ПКД госп.способом.**
2.2.20.	**ПС-35/10кВ ТОК** Реконструкція пристроїв РЗА Заміна панелей електро-механічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА.	шт	комплекс	700	ні	III квартал 2023р	IV квартал 2023р		I квартал 2024р	IV квартал 2024р	0	0	0	700	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення в експлуатацію1982	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ ТОК (ХМЕМ). Заміна панелей електро-механічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА.		
2.2.21.	**ПС-35/10кВ Н.Воронцовская**. Реконструкція пристроїв РЗА Заміна електромеханічних захистів трансформатора 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА.	шт	комплекс	600	ні	III квартал 2023р	IV квартал 2023р		I квартал 2024р	IV квартал 2024р	0	0	0	600	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.281	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Н.Воронцовка (Високопільського РЕМ). Заміна електромеханічних захистів трансформатора 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА.		
2.2.22.	**ПС-35/10кВ К.Лагеря**. Реконструкція пристроїв РЗА Заміна електромеханічних захистів силового трансформатора 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА.	шт	комплекс	600	ні	III квартал 2023р	IV квартал 2023р		I квартал 2024р	IV квартал 2024р	0	0	0	600	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення в експлуатацію1983	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ К.Лагери (Олешківський РЕМ). Заміна електро-механічних захистів силового трансформатора 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА.		
2.2.23.	**ПС-35/10кВ Казацкая**. Реконструкція пристроїв РЗА Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на шафи РШ-13М або аналог	шт	комплекс	560	ні	III квартал 2023р	IV квартал 2023р		I квартал 2024р	IV квартал 2024р	0	0	0	600	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення в експлуатацію1979	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Казацкая (Н.Каховський РЕМ). Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на шафи РШ-13М або аналог		

2.2.24.	**Реконструкція пристроїв РЗА підстанцій 35/10кВ з встановленням комплектів охоронної сигналізації**	комплекс	30	10860	ні	III квартал 2020р	IV квартал 2023р		I квартал 2021р	IV квартал 2024р	1500	3120	3120	3120	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан	Реконструкція пристроїв РЗА пі-35/10кВ з встановленням комплектів охоронної сигналізації		
2.2.25.	**ПС-35/10кВ „Скадовская"** Реконструкція з заміною масляних вимикачів 35кВ на вакуумні вимикачі 35 кВ та заміною комірок КРУН-10кВ з масляними вимикачами на комірки сучасного типу з вакуумними вимикачами.	шт	комплекс		ні	III квартал 2025р	III квартал 2025р	350	III квартал 2027р	IV квартал 2027р	0	0	0	0	350	-	Амортизація	1,2	Технічний стан, рік введення в експлуатацію1966	Заміна комірок 10кВ з масляними вимикачами на комірки сучасного типу з вакуумними вимикачами		розробка ПКД
2.2.26.	**ПС 35/10кВ "Молодежная"** Реконструкція з встановленням УКРП-10.	шт.	1	2500	так	III квартал 2020р	III квартал 2020р		III квартал 2022р	III квартал 2022р	0	2500	0	0	0	-	Амортизація	2	Компенсація реактивної потужності. ТЕО стор. 169	Встановлення УКРП-10.		
2.2.27.	**ПС-35/6кВ „Консервная"**																						
2.2.27.1	Реконструкція ПС-35/6кВ „Консервная" с заміною силового тр-ра 1Т 10 МВ*А	шт	комплекс	9900	так	I квартал 2020р	II квартал 2020р		III квартал 2021р	Ivквартал 2021р	9900	0	0	0	0	**2,5**	Амортизація	2	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення в експлуатацію1964	Заміна силового тр-ра 35кВ 1Т типу ТМН-7500/35 на ТДНС-10000/35		
2.2.28.	**ПС 35/10кВ "Каланчацкая"**																						
2.2.28.1	Реконструкція ПС 35/10кВ "Каланчацкая" з встановлення УКРП-10.	шт	1	1800	ні	III квартал 2022р	III квартал 2022р	60	III квартал 2024р	III квартал 2024р	0	60	0	1800	0	-	Амортизація	2	Компенсація реактивної потужності. ТЕО стор. 169	Встановлення УКРП-10.		
2.2.28.2.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Каланчакская (Чаплинські РЕМ). Заміна електро-механічних захистів СМВ-35кВ , ПЛ-35кВ Мирная, ПЛ-35кВ Приволье на шафи РШ-15М або аналог.	шт	комплекс	840	ні	III квартал 2024р	IV квартал 2024р		II квартал 2025р	III квартал 2025р	0	0	0	0	840	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.278	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Каланчак (Чаплинські РЕМ). Заміна електро-механічних захистів СМВ-35кВ , ПЛ-35кВ Мирная, ПЛ-35кВ Приволье на шафи РШ-15М або аналог		
2.2.29.	**ПС-35/6кВ "Оч.сооружения".** Реконструкція з заміною комірок КРУН-6 на КРПЗ-6.	шт	комплекс	18000	так	III квартал 2017р	III квартал 2017р		III квартал 2023р	IV квартал 2023р	0	0	18000	0	0	-	Амортизація	2	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення в експлуатацію1966	Заміна комірок КРУН-10 з масляними вимикачами на КРПЗ-10 з вакуумними вимикачами		
2.2.30.	**ПС 35/10 кВ "Костогрызово"** Реконструкція з заміною комірок з маслянними вимикачами на комірки КРУН-10 з вакуумними вимикачами .	шт			ні	III квартал 2024р	III квартал 2024р	120	III квартал 2026р	IV квартал 2026р	0	0	0	120	0	-	Амортизація	2	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення в експлуатацію1976	Заміна комірок КРУН-10 з масляними вимикачами на КРПЗ-10 з вакуумними вимикачами		**Розробка ПКД**
2.2.31.	**ПС 35кВ "Дзержинская".** Реконструкція ЗРУ-6 кВ	шт	комплекс	22650	так	II квартал 2015р	III квартал 2015р		III квартал 2021р	IV квартал 2021р	14440,85	0	0	0	0	-	Амортизація	1,2	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення в експлуатацію1964	Заміна комірок в ЗРП-6 кВ з масляними вимикачами 10кВ на комірки сучасного типу з вакуумними вимикачами		
2.2.32.	**Реконструкція ПС-35 кВ з заміною масляних вимикачів 10кВ на вакуумні вимикачі 10кВ з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА.**	шт	комплекс	13800	так	I квартал 2022	II квартал 2025р		I квартал 2022	II квартал 2025р	0	3300	3500	3500	3500	-	Амортизація	1,2	Зменшення SAIDI	Заміною масляного вимикача 10кВ на вакуумні вимикачі 10кВ в комплекті з пристроями РЗА		
2.2.33.	**ПС 35 кВ "Генгорка"**																						
2.2.33.1.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Генгорка (Генічеські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів СМВ-35кВ на шафу РШ-15МС або аналог	шт	комплекс	280	ні	III квартал 2024р	IV квартал 2024р		II квартал 2025р	III квартал 2025р	0	0	0	0	280	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення в експлуатацію1976	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Генгорка (Генічеські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів СМВ-35кВ на шафу РШ-15МС або аналог		
2.2.33.2.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Генгорка (Генічеські РЕМ) Заміна електро-механічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на шафи РШ-13М або аналог	шт	комплекс	560	ні	III квартал 2024р	IV квартал 2024р		II квартал 2025р	III квартал 2025р	0	0	0	0	560	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.290	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Генгорка (Генічеські РЕМ) Заміна електро-механічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на шафи РШ-13М або аналог		
2.2.33.3.	Реконструкція ПС 35 кВ "Генгорка"з заміною комірок КРУН-10кВ з маслянними вимикачами на комірки сучасного типу з вакуумними вимикачами.	шт	комплекс		ні	III квартал 2025р	III квартал 2025р	200	III квартал 2027р	IV квартал 2027р	0	0	0	0	200	-	Амортизація	1,2	Технічний стан, рік введення в експлуатацію1966	Заміна комірок 10кВ з масляними вимикачами на комірки сучасного типу з вакуумними вимикачами		розробка ПКД
2.2.34.	**ПС-35/10кВ Киселевка.** Реконструкція пристроїв РЗА Встановлення пристрою ЗОЗЗ типу Альтра	шт	комплекс	355	ні	III квартал 2020р	IV квартал 2020р		I квартал 2021р	IV квартал 2021р	355	0	0	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення в експлуатацію1979	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Киселевка (ХРЕМ). Встановлення пристрою ЗОЗЗ типу Альтра		
2.2.35.	**ПС-35/10кВ Горностаевка** Реконструкція пристроїв РЗА Заміна електро-механічних захистів ВМ-35кВ Ольгино, ВМ-35 Лепетиха, СМВ-35кВ на шафи РШ-15 або аналог	шт	комплекс	840	ні	III квартал 2024р	IV квартал 2024р		II квартал 2025р	III квартал 2025р	0	0	0	0	840	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.290	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Горностаевка (Каховські РЕМ) Заміна електро-механічних захистів ВМ-35кВ Ольгино, ВМ-35 Лепетиха, СМВ-35кВ на шафи РШ-15 або аналог		
2.2.36.	**ПС 35/10кВ «Антоновская»** Реконструкція з заміною масляного вимикача 10кВ на вакуумний вимикач 10кВ комірки Л-3408 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА, телемеханізацію та зв'язком.	шт	комплекс	940	так	I квартал 2020р	II квартал 2020р		III квартал 2021р	III квартал 2021р	940	0	0	0	0	-	Амортизація	1,2	Зменшення SAIDI	Заміна масляного вимикача 10кВ на вакуумний вимикач 10кВ комірки Л-3408 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА.		Нова позиція
2.2.37.	**ПС 35/10кВ «Восточная»** Реконструкція з заміною масляного вимикача 10кВ на вакуумний вимикач 10кВ комірки Л-601 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА, телемеханізацію та зв'язком.	шт	комплекс	820	так	I квартал 2020р	II квартал 2020р		III квартал 2021р	III квартал 2021р	820	0	0	0	0	-	Амортизація	1,2	Зменшення SAIDI	Заміна масляного вимикача 10кВ на вакуумний вимикач 10кВ комірки Л-601 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА.		Нова позиція
2.2.38.	**ПС 35/10кВ «Днепряны»** Реконструкція з заміною масляного вимикача 10кВ на вакуумний вимикач 10кВ комірки Л-52 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА, телемеханізацію та зв'язком.	шт	комплекс	980	так	I квартал 2020р	II квартал 2020р		III квартал 2021р	III квартал 2021р	980	0	0	0	0	-	Амортизація	1,2	Зменшення SAIDI	Заміна масляного вимикача 10кВ на вакуумний вимикач 10кВ комірки Л-52 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА.		Нова позиція
2.2.39.	**ПС 35/10кВ «Приволье»** Реконструкція з заміною масляного вимикача 10кВ на вакуумний вимикач 10кВ комірки Л-8411 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА, телемеханізацію та зв'язком.	шт	комплекс	910	так	I квартал 2020р	II квартал 2020р		III квартал 2021р	III квартал 2021р	910	0	0	0	0	-	Амортизація	1,2	Зменшення SAIDI	Заміна масляного вимикача 10кВ на вакуумний вимикач 10кВ комірки Л-8411 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА.		Нова позиція
2.3.	**Лінії електропередачі рівня напруги 110 (154, 220) кВ, усього**			**453733,661**							**10699**	**17400**	**37593**	**36000**	**36000**								
2.3.1.	**ПЛ-150 кВ «ХТЭЦ-Никольская»**	км	17,985	104233,661	так	II кв 2017 р	IV кв 2017 р		II-III кв 2017 р	IV кв 2023 р	10699	15000	20733			25	Амортизація	1, 2, 3, 5	Технічний стан, рік введення 1954	Реконструкція, повна заміна всіх елементів ПЛ, в т.ч. Проводу з 185 до 240 мм2		
2.3.2.	**ПЛ-150 кВ «ХТЭЦ-Коммунальная»**	км	14,97	100000	ні	II кв 2022 р	IV кв 2022 р	1400	II-III кв 2023 р	IV кв 2027 р		1400	13660	12000	12000	25	Амортизація	1, 2, 3, 5	Технічний стан, рік введення 1954	Реконструкція, повна заміна всіх елементів ПЛ, в т.ч. Проводу з 185 до 240 мм2		
2.3.3.	**ПЛ-150 кВ «Н.Троицк-Н.Тимофеевка 1, 2»**	км	37,78	1000	ні	II кв 2022 р	IV кв 2022 р	1000	II-III кв 2026 р	IV кв 2029 р		1000				0	Амортизація	1, 2, 3, 5	Невідповідність існуючим кліматичним вимогам ПУЕ	Зменшення анкерні прогони за рахунок встановлення проміжних анкерів на ділянках ПЛ		розробка ПКД
2.3.4.	**ПЛ-150 кВ "Н.Троїцк-Партизани"**	км	47	141000	ні	II кв 2023 р	IV кв 2023 р	1600	II-III кв 2024 р	IV кв 2028 р			1600	12000	12000	25	Амортизація	1, 2, 3, 5	Технічний стан, рік введення 1970	Реконструкція, повна заміна всіх елементів ПЛ, в т.ч. Проводу з 150 до 240 мм2		
2.3.5.	**ПЛ-150 кВ «ХНПЗ-П.Покровка»**	шт.	25	107500	ні	II кв 2023 р	IV кв 2023 р	1600	II-III кв 2024 р	IV кв 2027 р			1600	12000	12000	25	Амортизація	1, 2, 3, 5	Технічний стан, рік введення 1954	Реконструкція, повна заміна всіх елементів ПЛ, в т.ч. Проводу з 185 до 240 мм2		
2.4.	**Лінії електропередачі рівня напруги 35 (27,5; 20) кВ, усього**										**300**	**0**	**0**	**0**	**0**								
2.4.4.	**ПЛ-35 кВ "Первомаевка - НС6"**	комплекс	1	300	ні	I квартал 2020р	III квартал 2020р		III квартал 2021р	IV квартал 2021р	300	0	0	0	0	0	Плата за приєднання	4,6	Приєднання, 1,7 Мвт	Встановлення додаткової опори		ФГ "Елїта"
		Усього (сума по п. 2.1-2.4)									**48749,85**	**44950**	**92983**	**123780**	**102470**								
		Усього (сума по п. 1 та 2)									**48749,85**	**44950**	**92983**	**123780**	**102470**								
3.	**Нове будівництво об'єктів системи розподілу рівня напруги 10 (6); 0,4 кВ**		**168шт/ 16,14 км**	**93415,64**																			
3.1.	**Будівництво нових ТП**		**168**	**69498**	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	**11 758,0**	**17 450,0**	**13 340,0**	**12 250,0**	**14 700,0**								
3.1.1	Високопільські РЕМ	шт	9	4 170,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	430,0	1 320,0	460,0	980,0	980,0	0,0	Амортизація	1,2,3	Невідповідність нормованих рівнів напруги у споживачів	Встановлення розвантажувальних ТП		
3.1.2	Великолепетинські РЕМ	шт	9	4 132,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	1 272,0	440,0	460,0	980,0	980,0	0,0	Амортизація	1,2,3	Невідповідність нормованих рівнів напруги у споживачів	Встановлення розвантажувальних ТП		
3.1.3	Генічеські РЕМ	шт	19	8 001,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	2 801,0	880,0	1 380,0	980,0	1 960,0	0,0	Амортизація	1,2,3	Невідповідність нормованих рівнів напруги у споживачів	Встановлення розвантажувальних ТП		
3.1.4	Голопристанські РЕМ	шт	11	4 570,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025		1 230,0	1 380,0	980,0	980,0	0,0	Амортизація	1,2,3	Невідповідність нормованих рівнів напруги у споживачів	Встановлення розвантажувальних ТП		
3.1.5	Іванівські РЕМ	шт	6	2 370,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025		440,0	460,0	490,0	980,0	0,0	Амортизація	1,2,3	Невідповідність нормованих рівнів напруги у споживачів	Встановлення розвантажувальних ТП		
3.1.6	Каховські РЕМ	шт	12	5 110,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025		1 280,0	1 380,0	980,0	1 470,0	0,0	Амортизація	1,2,3	Невідповідність нормованих рівнів напруги у споживачів	Встановлення розвантажувальних ТП		
3.1.7	Новокаховські РЕМ	шт	20	8 184,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	434,0	2 940,0	1 380,0	980,0	2 450,0	0,0	Амортизація	1,2,3	Невідповідність нормованих рівнів напруги у споживачів	Встановлення розвантажувальних ТП		
3.1.8	Скадовські РЕМ	шт	17	7 051,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	1 351,0	1 380,0	1 380,0	1 960,0	980,0	0,0	Амортизація	1,2,3	Невідповідність нормованих рівнів напруги у споживачів	Встановлення розвантажувальних ТП		
3.1.9	Олешківські РЕМ	шт	21	8 460,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025		4 140,0	1 380,0	1 960,0	980,0	0,0	Амортизація	1,2,3	Невідповідність нормованих рівнів напруги у споживачів	Встановлення розвантажувальних ТП		
3.1.10	Херсонські РЕМ	шт	31	12 272,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	4 592,0	2 960,0	2 760,0	980,0	980,0	0,0	Амортизація	1,2,3	Невідповідність нормованих рівнів напруги у споживачів	Встановлення розвантажувальних ТП		
3.1.11	Чаплинські РЕМ	шт	13	5 178,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	878,0	440,0	920,0	980,0	1 960,0	0,0	Амортизація	1,2,3	Невідповідність нормованих рівнів напруги у споживачів	Встановлення розвантажувальних ТП		
3.2	**Будівництво нових КЛ 6-10 кВ**		**13,17**	**21290,64**							**0,0**	**12 117,0**	**1 458,0**	**0,0**	**7 715,6**								
3.2.1	Херсонські РЕМ	км	2,79	4 401,4	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	0,0	4 401,4				0,03	Амортизація	2	Забезпечення надійності електропостачання	будівництво КЛ 6-10 кВ		
3.2.2	Каховські РЕМ	км	0,93	1 458,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	0,0		1 458,0			0,21	Амортизація	2	Забезпечення надійності електропостачання	будівництво КЛ 6-10 кВ		
3.2.3	Новокаховські РЕМ	км	9,45	15 431,2	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025		7 715,6			**7715,6**	0,35	Амортизація	2	Забезпечення надійності електропостачання	будівництво КЛ 6-10 кВ		
3.3	**Будівництво нових КЛ 0,4 кВ**		**2,97**	**2627**							**622,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**2 005,0**	0,0							
3.3.1	Каховські РЕМ	км	2,26	2 005,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025			0,0		2 005,0	0,0	Амортизація		Забезпечення надійності електропостачання	будівництво КЛ 0,4 кВ		
3.3.2	Новокаховські РЕМ	км	0,71	622,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	622,0												

4.	**Реконструкція, технічне переоснащення об'єктів системи розподілу рівня напруги 10 (6); 0,4 кВ**		**230 шт/ 527,37км**	**573 575,9**																		
4.1.	**Реконструкція ПЛ-10(6)кВ**		**257,57**	**210427,89**							**18 745,0**	**48 283,0**	**35 788,1**	**44 418,7**	**63 193,1**							
4.1.1	Високопільські РЕМ	км	14,1	11 601,7	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	943,0	10 658,7				0,59	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ПЛ-6-10кВ з заміною проводів та опор		
4.1.2	Генічеські РЕМ	км	53,17	43 759,4	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	6 798,0	11 703,3	1 807,8	3 027,0	20 423,3	1,58	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ПЛ-6-10кВ з заміною проводів та опор		Збільшено 2021 рік на 20 455 т.грн.
4.1.3	Голопристанські РЕМ	км	12,95	10 630,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025			2 458,0	3 147,0	5 025,0	0,8	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ПЛ-6-10кВ з заміною проводів та опор		Додано 2021 рік
4.1.4	Іванівські РЕМ	км	11,02	9 017,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025			1 005,0	2 987,0	5 025,0	1,97	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ПЛ-6-10кВ з заміною проводів та опор		Додано 2021 рік

4.1.5	Каховські РЕМ	км	15,6	12 793,7	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	1 791,0	1 298,3	1 590,4	4 057,1	4 057,1	0,99	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ПЛ-6-10кВ з заміною проводів та опор		
4.1.6	Новокаховські РЕМ	км	17	13 909,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025			2 854,0	3 015,0	8 040,0	0,4	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ПЛ-6-10кВ з заміною проводів та опор		Додано 2021 рік
4.1.7	Новотроїцькі РЕМ	км	12,92	10 574,8	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025		1 557,8	2 987,0	3 015,0	3 015,0	0,6	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ПЛ-6-10кВ з заміною проводів та опор		
4.1.8	Скадовські РЕМ	км	14,1	11 023,3	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	4 213,0		2 874,0	3 936,3		0,98	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ПЛ-6-10кВ з заміною проводів та опор		
4.1.9	Олешківські РЕМ	км	9,7	7 942,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025			2 458,0	2 742,0	2 742,0	1,97	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ПЛ-6-10кВ з заміною проводів та опор		Додано 2021 рік
4.1.10	Херсонські РЕМ	км	85	69 336,3	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	5 000,0	23 065,0	17 754,0	18 492,3	5 025,0	1,19	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ПЛ-6-10кВ з заміною проводів та опор		Додано 2021 рік
4.1.11	Чаплинські РЕМ	км	12,01	9 840,7	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025					9840,74	2,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ПЛ-6-10кВ з заміною проводів та опор		Додано 2021 рік
4.2.	**ЛЕП(КЛ 6-10)**	**км**	**33,3**	**49503,07**							**14 763,0**	**6 036,0**	**8 282,0**	**9 780,0**	**10 642,1**			**2,0**	**технічний стан**	реконструкція КЛ 6-10 кВ		
4.2.1	Генічеські РЕМ	км	1,54	2 379,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025				987,0	1 392,0	0,21	Амортизація	2,0	технічний стан	реконструкція КЛ 6-10 кВ		
4.2.2	Каховські РЕМ	км	1,43	2 211,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	0,0		1 054,0	1 157,0		0,34	Амортизація	2,0	технічний стан	реконструкція КЛ 6-10 кВ		
4.2.3	Новокаховські РЕМ	км	2,69	4 136,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	0,0	987	1 354,0	1 458,0	337,0	0,35	Амортизація	2,0	технічний стан	реконструкція КЛ 6-10 кВ		Збільшено 2021 рік на 310,6 т.грн.
4.2.4	Скадовські РЕМ	км	1,8	1 059,1	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025					1 059,1	0,03	Амортизація	2,0	технічний стан	реконструкція КЛ 6-10 кВ		
4.2.5	Херсонські РЕМ	км	25,84	39 718,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	14 763,0	5049	5 874,0	6 178,0	7 854,0	1,20	Амортизація	2,0	технічний стан	реконструкція КЛ 6-10 кВ		Збільшено 2021 рік на 684,8 т.грн.
4.3.	**Реконструкція ПЛ-0,4кВ**		**198,3**	**190736,84**							**25 616,0**	**24 651,5**	**32 681,0**	**39 441,0**	**68 347,4**							
4.3.1	Великолепетиські РЕМ	км	13,12	12 629,5	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025			3 854,0	4 041,0	4 734,5	0,53	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ПЛ-0,4кВ з заміною проводів та опор		
4.3.2	Генічеські РЕМ	км	15,52	14 936,9	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025			3 977,0	4 521,0	6 438,9	0,28	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ПЛ-0,4кВ з заміною проводів та опор		
4.3.3	Голопристанські РЕМ	км	10,49	10 099,5	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025			1 987,0	2 147,0	5 965,5	0,57	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ПЛ-0,4кВ з заміною проводів та опор		
4.3.4	Іванівські РЕМ	км	6,9	6 533,6	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025					6 533,6	0,34	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ПЛ-0,4кВ з заміною проводів та опор		
4.3.5	Каховські РЕМ	км	26,38	25 379,7	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	3 813,0	7 291,1	4 321,0	4 652,0	5 302,6	0,54	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ПЛ-0,4кВ з заміною проводів та опор		
4.3.6	Новокаховські РЕМ	км	18,28	17 589,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025			3 985,0	4 135,0	9 469,0	1,98	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ПЛ-0,4кВ з заміною проводів та опор		
4.3.7	Новотроїцькі РЕМ	км	14,74	14 180,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025			2 214,0	2 497,0	9 469,0	0,42	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ПЛ-0,4кВ з заміною проводів та опор		
4.3.8	Скадовські РЕМ	км	24,8	23 860,3	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	5 684,0	2 490,3	4 589,0	4 658,0	6 438,9	0,70	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ПЛ-0,4кВ з заміною проводів та опор		
4.3.9	Олешківські РЕМ	км	14,12	13 588,8	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025		2 418,0		2 478,0	8 692,8	1,87	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ПЛ-0,4кВ з заміною проводів та опор		
4.3.10	Херсонські РЕМ	км	48,75	46 903,6	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	16 119,0	9874	7 754,0	7 854,0	5 302,6	0,83	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ПЛ-0,4кВ з заміною проводів та опор		
4.3.11	Чаплинські РЕМ	км	5,2	5 036,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025		2578		2 458,0		7,70	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ПЛ-0,4кВ з заміною проводів та опор		
4.4.	**ЛЕП(КЛ 0,4)**	**км**	**38,2**	**34482**							**5 503,0**	**6 123,0**	**7 325,0**	**7 612,0**	**7 919,0**			**2,0**	**технічний стан**	**реконструкція КЛ 0,4 кВ**		
4.4.1	Каховські РЕМ	км	6,8	6 162,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	0	1945	2050	2167		0,4	Амортизація	2,0	технічний стан	реконструкція КЛ 0,4 кВ		
4.4.2	Новокаховські РЕМ	км	4,5	4 059,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	0,0	0,0	810,0	887,0	2 362,0	0,6	Амортизація	2,0	технічний стан	реконструкція КЛ 0,4 кВ		
4.4.3	Херсонські РЕМ	км	26,9	24 261,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	5 503,0	4 178,0	4 465,0	4 558,0	5 557,0	0,9	Амортизація	2,0	технічний стан	реконструкція КЛ 0,4 кВ		
4.5.	**Реконструкція КТП із заміною шафи**		**63**	**13744,68**							**3 551,6**	**1 919,0**	**2 302,3**	**2 684,6**	**3 287,3**							
4.5.1	Високопільські РЕМ	шт	5	1 171,4	так	1,2021	4,2025		1,2020	4,2024	390,6	195,0	195,3	195,3	195,3	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція КТП з заміною дефектних шаф КТП на шафи кіоскового типу		
4.5.2	Великолепетиські РЕМ	шт	6	1 461,0	так	1,2021	4,2025		1,2020	4,2024	510,0	186,0	255,0	255,0	255,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція КТП з заміною дефектних шаф КТП на шафи кіоскового типу		
4.5.3	Генічеські РЕМ	шт	4	760,0	так	1,2021	4,2025		1,2020	4,2024	190,0		190,0	190,0	190,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція КТП з заміною дефектних шаф КТП на шафи кіоскового типу		
4.5.4	Голопристанські РЕМ	шт	4	915,3	так	1,2021	4,2025		1,2020	4,2024	360,0	0,0		195,3	360,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція КТП з заміною дефектних шаф КТП на шафи кіоскового типу		
4.5.5	Іванівські РЕМ	шт	8	1 772,0	так	1,2021	4,2025		1,2020	4,2024	538,0	186,0	255,0	255,0	538,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція КТП з заміною дефектних шаф КТП на шафи кіоскового типу		
4.5.6	Каховські РЕМ	шт	6	1 158,0	так	1,2021	4,2025		1,2020	4,2024		193,0	193,0	386,0	386,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція КТП з заміною дефектних шаф КТП на шафи кіоскового типу		
4.5.7	Новокаховські РЕМ	шт	6	1 333,0	так	1,2021	4,2025		1,2020	4,2024	380,0	190,0	193,0	380,0	190,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція КТП з заміною дефектних шаф КТП на шафи кіоскового типу		
4.5.8	Новотроїцькі РЕМ	шт	3	579,0	так	1,2021	4,2025		1,2020	4,2024		193,0	193,0		193,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція КТП з заміною дефектних шаф КТП на шафи кіоскового типу		
4.5.9	Скадовські РЕМ	шт	5	985,0	так	1,2021	4,2025		1,2020	4,2024	197,0	197,0	197,0	197,0	197,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція КТП з заміною дефектних шаф КТП на шафи кіоскового типу		
4.5.10	Олешківські РЕМ	шт	4	930,0	так	1,2021	4,2025		1,2020	4,2024	186	186	186	186	186	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція КТП з заміною дефектних шаф КТП на шафи кіоскового типу		
4.5.11	Херсонські РЕМ	шт	8	1 730,0	так	1,2021	4,2025		1,2020	4,2024	610,0	203,0	255,0	255,0	407,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція КТП з заміною дефектних шаф КТП на шафи кіоскового типу		
4.5.12	Чаплинські РЕМ	шт	4	950,0	так	1,2021	4,2025		1,2020	4,2024	190,0	190,0	190,0	190,0	190,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція КТП з заміною дефектних шаф КТП на шафи кіоскового типу		
4.6.	**Заміна силових трансформаторів**		**56**	**7879**							**0,0**	**1 522,0**	**1 742,0**	**1 991,0**	**2 624,0**							
4.6.1	Високопільські РЕМ	шт	6	836,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	0,0	116,0	240,0	240,0	240,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ТП з заміною дефектних силових трансформаторів		
4.6.2	Великолепетиські РЕМ	шт	3	504,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	0,0	126,0	126,0		252,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ТП з заміною дефектних силових трансформаторів		
4.6.3	Генічеські РЕМ	шт	4	552,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	0,0	0,0	0,0	276,0	276,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ТП з заміною дефектних силових трансформаторів		
4.6.4	Голопристанські РЕМ	шт	5	696,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	0,0	116,0	116,0	232,0	232,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ТП з заміною дефектних силових трансформаторів		
4.6.5	Іванівські РЕМ	шт	4	652,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	0,0	116,0	268,0		268,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ТП з заміною дефектних силових трансформаторів		
4.6.6	Каховські РЕМ	шт	4	557,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	0,0	126,0	131,0	150,0	150,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ТП з заміною дефектних силових трансформаторів		
4.6.7	Новокаховські РЕМ	шт	6	806,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	0,0	126,0	0,0	340,0	340,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ТП з заміною дефектних силових трансформаторів		
4.6.8	Новотроїцькі РЕМ	шт	3	401,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	0,0	134,0	154,0		113,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ТП з заміною дефектних силових трансформаторів		
4.6.9	Скадовські РЕМ	шт	4	503,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	0,0	134,0	123,0	123,0	123,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ТП з заміною дефектних силових трансформаторів		
4.6.10	Олешківські РЕМ	шт	5	644,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	0	268	188	94	94	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ТП з заміною дефектних силових трансформаторів		
4.6.11	Херсонські РЕМ	шт	7	1 044,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	0,0	134,0	210,0	350,0	350,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ТП з заміною дефектних силових трансформаторів		
4.6.12	Чаплинські РЕМ	шт	5	684,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	0,0	126,0	186,0	186,0	186,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ТП з заміною дефектних силових трансформаторів		
4.7.	**Встановлення Реклоузерів**		**45**	**36696,79**							**11 796,8**	**4 150,0**	**5 810,0**	**7 470,0**	**7 470,0**							
4.7.1	Високопільські РЕМ	шт	3	2 490,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025			830,0	830,0	830,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ПЛ-6-10кВ з встановленням пунктів секціонування ПЛ		
4.7.2	Великолепетиські РЕМ	шт	2	1 660,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025		830,0	830,0		0,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ПЛ-6-10кВ з встановленням пунктів секціонування ПЛ		
4.7.3	Генічеські РЕМ	шт	4	3 320,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025		830,0	830,0	830,0	830,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ПЛ-6-10кВ з встановленням пунктів секціонування ПЛ		
4.7.4	Голопристанські РЕМ	шт	6	4 827,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	2 337,0	830,0		830,0	830,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ПЛ-6-10кВ з встановленням пунктів секціонування ПЛ		

4.7.5	Іванівські РЕМ	шт	6	4 821,8	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	2 331,8	830,0	830,0		830,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ПЛ-6-10кВ з встановленням пунктів секціонування ПЛ		
4.7.6	Каховські РЕМ	шт	3	2 490,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025			830,0	830,0	830,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ПЛ-6-10кВ з встановленням пунктів секціонування ПЛ		
4.7.7	Новокаховські РЕМ	шт	5	3 729,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	2 069,0			830,0	830,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ПЛ-6-10кВ з встановленням пунктів секціонування ПЛ		
4.7.8	Новотроїцькі РЕМ	шт	3	2 495,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	835,0	0,0		830,0	830,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ПЛ-6-10кВ з встановленням пунктів секціонування ПЛ		
4.7.9	Олешківські РЕМ	шт	4	3 332,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	1672	830,0		830	0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ПЛ-6-10кВ з встановленням пунктів секціонування ПЛ		
4.7.10	Херсонські РЕМ	шт	4	3 332,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	842,0		830,0	830,0	830,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ПЛ-6-10кВ з встановленням пунктів секціонування ПЛ		
4.7.11	Чаплинські РЕМ	шт	5	4 200,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	1710	0	830	830	830	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ПЛ-6-10кВ з встановленням пунктів секціонування ПЛ		
4.8.	**Реконструкція ЗТП/РП**		**9**	**11182,384**							**0,0**	**0,0**	**3 845,0**	**4 150,0**	**3 187,4**							
4.8.1	Херсонські РЕМ	шт	6	7 995,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025			3 845,0	4 150,0		0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ЗТП/РП з заміною дефектних будівельних конструкцій та технологічного обладнання		
4.8.2	Генічеські РЕМ	шт	1	687,4	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025					687,4	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ЗТП/РП з заміною дефектних будівельних конструкцій та технологічного обладнання		
4.8.3	Новокаховські РЕМ	шт	2	2 500,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025					2500	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ЗТП/РП з заміною дефектних будівельних конструкцій та технологічного обладнання		
4.9.	**Реконструкція ТП 6-10/0,4кВ з заміною комірок з вимикачами навантаженнями н**		**19**	**8727,014**							**1 047,0**	**1 126,7**	**326,6**	**226,7**	**6 000,0**							
4.9.1	Каховські РЕМ	шт	2	630,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	0,0	76,7	326,6	226,7		0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ЗТП з заміною дефектних вимикачів навантаження на вакуумні вимикачі з функцією телемеханіки		
4.9.2	Новокаховські РЕМ	шт	5	2 500,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025		0			2500	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ЗТП з заміною дефектних вимикачів навантаження на вакуумні вимикачі з функцією телемеханіки		
4.9.3	Херсонські РЕМ	шт	7	3 097,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	1 047,0	1 050,0			1 000,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ЗТП з заміною дефектних вимикачів навантаження на вакуумні вимикачі з функцією телемеханіки		
4.9.4	Олешківські РЕМ	шт	5	2 500,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025					2 500,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ЗТП з заміною дефектних вимикачів навантаження на вакуумні вимикачі з функцією телемеханіки		
4.10.	**Реконструкція ТП-10/0,4кВ (встановлення вимикачів навантаження)**		**42**	**2275**							**425,0**	**250,0**	**300,0**	**300,0**	**1 000,0**							
4.10.1	Олешківські РЕМ	шт	10	500,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025					500	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ЗТП з заміною дефектних вимикачів навантаження		
4.10.2	Новокаховські РЕМ	шт	10	500,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025					500,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ЗТП з заміною дефектних вимикачів навантаження		
4.10.3	Херсонські РЕМ	шт	22	1 275,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	425,0	250,0	300,0	300,0		0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ЗТП з заміною дефектних вимикачів навантаження		
4.11	**Реконструкція ТП із створенням комплексу для автоматичної реєстрації перерв в**		**41**	**7921,192**							**0,0**	**1 344,0**	**1 485,0**	**1 717,1**	**3 375,1**							
4.11.1	Генічеські РЕМ	шт	8	1 589,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	0,0	324,0	405,0	320,0	540,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ЗТП з встановлення комплексу для автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні		
4.11.2	Голопристанські РЕМ	шт	6	1 101,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	0,0	120,0	120,0	140,0	721,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ЗТП з встановлення комплексу для автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні		
4.11.3	Каховські РЕМ	шт	7	1 346,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	0,0	160,0	180,0	288,0	718,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ЗТП з встановлення комплексу для автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні		
4.11.4	Новокаховські РЕМ	шт	8	1 472,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	0,0	245,0	260,0	270,0	697,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ЗТП з встановлення комплексу для автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні		
4.11.5	Скадовські РЕМ	шт	2	473,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	0,0	105,0	110,0	129,0	129,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ЗТП з встановлення комплексу для автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні		
4.11.6	Олешківські РЕМ	шт	6	1 116,2	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	0,0	270,0	270,0	288,1	288,1	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ЗТП з встановлення комплексу для автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні		
4.11.7	Херсонські РЕМ	шт	4	824,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	0,0	120,0	140,0	282,0	282,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ЗТП з встановлення комплексу для автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні		
4.12	**ПКД (СРМ)**	шт		**11323**							**0**	**2145**	**2478**	**3300**	**3400**	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Проектування реконструкції/будівництва обєктів розподільних мереж		
4.13.	**ПКД (СКЕМ)**	шт		**4250**							**0,0**	**800,0**	**950,0**	**1 200,0**	**1 300,0**	0,0	Амортизація	2,0	технічний стан	Проектування реконструкції/будівництва обєктів кабельних електромереж		
	Усього по п. 3:		**168шт/ 16,16,14 км**	**93 415,6**							**12 380,0**	**29 567,0**	**14 798,0**	**12 250,0**	**24 420,6**							
	ТП (РП)	шт	**168**	**69 498,0**							**11 758,0**	**17 450,0**	**13 340,0**	**12 250,0**	**14 700,0**							
	ЛЕП	км	**16,14**	**23 917,6**							**622,0**	**12 117,0**	**1 458,0**	**0,0**	**9 720,6**							
	Усього по п. 4:		**230 шт/ 446,27км**	**573575,9**							**81 447,4**	**98 350,2**	**103 315,0**	**124 291,0**	**181 745,4**							
	ТП (РП)	шт	**230**	**51 729,3**							**5 023,6**	**6 161,7**	**10 000,9**	**11 069,4**	**19 473,8**							
	ЛЕП,км	км	**527,37**	**485 149,8**							**64 627,0**	**85 093,5**	**84 076,1**	**101 251,7**	**150 101,6**							
	ЛЕП(реклоузери),шт	**шт**	**45**	**36 696,8**							**11 796,8**	**4 150,0**	**5 810,0**	**7 470,0**	**7 470,0**							
	Інше										**0,0**	**2 945,0**	**3 428,0**	**4 500,0**	**4 700,0**							
6.	**Заходи із зниження технічних втрат електроенергії**										**20775**	**16149**	**21896**	**29080**	**45575**		ТВЕ-2018: 10522 Реактив: 156385 Амортизація: 16568					
7.	**Впровадження та розвиток АСДТК**										**1000**	**1000**	**1000**	**1000**	**1000**		Амортизація					
7.1.	Телемеханізація ПС 150кВ "Н.Алексеевка"										0											
7.2.	Телемеханізація ПС 35кВ ("Н.Збурьевская", "Долматовская", "Ж.Порт", "Бехтерская", "Коминтерн", "Сов. Азербайджан", "М.Копани", "В.Дружинка", "Кардашинская", "Геройская", "Гладковская", "Памятная", "Б.Остров", "Большевик", "Раденская", "Брилёвка", "Б.Копани", "К.Лагеря", "Н.Маячка", "Тарасовка", "Подокалиновка", "Ст. Маячка", "Порт", "Основа", "Таврийская", "Днепряны", "Новорайская", "Качкаровская", "Тягинская", "Высоковская", "Змеевская", "Львовская", "Раковская", "Казацкая", "Кировская", "Костырская", "Сухановская", "Н.Каирская", "Кр.Маяк", "Заречная")										1250	1250	1250	1250	1250							
8.	**Впровадження та розвиток інформаційних технологій.**										**11425**	**12478**	**15585**	**17854**	**23478**		Амортизація					
9.	**Впровадження та розвиток систем зв'язку**										**1245,8**	**1245,8**	**950**	**950**	**2200**		Амортизація					
9.1.	"Побудова радіорелейної лінії зв'язку на базі РРС типу ALCOMA для організації мережі зв'язку та передавання даних (Горностаївка - В.Лепетиха; В.Лепетиха – ПС-150 кВ «Рубановка»; ПС-150 кВ «Рубановка» - Н.Серогози; Н.Серогози — Іванівка, ПС-150кВ «Чудаковка» — ПС-35кВ «Н.Збурьевка»)										950	950	950	950	950							
9.2.	Голосове обладнання VoIP зв'язку для розбудови корпоративної мережі зв'язку										295,8	295,8	0	0	0							
9.3.	Побудова корпоративної телефонної мережі АТ «Херсонобленерго» на базі цифрової АТС Coral (1-5 етап) (або аналог)										0	0	0	0	0							
10.	**Модернізація та закупівля колісної техніки**										**17788**	**18458**	**19478**	**20458**	**23458**		Амортизація					
11.	**Інше**										**548**	**654**	**741**	**950**	**1100**		Амортизація					
	ВСЬОГО:										**195359**	**222852**	**270746**	**330613**	**405447**							

* Довжина ліній електропередачі вказується по трасі ліній.

** Зазначити відповідний рік.

Пооб'єктний перелік проєктів з нового будівництва, реконструкції та технічного переоснащення елементів системи розподілу рівня напруги 20 кВ і вище та узагальнений перелік заходів для рівня напруги нижче 20 кВ (RAB)

№ з/п	Найменування заходів	шт./км*	Усього		Наявність проектної документації на початок прогнозного періоду (так/ні)	Стан виконання ПВР			Стан виконання БМР							Створюваний резерв потужності/ пропускної здатності, мВт	Джерело фінансування	Критерії (відповідно до підпункту 3.2.6 глави 3.2 КСР)	Обгрунтування включення до ПРСР (СПР, технічний стан, ПРСП, вимога ОСП тощо), вказати назву документа та сторінку	Стислий опис робіт	№ сторінки пояснювальної записки	Примітка
			кількість*	Кошторисна/оцінюча вартість БМР тис. грн (без ПДВ)		початок (квартал, рік)	закінчення (квартал, рік)	обсяг фінансування, тис. грн (без ПДВ)	початок (квартал, рік)	закінчення (квартал, рік)	обсяг фінансування, тис. грн (без ПДВ)											
											2021	2022	2023	2024	2025							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	**Нове будівництво об'єктів системи розподілу**																					
1.1.	**Підстанції рівня напруги 110 (154, 220) кВ, усього**																					
1.1.1.	**Будівництво ПС 150/35/10кВ «Геническая»**	шт	комплекс	292000	Ні	II квартал 2022р	III квартал 2022р	1200	II квартал 2023р	IV квартал 2023р	0	1200	292000	0	0	80	Амортизація	5	Схема розвитку ХОЕ, Зростання навантаження м.Генічеськ, підвищення надійності	Будівництво нової підстанції 150 кВ з двома секціями шин 150-35-10 кВ	**327-438**	
1.2.	**Підстанції рівня напруги 35 (27,5; 20) кВ, усього**																					
1.2.1.																						
1.3.	**Лінії електропередачі рівня напруги 110 (154, 220) кВ, усього**																					
1.3.1.																						
1.4.	**Лінії електропередачі рівня напруги 35 (27,5; 20) кВ, усього**																					
1.4.1.																						
	Усього (сума по п.1.1-1.4)										**0**	**1200**	**292000**	**0**	**0**							
2.	**Реконструкція, технічне переоснащення об'єктів системи розподілу**																					
2.1.	**Підстанції рівня напруги 110 (154, 220) кВ, усього**			**685768,3**							**46790**	**175383,1**	**340225**	**140670**	**39380**							
2.1.1.	**ПС-150/35/10 кВ «Дудчино».**																					
2.1.1.1.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/10кВ "Дудчино". Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА	шт	комплекс	1300	ні	II квартал 2023р	IV квартал 2023р		II квартал 2024р	IV квартал 2024р	0	0	0	1300	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення ПС в експлуатацію1968.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/10кВ "Дудчино". Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА	**327-438**	
2.1.1.2.	ПС 150/35/10 кВ "Дудчино". Реконструкція ВРУ-35 кВ із встановленням БСК-35 кВ.	шт	комплекс	12000	так	III квартал 2016р	IV квартал 2016р		III квартал 2025р	IV квартал 2025р	0		0	0	12000	-	Амортизація	2,3	Компенсація реактивної потужності.	Встановлення БСК-35.	**327-438**	
2.1.1.3.	Реконструкція ПС-150/35/10кВ „Дудчино" з заміною комірок КРУ-10 на КРПЗ-10кВ	шт	комплекс		ні	II квартал 2024р	III квартал 2024р	250	I квартал 2026р	IV квартал 2026р	0	0	0	250		-	Амортизація	2	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення ПС в експлуатацію1968.	Заміна комірок КРУ-10 з масляними вимикачами на КРПЗ-10кВ з вакуумними вимикачами	**327-438**	Розробка ПКД
2.1.1.4.	Реконструкція ПС 150/35/10 "Дудчино"	шт	комплекс	25300,0	так	I квартал 2013р	III квартал 2013р		III квартал 2023р	IV квартал 2023р	0,0	0,0	25300,0	0	0	0	Плата за приєднання	4,6	Приєднання, СЕС, 20 МВт	Реконструкція ПС 150/35/10 "Дудчино" з встановленням двох додаткових комірок 35 кВ СЕС, заміною існуючого СМВ-150, заміною існуючої АБ, ЩВП та щита постійного струму, заміною існуючих ТН-35-1,2, встановленням ДГР-35.	**327-438**	ТОВ "СТАР ПІВДЕНЬ ЕНЕРГО". СЕС.
2.1.1.5.	Будівництво двох ПЛ-35 кВ від РП-35 кВ ПС 150/35/10 "Дудчино" до РП-35 кВ СЕС	км	2*12.0	46713,6	ні	I квартал 2020р	II квартал 2020р		III квартал 2023р	IV квартал 2023р	0,0	0	46713,6	0	0	0	Плата за приєднання	4,6		Будівництво двох ПЛ-35 кВ від РП-35 кВ ПС 150/35/10 "Дудчино" до РП-35 кВ СЕС	**327-438**	
2.1.1.6.	Реконструкція ПС 150/35/10 кВ "Дудчино". Заміна високовольтних вводів силового трансформатора 1Т	шт	комплекс	950,0	так	I квартал 2020р	II квартал 2020р		IV квартал 2021р	IV квартал 2021р	950,0	0	0	0	0	0	Амортизація	2	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення ПС в експлуатацію1968. Результати вимірів в 2020 році	Заміна високовольтних вводів 150кВ тр-ра 1Т типу ГМТА-45-150 на RTKF-170	**327-438**	
2.1.2.	**ПС 150/35/10 кВ „Н.Троицкая"**																					
2.1.2.1.	ПС 150/35/10 кВ „Н.Троицкая". Реконструкція РЗА з встановленням на ПЛ-150 "Партизани" захисту ДФЗ та комплектів ВЧ-обробки»	шт	комплекс	1850	ні	I квартал 2020р	IV квартал 2020р	200	I квартал 2023р	IV квартал 2023р	0	200	1850	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Лист РДЦ Дніпровського регіону від 24.05.18. № 01-1/20937	«ПС 150/35/10 кВ «Новотроїцька»». Реконструкція РЗА з встановленням на ПЛ-150 "Партизани" захисту ДФЗ та комплектів ВЧ-обробки»	**327-438**	
2.1.2.2.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/10кВ „Н.Троицкая". Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА	шт	комплекс	1300	ні	I квартал 2021р	IV квартал 2021р		II квартал 2022р	IV квартал 2022р	0	1300	0	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.260	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/10кВ "Н.Троицкая". Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА	**327-438**	
2.1.2.3.	Реконструкція. ПС 150/35/10кВ „Н.Троицкая" З встановленням ДГР-35.	шт			ні	III квартал 2024р	III квартал 2024р	200	III квартал 2026р	IV квартал 2026р	0	0	0	200	0	-	Амортизація	2	Компенсація струмів замикання на «землю». рік введення ПС в експлуатацію1967	Встановленням ДГР-35	**327-438**	Розробка ПКД
2.1.2.4.	Реконструкція ПС-150/35/10кВ «Н. Троицкая»	шт	комплекс	16400,0	ні	I квартал 2020р	II квартал 2020р		III квартал 2023р	IV квартал 2023р	0,0	0	16400,0	0	0	0	Плата за приєднання	4,6	Приєднання, СЕС, 5,7 МВт	Реконструкція ПС-150/35/10кВ «Н. Троицкая» із заміною існуючого ЗРП-10 кВ на КРПЗ-10 кВ, заміною існуючих ТВП-10/0,4 кВ. Дооснащення існуючої телемеханіки.	**327-438**	ТОВ "АРС ЕНЕРЖІ".СЕС.
2.1.2.5.	Заміна аккум. Батареї 280 А/Ч. на ПС 150/35/10 кВ "Н.Троицкая"	шт	комплекс	450	ні	III квартал 2024р	III квартал 2024р		I квартал 2025р	IV квартал 2025р	0	0	0	0	450	-	Амортизація	2	Технічний стан, рік введення ПС в експлуатацію1967.	Заміна акумуляторної батареї.	**327-438**	Розробка ПКД госп.способом.
2.1.3.	**ПС-150/35/10кВ "Цюрупинская".**																					
2.1.3.1.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/10кВ "Цюрупинская". Заміна електромеханічних захистів ПЛ-35кВ на МП-пристрої РЗА.	шт	8	640	ні	II квартал 2021р	III квартал 2021р		II квартал 2022р	III квартал 2022р	0	640	0	0	0	-	Амортизація	1,2	Технічний стан, рік введення ПС в експлуатацію1967.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/10кВ "Цюрупинська". Заміна електромеханічних захистів ПЛ-35кВ на МП-пристрої РЗА.	**327-438**	
2.1.3.2.	Реконструкція ПС-150/35/10кВ „Цюрупинская" з заміною комірок 10 кВ з масляними вимикачами на комірки сучасного типу з вакуумними вимикачами.	шт			ні	III квартал 2025р	III квартал 2025р	180	III квартал 2027р	IV квартал 2027р	0	0	0	0	180	-	Амортизація	2	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення в експлуатацію1984	Заміна комірок 10 кВ з масляними вимикачами на комірки з вакуумними вимикачами.	**327-438**	Розробка ПКД.
2.1.4.	**ПС-150/35/6кВ "ХНПЗ"**																					
2.1.4.1.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/6кВ "ХНПЗ". Заміна панелей Резервних захистів ПЛ-150-Карантинная-1, Карантинная-2 на пристрій ДІАМАНТ L014 або аналог.	шт	комплекс	660	ні	I квартал 2021р	III квартал 2021р		I квартал 2022р	IV квартал 2022р	0	660	0	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.309	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/6кВ "ХНПЗ". Заміна панелей Резервних захистів ПЛ-150-Карантинная-1, Карантинная-2 на пристрій ДІАМАНТ L014 або аналог.	**327-438**	
2.1.4.2.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/6кВ "ХНПЗ". Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА	шт	комплекс	1300	ні	III квартал 2023р	IV квартал 2023р		I квартал 2023р	IV квартал 2024р	0	0	650	650	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення ПС в експлуатацію1968	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/6кВ "ХНПЗ". Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т на МП пристрої РЗА	**327-438**	
2.1.4.3.	Реконструкція РЗА ПС-150/35/6 кВ «ХНПЗ» з заміною ДЗШ-35 кВ на мікропроцесорні пристрої РЗА.	шт	комплекс	750	ні	I квартал 2021р	IV квартал 2021р	200	II квартал 2023р	IV квартал 2023р	200	0	750	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення ПС в експлуатацію1968	Реконструкція РЗА ПС-150/35/6 кВ «ХНПЗ» з заміною ДЗШ-35 кВ на мікропроцесорні пристрої РЗА.	**327-438**	
2.1.4.4.	Реконструкція ПС 150 кВ "ХНПЗ" із заміною порталів ВРУ-35, 150 кВ та реконструкцією системи блискавкозахисту підстанції.	шт	комплекс	34500	так	I квартал 2015р	IV квартал 2015р		III квартал 2021р	IV квартал 2021р	20000	0	0	0	0	-	Амортизація	2	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення ПС в експлуатацію1968	Заміна порталів та блискавкозахисту на ВРУ-35-150кВ.	**327-438**	
2.1.4.5.	Реконструкція ПС-150/35/6кВ „ХНПЗ" з заміною силових тр-рів 1Т та 2Т 60МВ*А на тр-ри 63 МВ*А.	шт	2	104000	ні	II квартал 2021р	IV квартал 2021р	520	IV квартал 2023р	IV квартал 2024р	520	0	52000	52000	0	**6**	Амортизація	2	Технічний стан, рік введення ПС в експлуатацію1968	Заміна силових трансформаторів 1Т та 2Т 150кВ типу ТДТГ-60000/150 на силові трансформатори типу ТДТН-63000/15	**327-438**	
2.1.4.6.	Реконструкція ПС-150/35/10кВ „ХНПЗ" з заміною ДГР-35	шт	комплекс	9200	ні	II квартал 2023р	II квартал 2023р	200	I квартал 2025р	IV квартал 2025р	0	0	200	0	9200	-	Амортизація	2	Технічний стан, рік введення ПС в експлуатацію1969	Заміна ДГР-35	**327-438**	
2.1.4.7.	Реконструкція ПС 150/35/6 "ХНПЗ"	шт	комплекс	18200,0	ні	I квартал 2020р	II квартал 2020р		III квартал 2023р	IV квартал 2023р	0,0	0	18200,0	0	0	0	Плата за приєднання	4,6	Приєднання, ТЕС, 17 МВт	Реконструкція ПС 150/35/6 "ХНПЗ"з встановленням двох додаткових комірок 35 кВ, заміною існуючих ТН-35-1,2, заміною ошиновки та порталів 1,2 секцій шин 35 кВ. Дооснащення існуючої телемеханіки.	**327-438**	ВК «Цементник».Піроліза енергогенеруюча установка
2.1.4.8.	Будівництво двох ПЛ-35 кВ від РП-35 кВ ПС 150/35/6 кВ "ХНПЗ"до РП-35 кВ замовника	км	2*4.5	17517,6	ні	I квартал 2020р	II квартал 2020р		III квартал 2023р	IV квартал 2023р	0,0	0	17517,6	0	0	0	Плата за приєднання	4,6		Будівництво двох ПЛ-35 кВ від РП-35 кВ ПС 150/35/6 кВ "ХНПЗ"до РП-35 кВ замовника.	**327-438**	

2.1.4.9.	Реконструкція ПС-150/35/6кВ "ХНПЗ"	шт	комплекс	12400,0	ні	I квартал 2020р	II квартал 2020р		III квартал 2023р	IV квартал 2023р	0,0	0	12400,0	0	0	0	Плата за приєднання	4,6	Приєднання СЕС, 19,98 МВт	Реконструкція ПС-150/35/6кВ "ХНПЗ" з встановленням двох додаткових комірок 150кВ на I та II с.ш. РП-150кВ для приєднання ФЕС. Доснащення існуючої телемеханіки.	**327-438**	ТОВ "ЗЕЛЕНГОСП-ХЕРСОН". СЕС.
2.1.4.10.	Будівництво двох ПЛ-150 кВ від РП-150 кВ ПС-150/35/6кВ "ХНПЗ" до РП-150 кВ СЕС	км	2*7.5	41634,0	ні	I квартал 2020р	II квартал 2020р		III квартал 2023р	IV квартал 2023р	0,0	0	41634,0	0	0	0	Плата за приєднання	4,6		Будівництво двох ПЛ-150 кВ від РП-150 кВ ПС-150/35/6кВ "ХНПЗ" до РП-150 кВ СЕС	**327-438**	
2.1.4.11.	Реконструкція ПС-150/35/10кВ „ХНПЗ" з заміною масляних вимикачів 35кВ на вакуумні вимикачі 35кВ.	шт	комплекс		ні	II квартал 2025р	II квартал 2025р	350	III квартал 2027р	IV квартал 2027р	0	0	0	0	350	-	Амортизація	2	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення ПС в експлуатацію1969	Заміна масляних вимикачів 35кВ на вакуумні вимикачі 35кВ.	**327-438**	Розробка ПКД
2.1.5.	**ПС-150/35/6кВ "Никольская"**																					
2.1.5.1.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/6кВ "Никольская". Заміна приймопередавачів ПВЗ захистів ПЛ-150кВ ДФЗ-201 на приймопередавачі "ОРІОН-УПЗ" або аналог	шт	2	330	ні	III квартал 2022р	IV квартал 2022р		II квартал 2023р	IV квартал 2023р	0	0	330	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення ПС в експлуатацію1977	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/6кВ "Никольская". Заміна приймопередавачів ПВЗ захистів ПЛ-150кВ ДФЗ-201 на приймопередавачі "ОРІОН-УПЗ" або аналог	**327-438**	
2.1.5.2.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/6кВ "Никольская". Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА	шт	комплекс	1300	ні	II квартал 2023р	IV квартал 2023р		II квартал 2024р	IV квартал 2024р	0	0	0	1300	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення ПС в експлуатацію1977	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/6кВ "Никольская". Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА	**327-438**	
2.1.5.3.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/6кВ "Никольская". Заміна електромеханічних захистів ПЛ-35кВ на МП-пристрої РЗА.	шт	3	240	ні	II квартал 2023р	III квартал 2023р		II квартал 2024р	IV квартал 2024р	0	0	0	240	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення ПС в експлуатацію1977	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/6кВ "Микільська". Заміна електромеханічних захистів ПЛ-35кВ на МП-пристрої РЗА.	**327-438**	
2.1.5.4.	ПС-150/35/10кВ "Никольская". Заміна аккум. Батареї 84 А/Ч.	шт	1	300	так	I квартал 2020р	II квартал 2020р		III квартал 2021р	III квартал 2021р	300	0	0	0	0	-	Амортизація	2	Технічний стан, рік введення ПС в експлуатацію1977	Заміна акумуляторної батареї.	**327-438**	
2.1.6.	**ПС-150/10кВ "Коммунальная".**																					
2.1.6.1.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/10кВ "Коммунальная". Заміна приймопередавачів ПВЗ захистів ДФЗ - Діамант на приймопередавачі "ОРІОН-УПЗ" або аналог	шт	2	330	ні	II квартал 2021р	IV квартал 2021р		II квартал 2022р	IV квартал 2022р	0	330	0	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення ПС в експлуатацію1984	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/10кВ "Коммунальная". Заміна приймопередавачів ПВЗ захистів ДФЗ - Діамант на приймопередавачі "ОРІОН-УПЗ" або аналог	**327-438**	
2.1.7.	**ПС-150/35/10кВ "Промбаза"**																					
2.1.7.1.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/10кВ "Промбаза". Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА	шт	комплекс	1300	ні	II квартал 2022р	IV квартал 2022р		III квартал 2023р	IV квартал 2023р	0	0	1300	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.257	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/10кВ "Промбаза". Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА	**327-438**	
2.1.7.2.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/10кВ "Промбаза". Заміна електронних захистів ПЛ-35кВ на МП пристрої РЗА	шт	4	320	ні	I квартал 2024р	IV квартал 2024р		II квартал 2025р	IV квартал 2025р	0	0	0	0	320	-	Амортизація	1, 10	Технічний стан, рік введення ПС в експлуатацію1968	Реконструкція системи живлення постійного струму ПС-150/35/10 «Промбаза». Заміна електронних захистів ПЛ-35кВ на МП пристрої РЗА	**327-438**	
2.1.7.3.	Реконструкція системи живлення постійного струму ПС-150/35/10 «Промбаза». Монтаж підзарядного пристрою акумуляторної батареї типу RU-2 (або аналог)	шт	2	160	ні	I квартал 2022р	IV квартал 2022р		II квартал 2022р	IV квартал 2022р	0	160	0	0	0	-	Амортизація	1, 10	Технічний стан, рік введення ПС в експлуатацію1968	Реконструкція системи живлення постійного струму ПС-150/35/10 «Промбаза». Монтаж підзарядного пристрою акумуляторної батареї типу RU-2 (або аналог)	**327-438**	
2.1.7.4.	Реконструкція ПС-150/35/10кВ „Промбаза" Заміна комірок 10 кВ з масляними вимикачами на комірки сучасного типу з вакуумними вимикачами.	шт	комплекс	28000	ні	II квартал 2022р	IV квартал 2022р	180	III квартал 2024р	IV квартал 2024р	0	180	0	28000	0	-	Амортизація	1,2	Зменшення SAIDI.Технічний стан, рік введення ПС в експлуатацію1968	Заміна комірок 10 кВ з масляними вимикачами на комірки з вакуумними вимикачами.	**327-438**	
2.1.8.	**ПС-150/35/10 кВ «Промышленная»**																					
2.1.8.1.	Реконструкція РЗА ПС-150/35/10 кВ «Промышленная» з заміною ДЗШ-35 кВ на мікропроцесорні пристрої РЗА.	шт	комплекс	750	ні	I квартал 2021р	III квартал 2021р	200	II квартал 2023р	IV квартал 2023р	200	0	750	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення ПС в експлуатацію1976	Реконструкція РЗА ПС-150/35/10 кВ «Промислова» з заміною ДЗШ-35 кВ на мікропроцесорні пристрої РЗА.	**327-438**	
2.1.8.2.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/10кВ «Промышленная». Заміна електромеханічних захистів ПЛ-35кВ на МП-пристрої РЗА.	шт	5	400	ні	III квартал 2021р	IV квартал 2021р		II квартал 2022р	III квартал 2022р	0	400	0	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.252-253	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/10кВ "Промислова". Заміна електромеханічних захистів ПЛ-35кВ на МП-пристрої РЗА.	**327-438**	
2.1.8.3.	Реконструкція ВРП-35 з перезаведенням 2-х КЛ 35 кВ від КП-6, КП-7 (ПС 35/6 "Дзержинская) на ПС-150/35/10кВ „Промышленная".	шт			ні	III квартал 2024р	IV квартал 2024р	350	III квартал 2026р	IV квартал 2026р	0	0	0	350	0	-	Амортизація	2	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення ПС в експлуатацію1976	Встановлення двох додаткових комірок 35 кВ для перезаведення 2-х КЛ 35 кВ від КП-6, КП-7 живлення (ПС 35/6 "Дзержинская)	**327-438**	Розробка ПКД.
2.1.9.	**ПС-150/35/10кВ "Н.Алексеевка"**																					
2.1.9.1.	Реконструкція ПС-150/35/10кВ „Н.Алексеевка" з заміною масляних вимикачів 35кВ на вакуумні вимикачі 35кВ.	шт	комплекс	35000	ні	III квартал 2020р	IV квартал 2020р	315,5	III квартал 2022р	IV квартал 2022р	0	35000	0	0	0	-	Амортизація	2	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення в експлуатацію1980	Заміна масляних вимикачів 35кВ на вакуумні вимикачі 35кВ.	**327-438**	
2.1.9.2.	Реконструкція ПС-150/35/10кВ „Н.Алексеевка" З заміною комірок 10 кВ з масляними вимикачами на комірки сучасного типу з вакуумними вимикачами.	шт	комплекс	6500	ні	III квартал 2023р	III квартал 2023р	150	III квартал 2025р	IV квартал 2025р	0	0	150	0	6500	-	Амортизація	***2***	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення в експлуатацію1980	Заміна комірок 10 кВ з масляними вимикачами на комірки з вакуумними вимикачами.	**327-438**	
2.1.9.3.	Реконструкція ПС-150/35/10кВ „Н.Алексеевка" в частині встановлення додаткової комірки 150 кВ	шт	комплекс	4500	ні	I кв 2022	III кв 2022	200	I кв 2023	III кв 2023		200	4500				Амортизація	***2***	Для будівництва ПС 150 кВ "Генічеська"	Встановлення додаткової комірки 150 кВ	**327-438**	Нова позиція
2.1.10.	**ПС-150/35/10кВ "Н.Тимофеевка"**																					
2.1.10.1.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/10кВ "Н.Тимофеевка". Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА	шт	комплекс	1300	ні	II квартал 2023р	III квартал 2023р		II квартал 2024р	III квартал 2024р	0	0	0	1300	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.261	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/10кВ "Н.Тимофеевка". Заміна електромеханічних захистів силових	**327-438**	
2.1.10.2.	ПС-150/35/10кВ „Н.Тимофеевка" Реконструкція ВРП-150кВ з заміною ОД-150 на елегазові вимикачі та заміна тр-рів струму	шт	комплекс	22000	ні	III квартал 2021р	IV квартал 2021р	300	III квартал 2024р	IV квартал 2024р	680	0	0	22000	0	-	Амортизація	2	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення ПС в експлуатацію1978	Заміна ОД/КЗ-150кВ на елегазові вимикачі 150кВ.	**327-438**	
2.1.11.	**ПС-150/35/10 «ГНС-КОС»**																					
2.1.11.1.	Реконструкція системи живлення постійного струму ПС-150/35/10 «ГНС-КОС». Монтаж підзарядного пристрою акумуляторної батареї типу ШПКЕ-9801 (або аналог)	шт	1	360	ні	I квартал 2021р	IV квартал 2021р		I квартал 2022р	IV квартал 2022р	0	360	0	0	0	-	Амортизація	1, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.259	Реконструкція системи живлення постійного струму ПС-150/35/10 «ГНС-КОС». Монтаж підзарядного пристрою акумуляторної батареї типу ШПКЕ-9801 (або аналог)	**327-438**	
2.1.11.2.	Реконструкція ПС-150/35/10кВ „ГНС КОС" з заміною ОД/КЗ 150кВ на елегазові вимикачі 150кВ в комплекті з тр-рами струму 150кВ.	шт	комплекс	43000	ні	III квартал 2020р	IV квартал 2020р	786,93	III квартал 2022р	IV квартал 2022р	0	43000	0	0	0	-	Амортизація	2	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення ПС в експлуатацію1973	Заміна ОД/КЗ-150кВ на елегазові вимикачі 150кВ.	**327-438**	
2.1.12.	**ПС-150/35/10 кВ «П.Покровская»**																					
2.1.12.1.	Реконструкція РЗА ПС-150/35/10 кВ «П.Покровская» з заміною ДЗШ-35 кВ на мікропроцесорні пристрої РЗА.	шт	комплекс	750	ні	II квартал 2022р	IV квартал 2022р	200	II квартал 2024р	I квартал 2024р	0	200	0	750	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення ПС в експлуатацію1971	Реконструкція РЗА ПС-150/35/10 кВ «П.Покровская» з заміною ДЗШ-35 кВ на мікропроцесорні пристрої РЗА.	**327-438**	
2.1.12.2.	Реконструкція ПС-150/35/10кВ „П.Покровская" з заміною комірок 10 кВ з масляними вимикачами на комірки сучасного типу з вакуумними вимикачами.	шт	комплекс	4200	так	III квартал 2017р	IV квартал 2017р		III квартал 2022р	IV квартал 2022р	0	4200	0	0	0	-	Амортизація	2	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення ПС в експлуатацію1971	Заміна комірок 10кВ.	**327-438**	
2.1.12.3.	Реконструкція ПС-150/35/10кВ „П.Покровская" з заміною масляних вимикачів35кВ на вакуумні вимикачі 35кВ.	шт	комплекс	22000	так	III квартал 2017р	IV квартал 2017р		III квартал 2023р	IV квартал 2023р	0	0	22000	0	0	-	Амортизація	2	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення ПС в експлуатацію1971	Заміна масляних вимикачів 35кВ на вакуумні вимикачі 35кВ.	**327-438**	

2.1.12.4.	Реконструкція ПС-150/35/10кВ "Посад Покровская"	шт	комплекс	86703,1	так	I квартал 2019р	II квартал 2019р		II квартал 2022р	IV квартал 2022р	0,0	86703,1	0	0	0	0	Плата за приєднання	4,6	Приєднання, ВЕС, 110 МВт	Реконструкція ПС-150/35/10кВ "Посад Покровская" з встановленням двох додаткових комірок 150 кВ ВЕС, встановленням вимикачів 150 кВ приєднань "ХНПЗ","Октябрьская", заміною ТН-150-1,2, реконструкцією пристроїв РЗА, заміною щита постійного струму та акумуляторної батареї,дооснащенням існуючої телемеханіки.	**327-438**	ТОВ " ДНІПРО-БУЗЬКА ВІТРОВА ЕЛЕКТРОСТАНЦІЯ". ВЕС.
2.1.12.5.	Реконструкція ПС-150/35/10кВ „П.Покровская" з заміною ДГР-35.	шт	комплекс		ні	III квартал 2025р	IV квартал 2025р	210	III квартал 2027р	IV квартал 2027р	0	0	0	0	210	-	Амортизація	2	Технічний стан, заміна існуючого ДГР, рік введення ПС в експлуатацію1971	Заміна ДГР-35	**327-438**	Розробка ПКД.
2.1.13.	**ПС-150/35/10кВ "Рубановка"**																					
2.1.13.1.	Реконструкція ВРП-150кВ ПС-150/35/10кВ „Рубановка" із заміною ОД-150 на елегазові вимикачі та заміна тр-рів струму	шт	комплекс	22000	так	III квартал 2020р	IV квартал 2020р	652,2	III квартал 2023р	IV квартал 2023р	0	0	22000	0	0	-	Амортизація	2	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення ПС в експлуатацію1974	Заміна ОД/КЗ-150кВ на елегазові вимикачі 150кВ.	**327-438**	
2.1.13.2.	ПС-150/35/10кВ „Рубановка" Реконструкція ОРУ-35 із заміною масляних вимикачів на вакуумні.	шт	комплекс	27000	ні	III квартал 2022р	IV квартал 2022р	200	III квартал 2024р	IV квартал 2024р	0	200	0	27000	0	-	Амортизація	2	Технічний стан, рік введення ПС в експлуатацію1974	Заміна масляних вимикачів 35кВ на вакуумні вимикачі 35кВ.	**327-438**	
2.1.13.3.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/10кВ «Рубановка». Заміна електромеханічних захистів ПЛ-10кВ на МП-пристрої РЗА.	шт	7	560	ні	III квартал 2024р	IV квартал 2024р		II квартал 2025р	III квартал 2025р	0	0	0	0	560	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.252-253	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/10кВ «Рубановка». Заміна електромеханічних захистів ПЛ-10кВ на МП-пристрої РЗА.	**327-438**	
2.1.14.	**ПС-150/35/10кВ "Виноградово"**																					
2.1.14.1	Реконструкція ПС-150/35/10кВ „Виноградово" з заміною комірок КРУН-10кВ на КРПЗ-10кВ.	шт	комплекс	16000	так	I квартал 2020р	II квартал 2020р		III квартал 2021р	IV квартал 2021р	18000	0	0	0	0	-	Амортизація	2	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення в експлуатацію1964	Заміна комірок КРУН-10 на КРПЗ-10.	**327-438**	
2.1.14.2	Розробка ПКД на ПС-150/35/10кВ „Виноградово" Заміна ДГР-35	шт	комплекс	8400	ні	III квартал 2023р	III квартал 2023р	200	I квартал 2025р	IV квартал 2025р	0	0	200	0	8400	-	Амортизація	1,2	Технічний стан, рік введення в експлуатацію1964	Заміна ДГР-35	**327-438**	
2.1.15.	**ПС-150/35/10кВ "Бериславская"**																					
2.1.15.1.	Реконструкція ВРП-35 ПС-150/35/10кВ „Бериславская" Із заміною масляних вимикачів 35 на вакуумні.	шт	комплекс	5000	ні	II квартал 2022р	IV квартал 2022р	150	IV квартал 2024р	IV квартал 2024р	0	150	0	5000	0	-	Амортизація	2	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення в експлуатацію1984	Заміна масляних вимикачів 35кВ на вакуумні вимикачі 35кВ.	**327-438**	
2.1.15.2.	Реконструкція ПС-150/35/10кВ „Бериславская" з заміною комірок 10 кВ з масляними вимикачами на комірки сучасного типу з вакуумними вимикачами.	шт			ні	III квартал 2024р	III квартал 2024р	180	III квартал 2026р	IV квартал 2026р	0	0	0	180	0	-	Амортизація	2	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення в експлуатацію1985	Заміна комірок 10 кВ з масляними вимикачами на комірки з вакуумними вимикачами.	**327-438**	Розробка ПКД.
2.1.16.	**ПС-150/35/10 «ГНС-СОС»**																					
2.1.16.1.	Реконструкція ПС-150/35/6кВ "ГНС СОС" с заміною комірок 6 кВ з масляними вимикачами на комірки сучасного типу з вакуумними вимикачами.	шт			ні	II квартал 2024р	III квартал 2024р	150	III квартал 2026р	IV квартал 2026р	0	0	0	150	0	-	Амортизація	2	Технічний стан, рік введення в експлуатацію1990	Заміна комірок 6 кВ з масляними вимикачами на комірки з вакуумними вимикачами.	**327-438**	Розробка ПКД.
2.1.16.2.	Реконструкція ПС-150/35/6кВ "ГНС СОС"	шт	комплекс	33939,8	ні	I квартал 2020р	II квартал 2020р		III квартал 2023р	IV квартал 2023р	0	0	33939,8	0	0	0	Плата за приєднання	4,6	Приєднання, ВЕС, 20 МВТ	Реконструкція ПС-150/35/6кВ "ГНС СОС" з встановленням додаткової комірки 35 кВ, комірки СВВ-35, ТН-35-2, встановленням секційного вимикача 150 кВ, заміною існуючого вимикача 150 кВ приєднання силового трансформатора 2Т, встановлення трансформатора власних потреб 35/0,4 кВ. Заміна існуючих щитів власних потреб, постійного струму. Телемеханізація ПС-150/35/6кВ "ГНС СОС".	**327-438**	ТОВ "Е.Вінд". ВЕС
2.1.16.3.	Будівництво ПЛ-35 кВ від РП-35 кВ ПС-150/35/6кВ "ГНС СОС" до РП-35 кВ ВЕС	км	11,0	16940,0	ні	I квартал 2020р	II квартал 2020р		III квартал 2023р	IV квартал 2023р	0,0		16940,0				Плата за приєднання			Будівництво ПЛ-35 кВ від РП-35 кВ ПС-150/35/6кВ "ГНС СОС" до РП-35 кВ ВЕС	**327-438**	
2.1.16.4.	Реконструкція ПС 150/35/6 кВ "ГНС СОС" з заміною високовольтних вводів 150кВ силового трансформатора 2Т	шт	комплекс	750	ні	II квартал 2021р	III квартал 2021р		III квартал 2022р	IV квартал 2022р	0	750	0	0	0	-	Амортизація	2	Технічний стан, рік введення в експлуатацію1990	Заміна високовольтних вводів 150кВ тр-ра 2Т типу ГМТА-45-150 на RTKF-170	**327-438**	Розробка ПКД госп.способом.
2.1.16.5.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/6кВ "ГНС СОС". Заміна електромеханічних захистів силового трансформатора 2Т на МП пристрої РЗА	шт	комплекс	1300	ні	II квартал 2023р	III квартал 2023р		II квартал 2025р	III квартал 2025р	0	0	0	0	650	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.261	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/6кВ "ГНС СОС". Заміна електромеханічних захистів силового трансформатора 2Т на МП пристрої РЗА	**327-438**	
2.1.17.	**ПС-150/35/10 кВ «Чулаковка»**																					
2.1.17.1.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/10кВ «Чулаковка». Заміна електромеханічних захистів ПЛ-10кВ на МП-пристрої РЗА.	шт	7	560	ні	III квартал 2024р	IV квартал 2024р		II квартал 2025р	III квартал 2025р	0	0	0	0	560	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.252-253	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/10кВ «Чулаковка». Заміна електромеханічних захистів ПЛ-10кВ на МП-пристрої РЗА.	**327-438**	
2.1.18.	**ПС-150/35/10кВ „Нова"**																					
2.1.18.1.	Реконструкція ПС-150/35/10кВ „Нова" з встановленням ДГР-35.	шт	комплекс	5700	так	I квартал 2020р	II квартал 2020р		III квартал 2021р	IV квартал 2021р	5700	0	0	0	0	-	Амортизація	1,2	Компенсація струмів замикання на землю, встановлення додаткового ДГР-35	Встановлення ДГР-35.	**327-438**	
2.1.19.	**ПС 150/35/10 "Партизани Тяг" (належить АТ "Укрзалізниця")** Реконструкція ПС-150/35/10кВ „Партизани Тяг" в частині встановлення додаткової комірки 150 кВ	шт	комплекс	4500	ні	I кв 2022	III кв 2022	200	I кв 2023	III кв 2023		200	4500				Амортизація	***2***	Для будівництва ПС 150 кВ "Генічеська"	Встановлення додаткової комірки 150 кВ	**327-438**	Нова позиція
2.1.20.	РЗА комірки "Л-64" **РП 150 кВ "Каховська ГЕС"**	шт	комплекс	790	ні	I кв 2021	III кв 2021	240	I кв 2022	III кв 2022	240	550					Амортизація		Забезпечення надійності електропостачання	Встановлення основного захисту комірки "Л-64"	**327-438**	Нова позиція
2.2.	**Підстанції рівня напруги 35 (27,5; 20) кВ, усього**										**181380**	**29299,2**	**95100**	**33580**	**27090**							
2.2.1.	**ПС-35/10кВ Ж.Порт**																					
2.2.1.1.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Ж.Порт (Голопристанські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 2Т (1 компл) на шафу РШ-13М або аналог	шт	комплекс	280	ні	III квартал 2020р	IV квартал 2020р		I квартал 2021р	III квартал 2021р	280	0	0	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення в експлуатацію1984	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Ж.Порт (Голопристанський РЕМ). Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 2Т, (1 компл) на шафу РШ-13М або аналог	**327-438**	
2.2.1.2.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Ж.Порт (Голопристанські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів МВ-35-Молодіжна на шафу РШ-15 або аналог	шт	комплекс	280	ні	III квартал 2020р	IV квартал 2020р		I квартал 2021р	III квартал 2021р	280	0	0	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення в експлуатацію1984	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Ж.Порт (Голопристанський РЕМ). Заміна електромеханічних захистів МВ-35-Бехтери на шафу РШ-15 або аналог	**327-438**	
2.2.1.3.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Ж.Порт (Голопристанські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т (1 компл) на шафу РШ-13М або аналог	шт	комплекс	280	ні	III квартал 2024р	IV квартал 2024р		II квартал 2025р	III квартал 2025р	0	0	0	0	280	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення в експлуатацію1984	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Ж.Порт (Голопристанські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т (1 компл) на шафу РШ-13М або аналог	**327-438**	
2.2.1.4.	Реконструкція ПС 35/10кВ "Ж.Порт" з встановленням УКРП-10.	шт			ні	III квартал 2023р	III квартал 2023р	60	III квартал 2025р	IV квартал 2025р	0	0	60	0	2100	-	Амортизація	2	Компенсація реактивної потужності. ТЕО стор. 169	Встановленням УКРП-10.	**327-438**	
2.2.2.	**ПС-35/10кВ Н.Николаевка**																					
2.2.2.1.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Н.Николаевка (Скадовські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів трансформаторів 1Т, 2Т на шафи РШ-13М або аналог.	шт	комплекс	560	ні	III квартал 2020р	IV квартал 2020р		I квартал 2021р	III квартал 2021р	560	0	0	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.274	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Н.Николаевка (Скадовський РЕМ). Заміна електромеханічних захистів трансформаторів 1Т, 2Т на шафи РШ-13М або аналог.	**327-438**	
2.2.2.2.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Н.Николаевка (Скадовські РЕМ). Заміна електро-механічних захистів СМВ-35кВ на шафу РШ-15 або аналог.	шт	комплекс	280	ні	III квартал 2020р	IV квартал 2020р		I квартал 2021р	III квартал 2021р	280	0	0	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.274	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВН.Николаевка (Скадовський РЕМ). Заміна електро-механічних захистів СМВ-35кВ на шафу РШ-15 або аналог.	**327-438**	

2.2.2.3.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Н.Николаевка (Скадовські РЕМ). Заміна електро-механічних захистів МВ-35 "Красное" на шафу РШ-15 або аналог.	шт	комплекс	280	ні	III квартал 2024р	IV квартал 2024р		II квартал 2025р	III квартал 2025р	0	0	0	0	280	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.274	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Н.Николаевка (Скадовські РЕМ). Заміна електро-механічних захистів МВ-35 "Красное" на шафу РШ-15 або аналог.	**327-438**	
2.2.3.	**ПС-35/10кВ Новороссийская**																					
2.2.3.1.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Новороссийская (Скадовські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів СМВ-35кВ на шафи РШ-15 або аналог.	шт	комплекс	280	ні	III квартал 2020р	IV квартал 2020р		I квартал 2021р	III квартал 2021р	280	0	0	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення в експлуатацію1978	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Новоросійська (Скадовський РЕМ). Заміна електромеханічних захистів СМВ-35кВ на шафи РШ-15 або аналог.	**327-438**	
2.2.3.2.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Новороссийская (Скадовські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на шафи РШ-13М або аналог.	шт	комплекс	560	ні	III квартал 2020р	IV квартал 2020р		I квартал 2021р	III квартал 2021р	560	0	0	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення в експлуатацію1978	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Новоросійська (Скадовський РЕМ). Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на шафи РШ-13М або аналог.	**327-438**	
2.2.4.	**ПС-35/10кВ В.Рогачикская**																					
2.2.4.1.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ В.Рогачикская (В.Лепетихські РЕМ). Заміна електро-механічних захистів ВМС-35кВ на шафу РШ-15 або аналог	шт	комплекс	280	ні	III квартал 2022р	IV квартал 2022р		II квартал 2023р	IV квартал 2023р	0	0	300	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення в експлуатацію1983	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ В.Рогачик (В.Лепетихський РЕМ). Заміна електро-механічних захистів ВМС-35кВ на шафу РШ-15 або аналог	**327-438**	
2.2.4.2.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ В.Рогачикская (В.Лепетихські РЕМ). Заміна електро-механічних захистів силових торансформаторів 1Т, 2Т на шафи РШ-13М або аналог	шт	комплекс	560	ні	III квартал 2022р	IV квартал 2022р		II квартал 2023р	IV квартал 2023р	0	0	560	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення в експлуатацію1983	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ В.Рогачик (В.Лепетихський РЕМ). Заміна електро-механічних захистів силових торансформаторів 1Т, 2Т на шафи РШ-13М або аналог	**327-438**	
2.2.5.	**ПС-35/6кВ Ивановская**																					
2.2.5.1.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/6кВ Ивановская (Іванівські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів силового трансформатора 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА.	шт	комплекс	700	ні	III квартал 2022р	IV квартал 2022р		II квартал 2023р	IV квартал 2024р	0	0	350	350	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.286	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/6кВ Івановка (Іванівського РЕМ). Заміна електромеханічних захистів силового трансформатора 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА.	**327-438**	
2.2.5.2.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Ивановская (Іванівські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів ВМ-35 Трофимовка, ВМ-35 Дружбовка на панелі захистів з МП-пристроями РЗА	шт	комплекс	600	ні	III квартал 2020р	IV квартал 2020р		I квартал 2021р	III квартал 2021р	600	0	0	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.286	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Івановка (Іванівський РЕМ). Заміна електромеханічних захистів ВМ-35 Трофимовка, ВМ-35 Дружбовка на панелі захистів РЗА.	**327-438**	
2.2.5.3.	Реконструкція ПС 35/10кВ "Ивановка" з встановленням УКРП-10.	шт	1	2500	ні	III квартал 2022р	III квартал 2022р	60	III квартал 2024р	III квартал 2024р	0	60	0	2500	0	-	Амортизація	2	Компенсація реактивної потужності. ТЕО стор. 169	Встановлення УКРП-10.	**327-438**	
2.2.6.	**ПС-35/10кВ Н.Серогозская**																					
2.2.6.1.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Н.Серогозская (Іванівські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів СВ-35кВ на шафу МП захистів типу РШ-15 або аналог.	шт	комплекс	280	ні	III квартал 2020р	IV квартал 2020р		I квартал 2021р	III квартал 2021р	280	0	0	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.288	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Н.Сірогози (Іванівський РЕМ). Заміна електро-механічних захистів СВ-35кВ на шафу МП захистів типу РШ-15 або аналог.	**327-438**	
2.2.6.2.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Н.Серогозская (Іванівські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів силового трансформатора 1Т, 2Т на шафу РШ-13М або аналог.	шт	комплекс	560	ні	III квартал 2020р	IV квартал 2020р		I квартал 2021р	III квартал 2021р	560	0	0	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.288	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Н.Сірогози (Іванівський РЕМ). Заміна електромеханічних захистів силового трансформатора 1Т, 2Т на шафу РШ-13М або аналог.	**327-438**	
2.2.6.3.	Реконструкція ПС 35/10кВ "Н.Серогозская" з встановленням УКРП-10 .	шт	1	1800	ні	III квартал 2021р	III квартал 2021р	60	III квартал 2023р	III квартал 2023р	45	0	1800	0	0	-	Амортизація	2	Компенсація реактивної потужності. ТЕО стор. 169	Встановлення УКРП-10.	**327-438**	
2.2.7.	**ПС-35/10кВ В.Лепетихская**																					
2.2.7.1.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ В.Лепетихская (В.Лепетихські РЕМ). Заміна електро-механічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА.	шт	комплекс	600	ні	III квартал 2020р	IV квартал 2020р		I квартал 2021р	III квартал 2021р	600	0	0	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.284	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ В.Лепетиха (В.Лепетихський РЕМ). Заміна електро-механічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА.	**327-438**	
2.2.7.2.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ В.Лепетихская (В.Лепетихські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів ПЛ-35кВ (3шт) на шафи МП захистів типу РШ-15 або аналог.	шт	комплекс	840	ні	III квартал 2022р	IV квартал 2022р		II квартал 2023р	IV квартал 2024р	0	0	560	280	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення в експлуатацію1972	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ В.Лепетиха (В.Лепетихського РЕМ). Заміна електромеханічних захистів ПЛ-35кВ (3шт) на шафи МП захистів типу РШ-15 або аналог.	**327-438**	
2.2.7.3.	Реконструкція ПС 35/10кВ "В.Лепетихская" з встановленням УКРП-10.	шт	комплекс		ні	III квартал 2024р	III квартал 2024р	60	III квартал 2026р	IV квартал 2026р	0	0	0	60	0	-	Амортизація	2	Компенсація реактивної потужності. ТЕО стор. 169	Встановлення УКРП-10.	**327-438**	**Розробка ПКД**
2.2.8.	**ПС-35/10кВ Н.Григорьевка**																					
2.2.8.1.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Н.Григорьевка (Генічеські РЕМ) Заміна електро-механічних захистів ВМ-35кВ Вікторовка, ВМ-35 Озеряне, ПЛ-35кВ Атманай на шафи РШ-15 або аналог	шт	комплекс	840	ні	II квартал 2021р	III квартал 2021р		II квартал 2022р	III квартал 2022р	0	840	0	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.290	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Н.Григорьевка (Генічеський РЕМ) Заміна електро-механічних захистів ВМ-35кВ Вікторовка, ВМ-35 Озеряне, ПЛ-35кВ Атманай на шафи РШ-15 або аналог	**327-438**	
2.2.9.	**ПС-35/10 Белозерская**																					
2.2.9.1	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Білозерської дільниці ХМЕМ (1шт). Заміна електромеханічних захистів силового трансформатора 1Т ПС-35/10 Белозерская на шафу РШ-13М або аналог	шт	комплекс	280	ні	II квартал 2021р	III квартал 2021р		II квартал 2022р	III квартал 2022р	0	280	0	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.265	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Білозерської дільниці ХМЕМ (1шт). Заміна електромеханічних захистів силового трансформатора 1Т ПС-35/10 Білозерська на шафу РШ-13М або аналог	**327-438**	
2.2.9.2	Реконструкція ПС 35/10кВ "Белозерская" з встановленням УКРП-10.	шт	1	2500	так	III квартал 2020р	III квартал 2020р		III квартал 2022р	III квартал 2022р	0	2500	0	0	0	-	Амортизація	2	Компенсація реактивної потужності. ТЕО стор. 169	Встановлення УКРП-10.	**327-438**	
2.2.9.3.	Реконструкція ПС 35/10кВ «Белозерская» з заміною масляного вимикача 10кВ на вакуумний вимикач 10кВ комірки Л-504 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА, телемеханізацією та зв'язком.	шт	комплекс	385	так	I квартал 2020р	II квартал 2020р		III квартал 2021р	III квартал 2021р	385	0	0	0	0	-	Амортизація	1,2	Зменшення SAIDI	Заміною масляного вимикача 10кВ на вакуумні вимикачі 10кВ комірок Л-504в комплекті з пристроями РЗА	**327-438**	
2.2.10.	**ПС-35/10кВ Счастливцево**																					
2.2.10.1	Реконструкція ПС 35/10кВ "Счастливцево" з встановленням УКРП-10.	шт	1	1500	ні	III квартал 2021р	III квартал 2021р	45	III квартал 2023р	III квартал 2023р	45	0	1500	0	0	-	Амортизація	2	Компенсація реактивної потужності. ТЕО стор. 169	Встановлення УКРП-10.	**327-438**	
2.2.10.2	Реконструкція ПС 35/10кВ «Счастливцево» з заміною комірок 10кВ з масляними вимикачами на комірки 10кВ з вакуумними вимикачами з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА.	шт	комплекс	4500	так	I квартал 2020р	II квартал 2020р		III квартал 2021р	III квартал 2021р	4500	0	0	0	0	-	Амортизація	1,2	Технічний стан, підтоплення ПС 35 кВ, Зменшення SAIDI	Заміна комірок 10кВ з масляними вимикачами на комірки 10кВ з вакуумними вимикачами з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА.	**327-438**	
2.2.11.	**ПС-35/6кВ Строительная**																					
2.2.11.1.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/6кВ Строительная (2шт). Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на шафи РШ-13М або аналог	шт	комплекс	560	ні	III квартал 2022р	IV квартал 2022р		II квартал 2023р	IV квартал 2023р	0	0	560	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.292	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Будівельна (2шт). Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на шафи РШ-13М або аналог	**327-438**	
2.2.11.2.	Реконструкція ПС-35/6кВ „Строительная" з заміною масляних вимикачів 35кВ на вакуумні вимикачі 35 кВ та заміною комірок КРУН-10кВ з масляними вимикачами на комірки сучасного типу з вакуумними вимикачами.	шт	комплекс		ні	III квартал 2024р	III квартал 2024р	350	III квартал 2026р	IV квартал 2026р	0	0	0	350	0	-	Амортизація	2	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення в експлуатацію1967	Заміна масляних вимикачів 35кВ на вакуумні вимикачі 35 кВ силових тр-рів 1Т, 2Т та заміною комірок КРУН-10кВ з масляними вимикачами на комірки сучасного типу з вакуумними вимикачами	**327-438**	Розрпобка ПКД
2.2.12.	**ПС-35/10кВ Порт** (Н.Каховські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т (2 комплекти) на шафи РШ-13М або аналог. Реконструкція пристроїв РЗА	шт	комплекс	560	ні	III квартал 2020р	IV квартал 2020р		I квартал 2021р	III квартал 2021р	560	0	0	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення в експлуатацію1967	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Порт (Н.Каховський РЕМ). Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т (2 комплекти) на шафи РШ-13М або аналог.	**327-438**	
2.2.13.	**ПС-35/10кВ Заря**																					
2.2.13.1.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Заря (Н.Каховські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів силового трансформатора 1Т на шафу РШ-13М або аналог.	шт	комплекс	300	ні	II квартал 2021р	III квартал 2021р		II квартал 2022р	III квартал 2022р	0	300	0	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.270	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Заря (Н.Каховський РЕМ). Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 2Т на шафу РШ-13М або аналог.	**327-438**	

2.2.13.2.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Заря (Н.Каховські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів МВ-35 Бериславская на шафу РШ-15МЛ або аналог.	шт	комплекс	280	ні	III квартал 2024р	IV квартал 2024р		II квартал 2025р	III квартал 2025р	0	0	0	0	280	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.270	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Заря (Н.Каховські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів МВ-35 Бериславская на шафу РШ-15МЛ або аналог.	**327-438**	
2.2.13.3.	Реконструкція ПС-35/10кВ „Заря" з заміною силового тр-ра 1Т ТАМ-5600 МВ*А на ТМН-6300/35.	шт	1	10000	ні	II квартал 2023р	II квартал 2023р		III квартал 2024р	III квартал 2024р	0	0	0	10000	0	**0,7**	Амортизація	2	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення в експлуатацію1958	Заміна силового тр-ра 35кВ 1Т типу ТАМ-5600/35 на ТМН-6300/35	**327-438**	Розробка ПКД госп.способом.
2.2.14.	**ПС-35/10кВ Чаплынская**																					
2.2.14.1.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Чаплынская (Чаплинські РЕМ). Заміна електро-механічних захистів силового трансформатора 1Т, 3Т на шафи РШ-13М або аналог.	шт	комплекс	600	ні	III квартал 2022р	IV квартал 2022р		II квартал 2023р	IV квартал 2024р	0	0	300	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.278	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Чаплинка (Чаплинський РЕМ). Заміна електро-механічних захистів силового трансформатора 1Т, 3Т на шафи РШ-13М або аналог.	**327-438**	
2.2.14.2.	Реконструкціям ПС 35/10 "Чаплынкская" з встановлення УКРП-10.	шт	комплекс	2300	ні	III квартал 2023р	III квартал 2023р	60	III квартал 2025р	IV квартал 2025р	0	0	60	0	2300		Амортизація	2	Компенсація реактивної потужності. ТЕО стор. 169	Встановлення УКРП-10.	**327-438**	
2.2.14.3.	Реконструкція ПС-35/6 кВ „Чаплынкская" з заміною силового тр-ру 1Т типу ТМ-5600/35 на ТМН-6300/35.	шт	1	8200	ні	III квартал 2024р	III квартал 2024р		III квартал 2025р	IV квартал 2025р	0	0	0	0	8200		Амортизація	2	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення в експлуатацію1969	Заміна силового тр-ра 35кВ 1Т типу ТМ-5600/35 на ТМН-6300/35.	**327-438**	
2.2.14.4.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Чаплынская (Чаплинські РЕМ). Заміна електро-механічних захистів СМВ-35кВ на шафу РШ-15МС або аналог.	шт	комплекс	280	ні	III квартал 2024р	IV квартал 2024р		II квартал 2025р	III квартал 2025р	0	0	0	0	280	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.278	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Чаплынская (Чаплинські РЕМ). Заміна електро-механічних захистів СМВ-35кВ на шафу РШ-15МЛ або аналог.	**327-438**	
2.2.15.	**ПС-35/6кВ Островная**																					
2.2.15.1	Реконструкція ПС-35/6кВ „Островная" з заміною силового тр-ра 1Т 10 МВ*А.	шт	1	9900	так	I квартал 2020р	II квартал 2020р		III квартал 2021р	IV квартал 2021р	9900	0	0	0	0	-	Амортизація	1,2	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення в експлуатацію1965	Заміна силового тр-ра 35кВ 1Т типу ТДН-10000/35 на ТДНС-10000/35	**327-438**	
2.2.15.2	Реконструкція ПС-35/6кВ „Островная" Реконструкція РЗА, Заміна ОД-35 КЗ-35 на вакуумні вимикачі 35 кВ	шт	комплекс	9000	так	I квартал 2020р	II квартал 2020р		III квартал 2021р	IV квартал 2021р	9000	0	0	0	0	-	Амортизація	1,2	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення в експлуатацію1965	Заміна ОД/КЗ-35кВ на вакуумні вимикачі 35кВ.	**327-438**	
2.2.16.	**ПС-35/6кВ Бетонверфь**																					
2.2.16.1	Реконструкція ПС-35/6кВ „Бетонверфь" реконструкція РЗА, заміна ОД-35 КЗ-35 на вакуумні вимикачі 35 кВ.	шт	комплекс	8500	ні	III квартал 2021р	III квартал 2021р		III квартал 2023р	III квартал 2023р	0	0	8500	0	0	-	Амортизація	2	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення в експлуатацію1968	Заміна ОД/КЗ-35кВ на вакуумні вимикачі 35кВ.	**327-438**	**Розробка ПКД госп.способом.**
2.2.17.	**ПС-35/6кВ Комсомольская**																					
2.2.17.1.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/6кВ Комсомольская (ХМЕМ). Заміна електро-механічних захистів силового трансформатора 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА.	шт	комплекс	700	ні	III квартал 2020р	IV квартал 2020р		I квартал 2021р	III квартал 2021р	700	0	0	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення в експлуатацію1968	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/6кВ Комсомольская (ХМЕМ). Заміна електро-механічних захистів силового трансформатора 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА.	**327-438**	
2.2.18.	**ПС-35/6кВ Кошевая**																					
2.2.18.1	Реконструкція ПС-35/6кВ „Кошевая"з заміною силових тр-раів 1Т та 2Т 6,3 МВ*А.	шт	2	18000	ні	III квартал 2021р	III квартал 2021р		III квартал 2023р	III квартал 2024р	0	0	9000	9000	0	-	Амортизація	2	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення в експлуатацію1975	Заміна силових трансформаторів 35кВ 1Т та 2Т типу ТМ-6300/35 на ТМН-6300/35	**327-438**	**Розробка ПКД госп.способом.**
2.2.18.2	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/6кВ Кошевая (ХМЕМ). Заміна електро-механічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на шафи РШ-13М або аналог.	шт	комплекс	560	ні	III квартал 2022р	IV квартал 2022р		II квартал 2023р	IV квартал 2023р	0	0	560	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення в експлуатацію1975	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/6кВ Кошевая (ХМЕМ). Заміна електро-механічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на шафи РШ-13М або аналог.	**327-438**	
2.2.19.	**ПС-35/10кВ МИС** (ХМЕМ). Реконструкція пристроїв РЗА Заміна панелей електромеханічних захистів силового трансформатора 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА.	шт	комплекс	700	ні	III квартал 2020р	IV квартал 2020р		I квартал 2021р	III квартал 2021р	700	0	0	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.267	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ МИС (ХМЕМ). Заміна панелей електромеханічних захистів силового трансформатора 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА.	**327-438**	
2.2.20.	**ПС-35/6кВ Заводская**																					
2.2.20.1	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/6кВ Заводская (ХМЕМ). Заміна панелей електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА.	шт	комплекс	700	ні	III квартал 2022р	IV квартал 2022р		II квартал 2023р	IV квартал 2023р	0	0	700	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення в експлуатацію1962	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/6кВ Заводская (ХМЕМ). Заміна панелей електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА.	**327-438**	
2.2.20.2	Реконструкція ПС-35/6кВ „Заводская" з заміною масляних вимикачів 35кВ на вакуумні вимикачі 35 кВ	шт	комплекс	6800	ні	III квартал 2023р	III квартал 2023р	180	III квартал 2025р	IV квартал 2025р	0	0	180	0	6800	-	Амортизація	2	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення в експлуатацію1962	Заміна масляних вимикачів 35кВ на вакуумні вимикачі 35 кВ	**327-438**	
2.2.21.	**ПС-35/10кВ „Сухарная"**																					
2.2.21.1	Реконструкція ПС-35/10кВ „Сухарная" з заміною ОД/КЗ-35кВ на вакуумні вимикачі 35 кВ. З реконструкцією пристроїв РЗА. Заміна панелей електро-механічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА.	шт	комплекс	6300	так	III квартал 2020р	III квартал 2020р		III квартал 2022р	III квартал 2022р	0	6300	0	0	0	-	Амортизація	2	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення в експлуатацію1973	Заміна ОД/КЗ-35кВ на вакуумні вимикачі 35кВ. Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Сухарная (ХМЕМ). Заміна панелей електро-механічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА.	**327-438**	**Розробка ПКД госп.способом.**
2.2.22.	**ПС-35/10кВ ТОК** Реконструкція пристроїв РЗА Заміна панелей електро-механічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА.	шт	комплекс	700	ні	III квартал 2023р	IV квартал 2023р		I квартал 2024р	IV квартал 2024р	0	0	0	700	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення в експлуатацію1982	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ ТОК (ХМЕМ). Заміна панелей електро-механічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА.	**327-438**	
2.2.23.	**ПС-35/10кВ Н.Воронцовская**. Реконструкція пристроїв РЗА Заміна електромеханічних захистів трансформатора 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА.	шт	комплекс	600	ні	III квартал 2023р	IV квартал 2023р		I квартал 2024р	IV квартал 2024р	0	0	0	600	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.281	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Н.Воронцовка (Високопільського РЕМ). Заміна електромеханічних захистів трансформатора 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА.	**327-438**	
2.2.24.	**ПС-35/10кВ К.Лагеря**. Реконструкція пристроїв РЗА Заміна електромеханічних захистів силового трансформатора 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА.	шт	комплекс	600	ні	III квартал 2023р	IV квартал 2023р		I квартал 2024р	IV квартал 2024р	0	0	0	600	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення в експлуатацію1983	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ К.Лагери (Олешкывський РЕМ). Заміна електро-механічних захистів силового трансформатора 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА.	**327-438**	
2.2.25.	**ПС-35/10кВ Казацкая**. Реконструкція пристроїв РЗА Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на шафи РШ-13М або аналог	шт	комплекс	560	ні	III квартал 2023р	IV квартал 2023р		I квартал 2024р	IV квартал 2024р	0	0	0	600	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення в експлуатацію1979	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Казацкая (Н.Каховський РЕМ). Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на шафи РШ-13М або аналог	**327-438**	
2.2.26.	**Реконструкція пристроїв РЗА підстанцій 35/10кВ з встановленням комплектів охоронної сигналізації**	комплекс	30	12370	ні	III квартал 2020р	IV квартал 2023р		I квартал 2021р	IV квартал 2024р	3010	3120	3120	3120	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан	Реконструкція пристроїв РЗА пі-35/10кВ з встановленням комплектів охоронної сигналізації, РЗА 35 кВ, шафи РШ13, РШ-15	**327-438**	
2.2.27.	**ПС-35/10кВ „Скадовская"** Реконструкція з заміною масляних вимикачів 35кВ на вакуумні вимикачі 35 кВ та заміною комірок КРУН-10кВ з масляними вимикачами на комірки сучасного типу з вакуумними вимикачами.	шт	комплекс		ні	III квартал 2025р	III квартал 2025р	350	III квартал 2027р	IV квартал 2027р	0	0	0	0	350	-	Амортизація	1,2	Технічний стан, рік введення в експлуатацію1966	Заміна комірок 10кВ з масляними вимикачами на комірки сучасного типу з вакуумними вимикачами	**327-438**	розробка ПКД
2.2.28.	**ПС 35/10/6 "Каховская"** Реконструкція ВРП-35	шт.	комплекс	20000	так	III квартал 2013р	III квартал 2013р		III квартал 2021р	IV квартал 2021р	20000	0	0	0	0	-	Амортизація	1,2	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення в експлуатацію1956	Реконструкція ВРУ-35кВ з заміною масляних вимикачів на вакуумні та портальної частини.	**327-438**	
2.2.29.	**ПС 35/10кВ "Молодежная"** Реконструкція з встановленням УКРП-10.	шт.	1	2500	так	III квартал 2020р	III квартал 2020р		III квартал 2022р	III квартал 2022р	0	2500	0	0	0	-	Амортизація	2	Компенсація реактивної потужності. ТЕО стор. 169	Встановлення УКРП-10.	**327-438**	
2.2.30.	**ПС-35/6кВ „Консервная"**																					
2.2.30.1	Реконструкція ПС-35/6кВ „Консервная" с заміною силового тр-ра 1Т 10 МВ*А	шт	комплекс	9900	так	I квартал 2020р	II квартал 2020р		III квартал 2021р	Ivквартал 2021р	9900	0	0	0	0	**2,5**	Амортизація	2	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення в експлуатацію1964	Заміна силового тр-ра 35кВ 1Т типу ТМН-7500/35 на ТДНС-10000/35	**327-438**	
2.2.30.2	Реконструкція ПС-35/6кВ „Консервная" з заміною МВ-35 на вакуумні вимикачі 35 кВ	шт	комплекс	8500	так	I квартал 2020р	II квартал 2020р		III квартал 2021р	IV квартал 2021р	8500	0	0	0	0		Амортизація	2	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення в експлуатацію1964	Заміна масляних вимикачів 35кВ на вакуумні вимикачі 35кВ.	**327-438**	
2.2.30.3	Реконструкція ПС-35/6кВ "Консервная"	шт	комплекс	22800,0	ні	I квартал 2020р	II квартал 2020р		III квартал 2023р	IV квартал 2023р	0,0	0	22500,0	0	0	0	Плата за приєднання	4,6	Приєднання, СЕС, 20 МВт	кВ СЕС, заміною секційного вимикача 35 кВ, встановленням ТН-35-1,2, заміною існуючого силового трансформатора 35/6 кВ 1Т потужністю 10 М*ВА, заміною щита власних	**327-438**	ТОВ "АРС ТРЕЙД". СЕС.
2.2.30.4	Будівництво двох КЛ-35 кВ від РП-35 кВ ПС-35/6кВ "Консервная" до РП-35 кВ СЕС	км	2*2.6	22990,0	ні	I квартал 2020р	II квартал 2020р		III квартал 2023р	IV квартал 2023р	0,0	0	22990,0	0	0	0	Плата за приєднання	4,6		Будівництво двох КЛ-35 кВ від РП-35 кВ ПС-35/6кВ "Консервная" до РП-35 кВ СЕС	**327-438**	

2.2.31.	**ПС 35/10кВ "Каланчацкая"**																					
2.2.31.1	Реконструкція ПС 35/10кВ "Каланчацкая" з встановлення УКРП-10.	шт	1	1800	ні	III квартал 2022р	III квартал 2022р	60	III квартал 2024р	III квартал 2024р	0	60	0	1800	0	-	Амортизація	2	Компенсація реактивної потужності. ТЕО стор. 169	Встановлення УКРП-10.	**327-438**	
2.2.31.2	Реконструкція ПС-35/10кВ "Каланчацкая"	шт	комплекс	4200,0	ні	I квартал 2020р	II квартал 2020р		III квартал 2022р	IV квартал 2022р	0,0	4200,0	0	0	0	0	Плата за приєднання	4,6	Приєднання, СЕС, 3 МВт	встановленням додаткової комірки 35 кВ СЕС, ТН-35. Заміна існуючої комірки 35кВ приєднання "Каланчацька" на ПС-35/10кВ "Привілля" на комірку з вакуумним вимикачем. Розмащення існуючої	**327-438**	ТОВ "ЕКОТЕХНОЛОГІЯ ГРУП". СЕС.
2.2.31.3	Будівництво двох ПЛ-35 кВ від РП-35 кВ ПС-35/10кВ "Каланчацька" та від опори №89 ПЛ-35кВ "Каланчацька - Привілля" до РП-35 кВ СЕС	км	3,0	5839,2	ні	I квартал 2020р	II квартал 2020р		III квартал 2022р	IV квартал 2022р	0,0	5839,2	0	0	0	0	Плата за приєднання	4,6		Будівництво двох ПЛ-35 кВ від РП-35 кВ ПС-35/10кВ "Каланчацька" та від опори №89 ПЛ-35кВ "Каланчацька - Привілля" до РП-35 кВ СЕС	**327-438**	
2.2.31.4	Реконструкція ПС 35/10кВ «Каланчакская» з заміною масляних вимикачів 10кВ на вакуумні вимикачі 10кВ комірок Л-8303 та Л-8305 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА з телемеханізацією та зв'язком.	шт	комплекс	2100	так	I квартал 2020р	II квартал 2020р		III квартал 2021р	III квартал 2021р	2100	0	0	0	0	-	Амортизація	1,2	Зменшення SAIDI	Заміною масляних вимикачів 10кВ на вакуумні вимикачі 10кВ комірок Л-8303 та Л-8305 в комплекті з пристроями РЗА	**327-438**	
2.2.31.5.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Каланчакская (Чаплинські РЕМ). Заміна електро-механічних захистів СМВ-35кВ , ПЛ-35кВ Мирная, ПЛ-35кВ Приволье на шафи РШ-15М або аналог.	шт	комплекс	840	ні	III квартал 2024р	IV квартал 2024р		II квартал 2025р	III квартал 2025р	0	0	0	0	840	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.278	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Каланчак (Чаплинські РЕМ). Заміна електро-механічних захистів СМВ-35кВ , ПЛ-35кВ Мирная, ПЛ-35кВ Приволье на шафи РШ-15М або аналог.	**327-438**	
2.2.32.	**ПС-35/6кВ "Оч.сооружения".** Реконструкція з заміною комірок КРУН-6 на КРПЗ-6.	шт	комплекс	18000	так	III квартал 2017р	III квартал 2017р		III квартал 2023р	IV квартал 2023р	0	0	18000	0	0	-	Амортизація	2	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення в експлуатацію1966	Заміна комірок КРУН-10 з масляними вимикачами на КРПЗ-10 з вакуумними вимикачами	**327-438**	
2.2.33.	**ПС 35/10 кВ "Костогрызово"** Реконструкція з заміною комірок з масляними вимикачами на комірки КРУН-10 з вакуумними вимикачами .	шт			ні	III квартал 2024р	III квартал 2024р	120	III квартал 2026р	IV квартал 2026р	0	0	0	120	0	-	Амортизація	2	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення в експлуатацію1976	Заміна комірок КРУН-10 з масляними вимикачами на КРПЗ-10 з вакуумними вимикачами	**327-438**	**Розробка ПКД**
2.2.34.	**ПС 35кВ "Дзержинская".** Реконструкція ЗРУ-6 кВ	шт	комплекс	22650	так	II квартал 2015р	III квартал 2015р		III квартал 2021р	IV квартал 2021р	22650	0	0	0	0	-	Амортизація	1,2	Зменшення SAIDI. Технічний стан, рік введення в експлуатацію1964	Заміна комірок в ЗРП-6 кВ з масляними вимикачами 10кВ на комірки сучасного типу з вакуумними вимикачами	**327-438**	
2.2.35.	**ПС 35/6 кВ "Текстильна"** Реконструкція із встановленням ДГК-6 кВ.	шт	комплекс	18700	так	II квартал 2013р	III квартал 2013р		III квартал 2021р	IV квартал 2021р	18700	0	0	0	0	-	Амортизація	1,2	Компенсація струмів замикання на землю, Схема розвитку, стор 293	Встановлення ДГК-6	**327-438**	
2.2.36.	**ПС 35 кВ Комсомольськая** Реконструкція Встановлення ДГК-6 кВ	шт	комплекс	8500	так	II квартал 2013р	III квартал 2013р		III квартал 2021р	IV квартал 2021р	8500	0	0	0	0	-	Амортизація	1,2	Компенсація струмів замикання на землю, Схема розвитку, стор 296	Встановлення ДГК-6	**327-438**	
2.2.37.	**ПС 35/10кВ «Лесная»** Реконструкція з заміною масляних вимикачів 10кВ на вакуумні вимикачі 10кВ комірок Л-1907 та Л-1905 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА, телемеханізацією та зв'язком.	шт	комплекс	1650	так	I квартал 2020р	II квартал 2020р		III квартал 2021р	III квартал 2021р	1650	0	0	0	0	-	Інше	1,2	Зменшення SAIDI, Технічний стан	Заміною масляних вимикачів 10кВ на вакуумні вимикачі 10кВ комірок Л-1907 та Л-1905 в комплекті з пристроями РЗА	**327-438**	
2.2.38.	**ПС 35/10кВ «Раденская»** Реконструкція з заміною масляного вимикача 10кВ на вакуумний вимикач 10кВ комірки Л-2002 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА, телемеханізацією та зв'язком.	шт	комплекс	1500	так	I квартал 2020р	II квартал 2020р		III квартал 2021р	III квартал 2021р	1500	0	0	0	0	-	Інше	1,2	Зменшення SAIDI, Технічний стан	Заміною масляного вимикача 10кВ на вакуумні вимикачі 10кВ комірок Л-2002 в комплекті з пристроями РЗА	**327-438**	
2.2.39.	**ПС 35/10кВ «В.Дружина»** Реконструкція з заміною масляного вимикача 10кВ на вакуумний вимикач 10кВ комірки Л-875 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА, телемеханізацією та зв'язком.	шт	комплекс	1720	так	I квартал 2020р	II квартал 2020р		III квартал 2021р	III квартал 2021р	1720	0	0	0	0	-	Інше	1,2	Зменшення SAIDI, Технічний стан	Заміною масляного вимикача 10кВ на вакуумні вимикачі 10кВ комірок Л-875в комплекті з пристроями РЗА	**327-438**	
2.2.40.	**ПС 35/10кВ «Степная»** Реконструкція з заміною масляного вимикача 10кВ на вакуумний вимикач 10кВ комірки Л-454 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА, телемеханізацією та зв'язком.	шт	комплекс	1720	так	I квартал 2020р	II квартал 2020р		III квартал 2021р	III квартал 2021р	1720	0	0	0	0	-	Інше	1,2	Зменшення SAIDI, Технічний стан	Заміною масляного вимикача 10кВ на вакуумні вимикачі 10кВ комірок Л-454в комплекті з пристроями РЗА	**327-438**	
2.2.41.	**ПС 35/10кВ «Камышанская»** Реконструкція з заміною масляного вимикача 10кВ на вакуумний вимикач 10кВ комірки Л-3608 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА, телемеханізацією та зв'язком. .	шт	комплекс	1550	так	I квартал 2020р	II квартал 2020р		III квартал 2021р	III квартал 2021р	1550	0	0	0	0	-	Інше	1,2	Зменшення SAIDI, Технічний стан	Заміною масляного вимикача 10кВ на вакуумні вимикачі 10кВ комірок Л-3608в комплекті з пристроями РЗА	**327-438**	
2.2.42.	**ПС 35/10кВ «Дарьевская»** Реконструкція з заміною масляних вимикачів 10кВ на вакуумні вимикачі 10кВ комірок Л-555 та Л-556 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА, телемеханізацією та зв'язком.	шт	комплекс	5100	так	I квартал 2020р	II квартал 2020р		III квартал 2021р	III квартал 2021р	5100	0	0	0	0	-	Інше	1,2	Зменшення SAIDI, Технічний стан	Заміною масляних вимикачів 10кВ на вакуумні вимикачі 10кВ комірок Л-555 та Л-556 в комплекті з пристроями РЗА	**327-438**	
2.2.43.	**ПС 35/10кВ «Основа»** Реконструкція з заміною масляного вимикача 10кВ на вакуумний вимикач 10кВ комірки Л-83 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА, телемеханізацією та зв'язком. .	шт	комплекс	1220	так	I квартал 2020р	II квартал 2020р		III квартал 2021р	III квартал 2021р	1220	0	0	0	0	-	Інше	1,2	Зменшення SAIDI, Технічний стан	Заміною масляного вимикача 10кВ на вакуумні вимикачі 10кВ комірок Л-83в комплекті з пристроями РЗА	**327-438**	
2.2.44.	**ПС 35/10кВ «Н.Киевская»** Реконструкція з заміною масляного вимикача 10кВ на вакуумний вимикач 10кВ комірки Л-8763 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА, телемеханізацією та зв'язком.	шт	комплекс	1780	так	I квартал 2020р	II квартал 2020р		III квартал 2021р	III квартал 2021р	1780	0	0	0	0	-	Інше	1,2	Зменшення SAIDI, Технічний стан	Заміною масляного вимикача 10кВ на вакуумні вимикачі 10кВ комірок Л-8763в комплекті з пристроями РЗА	**327-438**	
2.2.45.	**ПС 35/10кВ «Гладковка»** Реконструкція з заміною масляного вимикача 10кВ на вакуумний вимикач 10кВ комірки Л-891 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА, телемеханізацією та зв'язком.	шт	комплекс	1780	так	I квартал 2020р	II квартал 2020р		III квартал 2021р	III квартал 2021р	1780	0	0	0	0	-	Інше	1,2	Зменшення SAIDI, Технічний стан	Заміною масляного вимикача 10кВ на вакуумні вимикачі 10кВ комірок Л-891в комплекті з пристроями РЗА	**327-438**	
2.2.46.	**ПС 35/10кВ «Н.Збурьевка»** Реконструкція з заміною масляного вимикача 10кВ на вакуумний вимикач 10кВ комірки Л-944 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА, телемеханізацією та зв'язком.	шт	комплекс	3800	так	I квартал 2020р	II квартал 2020р		III квартал 2021р	III квартал 2021р	3800	0	0	0	0	-	Інше	1,2	Зменшення SAIDI, Технічний стан	Заміною масляного вимикача 10кВ на вакуумні вимикачі 10кВ комірок Л-944в комплекті з пристроями РЗА	**327-438**	
2.2.47.	**Реконструкція ПС-35 кВ з заміною масляних вимикачів 10кВ на вакуумні вимикачі 10кВ з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА.**	шт	комплекс	13800	так	I квартал 2022	II квартал 2025р		I квартал 2022	II квартал 2025р	0	3300	3500	3500	3500	-	Амортизація	1,2	Зменшення SAIDI, Технічний стан	Заміною масляного вимикача 10кВ на вакуумні вимикачі 10кВ в комплекті з пристроями РЗА	**327-438**	
2.2.48.	**ПС 35/10кВ «Геническая»**																					
2.2.48.1.	Реконструкція ПС 35/10кВ «Геническая» з заміною комірок 10кВ з масляними вимикачами на комірки 10кВ з вакуумними вимикачами з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА.	шт	комплекс	6720	так	I квартал 2020р	II квартал 2020р		III квартал 2021р	III квартал 2021р	6720	0	0	0	0	-	Амортизація	1,2	Зменшення SAIDI, Технічний стан	Заміна комірок 10кВ з масляними вимикачами на комірки 10кВ з вакуумними вимикачами з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА	**327-438**	
2.2.48.2.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Геническая (Генічеські РЕМ) Заміна електро-механічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА	шт	комплекс	700	ні	III квартал 2024р	IV квартал 2024р		II квартал 2025р	III квартал 2025р	0	0	0	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.290	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Геническая (Генічеські РЕМ) Заміна електро-механічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА	**327-438**	
2.2.48.3.	Реконструкція ВРП-35 ПС 35/10 кВ "Генічеська"	шт	комплекс	9800	так	II квартал 2020р	III квартал 2020р		III квартал 2021р	IV квартал 2021р	9800	0	0	0	0	-	Амортизація	1,2	Зменшення SAIDI, Технічний стан	Заміна масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні та монтаж додаткових комірок 35 кВ з вакуумними вимикачами та комплектами захистів на МП пристрої РЗА	**327-438**	
2.2.49.	**ПС 35 кВ "Голопристанская"**																					
2.2.49.1.	Реконструкція ПС 35 кВ "Голопристанская" з заміною комірок 10кВ з масляними вимикачами на комірки сучасного типу з вакуумними вимикачами, з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА., телемеханізацією та звязком.	шт	комплекс	8180	ні	III квартал 2024р	III квартал 2024р		III квартал 2025р	IV квартал 2025р	8180	0	0	0	0	-	Амортизація	1,2	Технічний стан, рік введення в експлуатацію1964	Заміна комірок 10кВ з масляними вимикачами на комірки сучасного типу з вакуумними вимикачами	**327-438**	
2.2.49.2.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Голопристанская (Голопристанські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів комірок 10кВ Л-801, Л-804, Л-806 на МП пристрої РЗА.	шт	комплекс	315	ні	III квартал 2020р	IV квартал 2020р		I квартал 2021р	IV квартал 2021р	0	0	0	0	0	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення в експлуатацію1979	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Голопристанская (Голопристанські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів комірок 10кВ Л-801, Л-804, Л-806 на МП пристрої РЗА.	**327-438**	
2.2.50.	**ПС 35 кВ "Генгорка"**																					
2.2.50.1.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Генгорка (Генічеські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів СМВ-35кВ на шафу РШ-15МС або аналог	шт	комплекс	280	ні	III квартал 2024р	IV квартал 2024р		II квартал 2025р	III квартал 2025р	0	0	0	0	280	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення в експлуатацію1976	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Генгорка (Генічеські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів СМВ-35кВ на шафу РШ-15МС або аналог	**327-438**	

2.2.50.2.	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Генгорка (Генічеські РЕМ) Заміна електро-механічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на шафи РШ-13М або аналог	шт	комплекс	560	ні	III квартал 2024р	IV квартал 2024р		II квартал 2025р	III квартал 2025р	0	0	0	0	560	-	Амортизація	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.290	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Генгорка (Генічеські РЕМ) Заміна електро-механічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на шафи РШ-13М або аналог	**327-438**	
2.2.50.3.	Реконструкція ПС 35 кВ "Генгорка"з заміною комірок КРУН-10кВ з масляними вимикачами на комірки сучасного типу з вакуумними вимикачами.	шт	комплекс		ні	III квартал 2025р	III квартал 2025р	200	III квартал 2027р	IV квартал 2027р	0	0	0	0	200	-	Амортизація	1,2	Технічний стан, рік введення в експлуатацію1966	Заміна комірок 10кВ з масляними вимикачами на комірки сучасного типу з вакуумними вимикачами	**327-438**	розробка ПКД
2.2.51.	**ПС-35/10кВ Киселевка.** Реконструкція пристроїв РЗА Встановлення пристрою ЗОЗЗ типу Альтра	шт	комплекс	355	ні	III квартал 2020р	IV квартал 2020р		I квартал 2021р	IV квартал 2021р	355	0	0	0	0	-	Інше	1, 8, 10	Технічний стан, рік введення в експлуатацію1979	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Киселевка (ХРЕМ). Встановлення пристрою ЗОЗЗ типу Альтра	**327-438**	
2.2.52.	**ПС-35/10кВ Горностаевка** Реконструкція пристроїв РЗА Заміна електро-механічних захистів ВМ-35кВ Ольгино, ВМ-35 Лепетиха, СМВ-35кВ на шафи РШ-15 або аналог	шт	комплекс	840	ні	III квартал 2024р	IV квартал 2024р		II квартал 2025р	III квартал 2025р	0	0	0	0	840	-	Інше	1, 8, 10	Технічний стан, , Схема розвитку ХОЕ 2017-2021, Арк.290	Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Горностаевка (Каховські РЕМ) Заміна електро-механічних захистів ВМ-35кВ Ольгино, ВМ-35 Лепетиха, СМВ-35кВ на шафи РШ-15 або аналог	**327-438**	
2.2.53.	**ПС 35/10кВ «Благодатская»** Реконструкція з заміною масляних вимикачів 10кВ на вакуумні вимикачі 10кВ комірок Л-483 та Л-482 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА, телемеханізацією та зв'язком.	шт	комплекс	1580	так	I квартал 2020р	II квартал 2020р		III квартал 2021р	III квартал 2021р	1580	0	0	0	0	-	Інше	1,2	Зменшення SAIDI, Технічний стан	Заміна масляних вимикачів 10кВ на вакуумні вимикачі 10кВ комірок Л-483 та Л-482 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА.	**327-438**	
2.2.54.	**ПС 35/10кВ «Антоновская»** Реконструкція з заміною масляного вимикача 10кВ на вакуумний вимикач 10кВ комірки Л-3408 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА, телемеханізацією та зв'язком.	шт	комплекс	940	так	I квартал 2020р	II квартал 2020р		III квартал 2021р	III квартал 2021р	940	0	0	0	0	-	Інше	1,2	Зменшення SAIDI, Технічний стан	Заміна масляного вимикача 10кВ на вакуумний вимикач 10кВ комірки Л-3408 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА.	**327-438**	
2.2.55.	**ПС 35/10кВ «Восточная»** Реконструкція з заміною масляного вимикача 10кВ на вакуумний вимикач 10кВ комірки Л-601 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА, телемеханізацією та зв'язком.	шт	комплекс	820	так	I квартал 2020р	II квартал 2020р		III квартал 2021р	III квартал 2021р	820	0	0	0	0	-	Інше	1,2	Зменшення SAIDI, Технічний стан	Заміна масляного вимикача 10кВ на вакуумний вимикач 10кВ комірки Л-601 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА.	**327-438**	
2.2.56.	**ПС 35/10кВ «Днепряны»** Реконструкція з заміною масляного вимикача 10кВ на вакуумний вимикач 10кВ комірки Л-52 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА, телемеханізацією та зв'язком.	шт	комплекс	980	так	I квартал 2020р	II квартал 2020р		III квартал 2021р	III квартал 2021р	980	0	0	0	0	-	Інше	1,2	Зменшення SAIDI, Технічний стан	Заміна масляного вимикача 10кВ на вакуумний вимикач 10кВ комірки Л-52 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА.	**327-438**	
2.2.57.	**ПС 35/10кВ «Приволье»** Реконструкція з заміною масляного вимикача 10кВ на вакуумний вимикач 10кВ комірки Л-8411 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА, телемеханізацією та зв'язком.	шт	комплекс	910	так	I квартал 2020р	II квартал 2020р		III квартал 2021р	III квартал 2021р	910	0	0	0	0	-	Інше	1,2	Зменшення SAIDI, Технічний стан	Заміна масляного вимикача 10кВ на вакуумний вимикач 10кВ комірки Л-8411 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА.	**327-438**	
2.2.58.	**ПС 35/10кВ «Стрелковое»** Реконструкція з заміною комірок 10кВ з масляними вимикачами на комірки 10кВ з вакуумними вимикачами з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА, телемеханізацією та зв'язком.	шт	комплекс	5800	так	I квартал 2020р	II квартал 2020р		III квартал 2021р	III квартал 2021р	5800	0	0	0	0	-	Інше	1,2	Зменшення SAIDI, Технічний стан	вимикачами на комірки 10кВ з вакуумними вимикачами з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА.	**327-438**	
2.3.	**Лінії електропередачі рівня напруги 110 (154, 220) кВ, усього**			**453733,661**							**37500**	**38400**	**37593**	**36000**	**36000**							
2.3.1.	**ПЛ-150 кВ «ХТЭЦ-Никольская»**	км	17,985	104233,661	так	II кв 2017 р	IV кв 2017 р		II-III кв 2017 р	IV кв 2023 р	37500	36000	20733			25	Амортизація	1, 2, 3, 5	Технічний стан, рік введення 1954	Реконструкція, повна заміна всіх елементів ПЛ, в т.ч. Проводу з 185 до 240 мм2	320	
2.3.2.	**ПЛ-150 кВ «ХТЭЦ-Коммунальная»**	км	14,97	100000	ні	II кв 2022 р	IV кв 2022 р	1400	II-III кв 2023 р	IV кв 2027 р		1400	13660	12000	12000	25	Амортизація	1, 2, 3, 5	Технічний стан, рік введення 1954	Реконструкція, повна заміна всіх елементів ПЛ, в т.ч. Проводу з 185 до 240 мм2	320	
2.3.3.	**ПЛ-150 кВ «Н.Троицк-Н.Тимофеевка 1, 2»**	км	37,78	1000	ні	II кв 2022 р	IV кв 2022 р	1000	II-III кв 2026 р	IV кв 2029 р		1000				0	Амортизація	1, 2, 3, 5	Невідповідність існуючим кліматичним вимогам ПУЕ	Зменшення анкерні прогони за рахунок встановлення проміжних анкерів на ділянках ПЛ	320	розробка ПКД
2.3.4.	**ПЛ-150 кВ "Н.Троїцьк-Партизани"**	км	47	141000	ні	II кв 2023 р	IV кв 2023 р	1600	II-III кв 2024 р	IV кв 2028 р			1600	12000	12000	25	Амортизація	1, 2, 3, 5	Технічний стан, рік введення 1970	Реконструкція, повна заміна всіх елементів ПЛ, в т.ч. Проводу з 150 до 240 мм2	320	
2.3.5.	**ПЛ-150 кВ «ХНПЗ-П.Покровка»**	шт.	25	107500	ні	II кв 2023 р	IV кв 2023 р	1600	II-III кв 2024 р	IV кв 2027 р			1600	12000	12000	25	Амортизація	1, 2, 3, 5	Технічний стан, рік введення 1954	Реконструкція, повна заміна всіх елементів ПЛ, в т.ч. Проводу з 185 до 240 мм2	320	
2.4.	**Лінії електропередачі рівня напруги 35 (27,5; 20) кВ, усього**										**102650**	**0**	**0**	**0**	**0**							
2.4.1.	**ПЛ-35 кВ "Геническ-Генгорка"**	км	9,35	23400	так	I кв 2020	III кв 2020		I кв 2021	IV кв 2021	33000						Амортизація	1, 2, 3, 5	Зменшення SAIDI, рік введення 1970	Реконструкція, повна заміна всіх елементів ПЛ, в т.ч. Проводу з 95 до 240 мм2	320	
2.4.2.	**ПЛ-35 кВ "Генгорка-Счастливцево"**	км	8,94	22400	так	I кв 2020	III кв 2020		I кв 2021	IV кв 2021	25100						Амортизація	1, 2, 3, 5	Зменшення SAIDI, рік введення 1974	Реконструкція, повна заміна всіх елементів ПЛ, в т.ч. Проводу з 95 до 185 мм2	320	
2.4.3.	**ПЛ-35 кВ "Счастливцево-Стрелковое"**	км	17,7	44250	так	I кв 2020	III кв 2020		I кв 2021	IV кв 2021	44250						Амортизація	1, 2, 3, 5	Зменшення SAIDI, рік введення 1982	Реконструкція, повна заміна всіх елементів ПЛ, в т.ч. Проводу з 95 до 120 мм2	320	
2.4.4.	**ПЛ-35 кВ "Первомаевка - НС6"**	комплекс	1	300	ні	I квартал 2020р	III квартал 2020р		III квартал 2021р	IV квартал 2021р	300	0	0	0	0	0	Плата за приєднання	4,6	Приєднання, 1,7 Мвт	Встановлення додаткової опори	320	ФГ "Еліта"
		Усього (сума по п. 2.1-2.4)									**368320**	**243082,3**	**472918**	**210250**	**102470**							
		Усього (сума по п. 1 та 2)									**368320**	**244282,3**	**764918**	**210250**	**102470**							
3.	**Нове будівництво об'єктів системи розподілу рівня напруги 10 (6); 0,4 кВ**		**174шт/ 31,82 км**	**113870,58**																		
3.1.	**Будівництво нових ТП**		**174**	**70890**	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	**10 240,0**	**17 450,0**	**13 800,0**	**14 700,0**	**14 700,0**							
3.1.1	Високопільські РЕМ	шт	10	4 080,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	340,0	1 320,0	460,0	980,0	980,0	0,0	Амортизація	1,2,3	Невідповідність нормованих рівнів напруги у споживачів	Встановлення розвантажувальних ТП	503-515	
3.1.2	Великолепетиські РЕМ	шт	10	4 080,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	1 220,0	440,0	460,0	980,0	980,0	0,0	Амортизація	1,2,3	Невідповідність нормованих рівнів напруги у споживачів	Встановлення розвантажувальних ТП	503-515	
3.1.3	Генічеські РЕМ	шт	22	9 030,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	2 880,0	880,0	1 840,0	1 470,0	1 960,0	0,0	Амортизація	1,2,3	Невідповідність нормованих рівнів напруги у споживачів	Встановлення розвантажувальних ТП	503-515	
3.1.4	Голопристанські РЕМ	шт	12	4 910,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	340,0	1 230,0	1 380,0	980,0	980,0	0,0	Амортизація	1,2,3	Невідповідність нормованих рівнів напруги у споживачів	Встановлення розвантажувальних ТП	503-515	
3.1.5	Іванівські РЕМ	шт	6	2 370,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025		440,0	460,0	490,0	980,0	0,0	Амортизація	1,2,3	Невідповідність нормованих рівнів напруги у споживачів	Встановлення розвантажувальних ТП	503-515	
3.1.6	Каховські РЕМ	шт	12	5 110,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025		1 280,0	1 380,0	980,0	1 470,0	0,0	Амортизація	1,2,3	Невідповідність нормованих рівнів напруги у споживачів	Встановлення розвантажувальних ТП	503-515	
3.1.7	Новокаховські РЕМ	шт	20	8 190,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	440,0	2 940,0	1 380,0	980,0	2 450,0	0,0	Амортизація	1,2,3	Невідповідність нормованих рівнів напруги у споживачів	Встановлення розвантажувальних ТП	503-515	
3.1.8	Скадовські РЕМ	шт	17	7 020,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	1 320,0	1 380,0	1 380,0	1 960,0	980,0	0,0	Амортизація	1,2,3	Невідповідність нормованих рівнів напруги у споживачів	Встановлення розвантажувальних ТП	503-515	
3.1.9	Олешківські РЕМ	шт	21	8 460,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025		4 140,0	1 380,0	1 960,0	980,0	0,0	Амортизація	1,2,3	Невідповідність нормованих рівнів напруги у споживачів	Встановлення розвантажувальних ТП	503-515	
3.1.10	Херсонські РЕМ	шт	31	12 560,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	2 920,0	2 960,0	2 760,0	2 940,0	980,0	0,0	Амортизація	1,2,3	Невідповідність нормованих рівнів напруги у споживачів	Встановлення розвантажувальних ТП	503-515	
3.1.11	Чаплинські РЕМ	шт	13	5 080,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	780,0	440,0	920,0	980,0	1 960,0	0,0	Амортизація	1,2,3	Невідповідність нормованих рівнів напруги у споживачів	Встановлення розвантажувальних ТП	503-515	
3.2	**Будівництво нових КЛ 6-10 кВ**		**21,44**	**33805,37**							**9 642,7**	**12 117,0**	**4 330,0**	**0,0**	**7 715,6**							
3.2.1	Херсонські РЕМ	км	4,17	6 381,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	1 979,6	4 401,4				0,03	Амортизація	2	Забезпечення надійності електропостачання	будівництво КЛ 6-10 кВ	515	
3.2.2	Каховські РЕМ	км	7,82	11 993,2	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	7 663,2		4 330,0			0,21	Амортизація	2	Забезпечення надійності електропостачання	будівництво КЛ 6-10 кВ	515	
3.2.3	Новокаховські РЕМ	км	9,45	15 431,2	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025		7 715,6			7715,6	0,35	Амортизація	2	Забезпечення надійності електропостачання	будівництво КЛ 6-10 кВ	515	
3.3	**Будівництво нових КЛ 0,4 кВ**		**10,38**	**9175,21**							**908,8**	**0,0**	**3 265,8**	**0,0**	**5 000,6**	0,0						
3.3.1	Каховські РЕМ	км	9,18	8 266,4	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025			3 265,8		5 000,6	0,0	Амортизація		Забезпечення надійності електропостачання	будівництво КЛ 0,4 кВ	515	
3.3.2	Новокаховські РЕМ	км	1,2	908,8	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	908,8						Амортизація: 608,8 Плата за приєднання 300				515	
4.	**Реконструкція, технічне переоснащення об'єктів системи розподілу рівня напруги 10 (6); 0,4 кВ**		**376 шт/ 925,13км**	**1 061 285,2**																		
4.1.	**Реконструкція ПЛ-10(6)кВ**		**365,4**	**299194,75**							**115 233,9**	**49 813,7**	**41 655,4**	**44 298,7**	**48 193,1**							
4.1.1	Високопільські РЕМ	км	14,4	11 804,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	1 145,3	10 658,7				0,59	Амортизація	1,2,3	технічний стан, зменшення SAIDI	Реконструкція ПЛ-6-10кВ з заміною проводів та опор	496-503	
4.1.2	Генічеські РЕМ	км	74,4	60 903,4	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	25 015,0	23 234,0	1 807,8	5 423,3	5 423,3	1,58	Амортизація	1,2,3	технічний стан, зменшення SAIDI	Реконструкція ПЛ-6-10кВ з заміною проводів та опор	496-503	
4.1.3	Голопристанські РЕМ	км	25,7	21 025,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	5 950,0		5 025,0	5 025,0	5 025,0	0,8	Амортизація	1,2,3	технічний стан, зменшення SAIDI	Реконструкція ПЛ-6-10кВ з заміною проводів та опор	496-503	
4.1.4	Іванівські РЕМ	км	21,4	17 555,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	6 500,0		1 005,0	5 025,0	5 025,0	1,97	Амортизація	1,2,3	технічний стан, зменшення SAIDI	Реконструкція ПЛ-6-10кВ з заміною проводів та опор	496-503	

4.1.5	Каховські РЕМ	км	18,8	15 408,7	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	4 406,0	1 298,3	1 590,4	4 057,1	4 057,1	0,99	Амортизація	1,2,3	технічний стан, зменшення SAIDI	Реконструкція ПЛ-6-10кВ з заміною проводів та опор	496-503	
4.1.6	Новокаховські РЕМ	км	42,7	34 935,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	17 850,0		6 030,0	3 015,0	8 040,0	0,4	Прибуток: 9217,13 Амортизація: 25717,87	1,2,3	технічний стан, зменшення SAIDI	Реконструкція ПЛ-6-10кВ з заміною проводів та опор	496-503	
4.1.7	Новотроїцькі РЕМ	км	16,6	13 617,8	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025		1 557,8	6 030,0	3 015,0	3 015,0	0,6	Прибуток	1,2,3	технічний стан, зменшення SAIDI	Реконструкція ПЛ-6-10кВ з заміною проводів та опор	496-503	
4.1.8	Скадовські РЕМ	км	14,1	11 562,9	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	3 857,6		3 769,0	3 936,3		0,98	Прибуток	1,2,3	технічний стан, зменшення SAIDI	Реконструкція ПЛ-6-10кВ з заміною проводів та опор	496-503	
4.1.9	Олешківські РЕМ	км	18,6	15 218,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	4 250,0		5 484,0	2 742,0	2 742,0	1,97	Прибуток	1,2,3	технічний стан, зменшення SAIDI	Реконструкція ПЛ-6-10кВ з заміною проводів та опор	496-503	
4.1.10	Херсонські РЕМ	км	86,5	70 814,3	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	29 750,0	13 065,0	10 914,3	12 060,0	5 025,0	1,19	Прибуток	1,2,3	технічний стан, зменшення SAIDI	Реконструкція ПЛ-6-10кВ з заміною проводів та опор	496-503	
4.1.11	Чаплинські РЕМ	км	32,2	26 350,7	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	16 510,0				9840,74	2,0	Прибуток	1,2,3	технічний стан, зменшення SAIDI	Реконструкція ПЛ-6-10кВ з заміною проводів та опор	496-503	
4.2.	**ЛЕП(КЛ 6-10)**	**км**	**133,46**	**205216,08**							**34 438,4**	**30 693,6**	**38 440,5**	**50 404,1**	**51 239,6**			**2,0**		реконструкція КЛ 6-10 кВ		
4.2.1	Генічеські РЕМ	км	4,14	6 707,5	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025				4 314,8	2 392,7	0,21	Прибуток	2,0	технічний стан, зменшення SAIDI	реконструкція КЛ 6-10 кВ	496-503	
4.2.2	Каховські РЕМ	км	17,07	26 129,3	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	468,0		16 082,3	9 579,1		0,34	Прибуток	2,0	технічний стан, зменшення SAIDI	реконструкція КЛ 6-10 кВ	496-503	
4.2.3	Новокаховські РЕМ	км	39,44	60 126,1	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	778,6	23142,75	11 963,6	11 167,5	13 073,7	0,35	Прибуток	2,0	технічний стан, зменшення SAIDI	реконструкція КЛ 6-10 кВ	496-503	
4.2.4	Скадовські РЕМ	км	1,8	1 059,1	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025					1 059,1	0,03	Прибуток	2,0	технічний стан, зменшення SAIDI	реконструкція КЛ 6-10 кВ	496-503	
4.2.5	Херсонські РЕМ	км	71,01	111 194,2	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	33 191,9	7550,81	10 394,6	25 342,8	34 714,1	1,20	Прибуток	2,0	технічний стан, зменшення SAIDI	реконструкція КЛ 6-10 кВ	496-503	
4.3.	**Реконструкція ПЛ-0,4кВ**		**338,17**	**325237,14**							**73 169,4**	**57 586,2**	**56 984,3**	**66 192,0**	**71 305,2**							
4.3.1	Великолепетиські РЕМ	км	15,2	14 392,9	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025			4 923,9	4 734,5	4 734,5	0,53	Прибуток	1,2,3	технічний стан, зменшення SAIDI	Реконструкція ПЛ-0,4кВ з заміною проводів та опор	496-503	
4.3.2	Генічеські РЕМ	км	17,8	16 854,8	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025			3 977,0	6 438,9	6 438,9	0,28	Прибуток	1,2,3	технічний стан, зменшення SAIDI	Реконструкція ПЛ-0,4кВ з заміною проводів та опор	496-503	
4.3.3	Голопристанські РЕМ	км	15,33	14 516,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025			2 585,0	5 965,5	5 965,5	0,57	Прибуток	1,2,3	технічний стан, зменшення SAIDI	Реконструкція ПЛ-0,4кВ з заміною проводів та опор	496-503	
4.3.4	Іванівські РЕМ	км	6,9	6 533,6	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025					6 533,6	0,34	Прибуток	1,2,3	технічний стан, зменшення SAIDI	Реконструкція ПЛ-0,4кВ з заміною проводів та опор	496-503	
4.3.5	Каховські РЕМ	км	35,91	34 003,1	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	4 109,5	7 291,1	10 766,2	6 533,6	5 302,6	0,54	Прибуток	1,2,3	технічний стан, зменшення SAIDI	Реконструкція ПЛ-0,4кВ з заміною проводів та опор	496-503	
4.3.6	Новокаховські РЕМ	км	22,3	21 115,8	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025			6 344,2	5 302,6	9 469,0	1,98	Прибуток	1,2,3	технічний стан, зменшення SAIDI	Реконструкція ПЛ-0,4кВ з заміною проводів та опор	496-503	
4.3.7	Новотроїцькі РЕМ	км	16,6	15 718,5	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025			1 893,8	4 355,7	9 469,0	0,42	Прибуток	1,2,3	технічний стан, зменшення SAIDI	Реконструкція ПЛ-0,4кВ з заміною проводів та опор	496-503	
4.3.8	Скадовські РЕМ	км	32,92	31 082,7	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	9 938,4	2 490,3	2 746,0	9 469,0	6 438,9	0,70	Прибуток	1,2,3	технічний стан, зменшення SAIDI	Реконструкція ПЛ-0,4кВ з заміною проводів та опор	496-503	
4.3.9	Олешківські РЕМ	км	30,54	29 574,1	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025		11 484,6		6 438,9	11 650,6	1,87	Прибуток	1,2,3	технічний стан, зменшення SAIDI	Реконструкція ПЛ-0,4кВ з заміною проводів та опор	496-503	
4.3.10	Херсонські РЕМ	км	133,27	130 651,1	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	59 121,5	30828,16	23 748,2	11 650,6	5 302,6	0,83	Інше: 17434,5 Прибуток 113216,6	1,2,3	технічний стан, зменшення SAIDI	Реконструкція ПЛ-0,4кВ з заміною проводів та опор	496-503	
4.3.11	Чаплинські РЕМ	км	11,4	10 794,6	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025		5492,01		5 302,6		7,70	Інше	1,2,3	технічний стан, зменшення SAIDI	Реконструкція ПЛ-0,4кВ з заміною проводів та опор	496-503	
4.4.	**ЛЕП(КЛ 0,4)**	**км**	**88,1**	**79294,33**							**7 183,3**	**14 945,5**	**19 858,5**	**17 387,6**	**19 919,5**			**2,0**		**реконструкція КЛ 0,4 кВ**		
4.4.1	Каховські РЕМ	км	19,88	17 896,1	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	324,91	5597,59	6489,99	5483,6		0,4	Інше	2,0	технічний стан, зменшення SAIDI	реконструкція КЛ 0,4 кВ	515	
4.4.2	Новокаховські РЕМ	км	18,65	16 786,2	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	2 492,2	3 094,5	3 481,9	3 355,5	4 362,2	0,6	Інше	2,0	технічний стан, зменшення SAIDI	реконструкція КЛ 0,4 кВ	515	
4.4.3	Херсонські РЕМ	км	49,57	44 612,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	4 366,2	6 253,4	9 886,6	8 548,5	15 557,3	0,9	Інше	2,0	технічний стан, зменшення SAIDI	реконструкція КЛ 0,4 кВ	515	
4.5.	**Реконструкція КТП із заміною шафи**		**77**	**16518,96**							**3 551,6**	**3 278,6**	**3 117,3**	**3 284,3**	**3 287,3**							
4.5.1	Високопільські РЕМ	шт	6	1 367,0	так	1,2021	4,2025		1,2020	4,2024	390,6	390,6	195,3	195,3	195,3	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан, зменшення SAIDI	Реконструкція КТП з заміною дефектних шаф КТП на шафи кіоскового типу	503-515	
4.5.2	Великолепетиські РЕМ	шт	7	1 530,0	так	1,2021	4,2025		1,2020	4,2024	510,0	255,0	255,0	255,0	255,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан, зменшення SAIDI	Реконструкція КТП з заміною дефектних шаф КТП на шафи кіоскового типу	503-515	
4.5.3	Генічеські РЕМ	шт	4	760,0	так	1,2021	4,2025		1,2020	4,2024	190,0		190,0	190,0	190,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан, зменшення SAIDI	Реконструкція КТП з заміною дефектних шаф КТП на шафи кіоскового типу	503-515	
4.5.4	Голопристанські РЕМ	шт	7	1 440,0	так	1,2021	4,2025		1,2020	4,2024	360,0	360,0		360,0	360,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан, зменшення SAIDI	Реконструкція КТП з заміною дефектних шаф КТП на шафи кіоскового типу	503-515	
4.5.5	Іванівські РЕМ	шт	12	2 690,0	так	1,2021	4,2025		1,2020	4,2024	538,0	538,0	538,0	538,0	538,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан, зменшення SAIDI	Реконструкція КТП з заміною дефектних шаф КТП на шафи кіоскового типу	503-515	
4.5.6	Каховські РЕМ	шт	7	1 544,0	так	1,2021	4,2025		1,2020	4,2024		386,0	386,0	386,0	386,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан, зменшення SAIDI	Реконструкція КТП з заміною дефектних шаф КТП на шафи кіоскового типу	503-515	
4.5.7	Новокаховські РЕМ	шт	7	1 520,0	так	1,2021	4,2025		1,2020	4,2024	380,0	190,0	380,0	380,0	190,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан, зменшення SAIDI	Реконструкція КТП з заміною дефектних шаф КТП на шафи кіоскового типу	503-515	
4.5.8	Новотроїцькі РЕМ	шт	3	579,0	так	1,2021	4,2025		1,2020	4,2024		193,0	193,0		193,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан, зменшення SAIDI	Реконструкція КТП з заміною дефектних шаф КТП на шафи кіоскового типу	503-515	
4.5.9	Скадовські РЕМ	шт	5	985,0	так	1,2021	4,2025		1,2020	4,2024	197,0	197,0	197,0	197,0	197,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан, зменшення SAIDI	Реконструкція КТП з заміною дефектних шаф КТП на шафи кіоскового типу	503-515	
4.5.10	Олешківські РЕМ	шт	4	930,0	так	1,2021	4,2025		1,2020	4,2024	186	186	186	186	186	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан, зменшення SAIDI	Реконструкція КТП з заміною дефектних шаф КТП на шафи кіоскового типу	503-515	
4.5.11	Херсонські РЕМ	шт	10	2 034,0	так	1,2021	4,2025		1,2020	4,2024	610,0	203,0	407,0	407,0	407,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан, зменшення SAIDI	Реконструкція КТП з заміною дефектних шаф КТП на шафи кіоскового типу	503-515	
4.5.12	Чаплинські РЕМ	шт	5	1 140,0	так	1,2021	4,2025		1,2020	4,2024	190,0	380,0	190,0	190,0	190,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан, зменшення SAIDI	Реконструкція КТП з заміною дефектних шаф КТП на шафи кіоскового типу	503-515	
4.6.	**Заміна силових трансформаторів**		**87**	**13050**							**2 584,0**	**2 616,0**	**2 602,0**	**2 624,0**	**2 624,0**							
4.6.1	Високопільські РЕМ	шт	8	1 200,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	120,0	360,0	240,0	240,0	240,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ТП з заміною дефектних силових трансформаторів	503-515	
4.6.2	Великолепетиські РЕМ	шт	6	882,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	126,0	126,0	126,0	252,0	252,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ТП з заміною дефектних силових трансформаторів	503-515	
4.6.3	Генічеські РЕМ	шт	6	966,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	138,0	138,0	138,0	276,0	276,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ТП з заміною дефектних силових трансформаторів	503-515	
4.6.4	Голопристанські РЕМ	шт	5	812,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	116,0	116,0	116,0	232,0	232,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ТП з заміною дефектних силових трансформаторів	503-515	
4.6.5	Іванівські РЕМ	шт	7	1 072,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	134,0	134,0	268,0	268,0	268,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ТП з заміною дефектних силових трансформаторів	503-515	
4.6.6	Каховські РЕМ	шт	8	1 168,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	300,0	268,0	300,0	150,0	150,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ТП з заміною дефектних силових трансформаторів	503-515	
4.6.7	Новокаховські РЕМ	шт	11	1 628,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	340,0	268,0	340,0	340,0	340,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ТП з заміною дефектних силових трансформаторів	503-515	
4.6.8	Новотроїцькі РЕМ	шт	6	927,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	340,0	134,0	227,0	113,0	113,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ТП з заміною дефектних силових трансформаторів	503-515	
4.6.9	Скадовські РЕМ	шт	6	883,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	246,0	268,0	123,0	123,0	123,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ТП з заміною дефектних силових трансформаторів	503-515	
4.6.10	Олешківські РЕМ	шт	6	832,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	188	268	188	94	94	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ТП з заміною дефектних силових трансформаторів	503-515	
4.6.11	Херсонські РЕМ	шт	11	1 668,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	350,0	268,0	350,0	350,0	350,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ТП з заміною дефектних силових трансформаторів	503-515	
4.6.12	Чаплинські РЕМ	шт	7	1 012,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	186,0	268,0	186,0	186,0	186,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ТП з заміною дефектних силових трансформаторів	503-515	
4.7.	**Встановлення Реклоузерів**		**72**	**59956,79**							**16 796,8**	**10 790,0**	**10 790,0**	**10 790,0**	**10 790,0**							
4.7.1	Високопільські РЕМ	шт	3	2 490,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025			830,0	830,0	830,0	0,0	Амортизація	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ПЛ-6-10кВ з встановленням пунктів секціонування ПЛ	503-515	
4.7.2	Великолепетиські РЕМ	шт	4	3 320,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025		1 660,0	830,0		830,0	0,0	Інше	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ПЛ-6-10кВ з встановленням пунктів секціонування ПЛ	503-515	
4.7.3	Генічеські РЕМ	шт	7	5 810,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025		1 660,0	830,0	1 660,0	1 660,0	0,0	Інше	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ПЛ-6-10кВ з встановленням пунктів секціонування ПЛ	503-515	

4.7.4	Голопристанські РЕМ	шт	9	7 487,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	3 337,0	830,0		1 660,0	1 660,0	0,0	Інше	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ПЛ-6-10кВ з встановленням пунктів секціонування ПЛ	503-515	
4.7.5	Іванівські РЕМ	шт	10	8 311,8	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	3 331,8	830,0	3 320,0		830,0	0,0	Інше	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ПЛ-6-10кВ з встановленням пунктів секціонування ПЛ	503-515	
4.7.6	Каховські РЕМ	шт	7	5 810,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025		830,0	3 320,0	830,0	830,0	0,0	Інше	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ПЛ-6-10кВ з встановленням пунктів секціонування ПЛ	503-515	
4.7.7	Новокаховські РЕМ	шт	9	7 559,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	5 069,0			1 660,0	830,0	0,0	Інше	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ПЛ-6-10кВ з встановленням пунктів секціонування ПЛ	503-515	
4.7.8	Новотроїцькі РЕМ	шт	6	4 985,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	835,0	2 490,0		830,0	830,0	0,0	Інше	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ПЛ-6-10кВ з встановленням пунктів секціонування ПЛ	503-515	
4.7.9	Олешківські РЕМ	шт	6	4 992,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	1672	1660		830	830	0,0	Інше	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ПЛ-6-10кВ з встановленням пунктів секціонування ПЛ	503-515	
4.7.10	Херсонські РЕМ	шт	5	4 162,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	842,0		830,0	1 660,0	830,0	0,0	Інше	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ПЛ-6-10кВ з встановленням пунктів секціонування ПЛ	503-515	
4.7.11	Чаплинські РЕМ	шт	6	5 030,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	1710	830	830	830	830	0,0	Прибуток	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ПЛ-6-10кВ з встановленням пунктів секціонування ПЛ	503-515	
4.8.	**Реконструкція ЗТП/РП**		**16**	**21000**							**0,0**	**0,0**	**5 500,0**	**5 500,0**	**10 000,0**							
4.8.1	Херсонські РЕМ	шт	8	11 000,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025			5 500,0	5 500,0		0,0	Інше	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ЗТП/РП з заміною дефектних будівельних конструкцій та технологічного обладнання	503-515	
4.8.2	Генічеські РЕМ	шт	4	5 000,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025					5 000,0	0,0	Інше	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ЗТП/РП з заміною дефектних будівельних конструкцій та технологічного обладнання	503-515	
4.8.3	Новокаховські РЕМ	шт	4	5 000,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025					5000	0,0	Інше	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ЗТП/РП з заміною дефектних будівельних конструкцій та технологічного обладнання	503-515	
4.9.	**Реконструкція ТП 6-10/0,4кВ з заміною комірок з вимикачами навантаженнями**		**43**	**21718**							**4 718,0**	**6 000,0**	**2 500,0**	**2 500,0**	**6 000,0**							
4.9.1	Каховські РЕМ	шт	19	9 593,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	2 093,0	2 500,0	2 500,0	2 500,0		0,0	Інше	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ЗТП з заміною дефектних вимикачів навантаження на вакуумні вимикачі з функцією телемеханіки	503-515	
4.9.2	Новокаховські РЕМ	шт	7	3 500,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025		1000			2500	0,0	Прибуток	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ЗТП з заміною дефектних вимикачів навантаження на вакуумні вимикачі з функцією телемеханіки	503-515	
4.9.3	Херсонські РЕМ	шт	12	6 125,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	2 625,0	2 500,0			1 000,0	0,0	Інше	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ЗТП з заміною дефектних вимикачів навантаження на вакуумні вимикачі з функцією телемеханіки	503-515	
4.9.4	Олешківські РЕМ	шт	5	2 500,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025					2 500,0	0,0	Інше	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ЗТП з заміною дефектних вимикачів навантаження на вакуумні вимикачі з функцією телемеханіки	503-515	
4.10.	**Реконструкція ТП-10/0,4кВ (встановлення вимикачів навантаження)**		**64**	**3153**							**653,0**	**500,0**	**500,0**	**500,0**	**1 000,0**							
4.10.1	Олешківські РЕМ	шт	10	500,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025					500	0,0	Прибуток	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ЗТП з заміною дефектних вимикачів навантаження	503-515	
4.10.2	Новокаховські РЕМ	шт	10	500,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025					500,0	0,0	Інше	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ЗТП з заміною дефектних вимикачів навантаження	503-515	
4.10.3	Херсонські РЕМ	шт	44	2 153,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	653,0	500,0	500,0	500,0		0,0	Інше	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ЗТП з заміною дефектних вимикачів навантаження	503-515	
4.11	**Реконструкція ТП із створенням комплексу для автоматичної реєстрації перерв**		**89**	**16946,176**							**3 394,2**	**3 428,6**	**3 373,1**	**3 375,1**	**3 375,1**							
4.11.1	Генічеські РЕМ	шт	13	2 492,8	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	431,0	576,8	405,0	540,0	540,0	0,0	Інше	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ЗТП з встановлення комплексу для автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні	503-515	
4.11.2	Голопристанські РЕМ	шт	15	2 869,4	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	418,0	288,4	721,0	721,0	721,0	0,0	Інше	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ЗТП з встановлення комплексу для автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні	503-515	
4.11.3	Каховські РЕМ	шт	19	3 593,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	721,0	718,0	718,0	718,0	718,0	0,0	Інше	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ЗТП з встановлення комплексу для автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні	503-515	
4.11.4	Новокаховські РЕМ	шт	18	3 492,0	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	705,0	836,0	557,0	697,0	697,0	0,0	Інше	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ЗТП з встановлення комплексу для автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні	503-515	
4.11.5	Скадовські РЕМ	шт	6	1 077,6	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	129,0	432,6	258,0	129,0	129,0	0,0	Інше	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ЗТП з встановлення комплексу для автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні	503-515	
4.11.6	Олешківські РЕМ	шт	8	1 566,7	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	270,0	288,4	432,1	288,1	288,1	0,0	Інше	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ЗТП з встановлення комплексу для автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні	503-515	
4.11.7	Херсонські РЕМ	шт	10	1 854,6	так	1,2021	4,2025		1,2021	4,2025	720,2	288,4	282,0	282,0	282,0	0,0	Інше	1,2,3	технічний стан	Реконструкція ЗТП з встановлення комплексу для автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні	503-515	
4.12	**ПКД (СРМ)**	шт		**16000**							**3000**	**3100**	**3200**	**3300**	**3400**	0,0	Інше	1,2,3	технічний стан	Проектування реконструкції/будівництва обєктів розподільних мереж		
4.13.	**ПКД (СКЕМ)**	шт		**5500**							**900,0**	**1 000,0**	**1 100,0**	**1 200,0**	**1 300,0**	0,0	Інше	2,0	технічний стан	Проектування реконструкції/будівництва обєктів кабельних електромереж		
	Усього по п. 3:		**174шт/ 31,82 км**	**113 870,6**							**20 791,5**	**29 567,0**	**21 395,8**	**14 700,0**	**27 416,2**							
	ТП (РП)	шт	**174**	**70 890,0**							**10 240,0**	**17 450,0**	**13 800,0**	**14 700,0**	**14 700,0**							
	ЛЕП	км	**31,82**	**42 980,6**							**10 551,5**	**12 117,0**	**7 595,8**	**0,0**	**12 716,2**							
	Усього по п. 4:		**376 шт/ 925,13км**	**1061285,2**							**265 622,5**	**183 752,2**	**189 621,1**	**211 355,7**	**232 433,8**							
	ТП (РП)	шт	**376**	**92 386,1**							**14 900,8**	**15 823,2**	**17 592,4**	**17 783,4**	**26 286,4**							
	ЛЕП,км	км	**925,13**	**908 942,3**							**230 024,9**	**153 039,0**	**156 938,7**	**178 282,3**	**190 657,4**							
	ЛЕП(реклоузери),шт	**шт**	**72**	**59 956,8**							**16 796,8**	**10 790,0**	**10 790,0**	**10 790,0**	**10 790,0**							
	Інше										**3 900,0**	**4 100,0**	**4 300,0**	**4 500,0**	**4 700,0**							
6.	**Заходи із зниження технічних втрат електроенергії**										**33833**	**39992**	**48527**	**58035**	**69647**		Реактив: 156385 ТВЕ2018: 10522 Інші: 83127					
7.	**Впровадження та розвиток АСДТК**										**8220**	**4754**	**5501,09**	**5160,26**	**5790,36**		Інше					
7.1.	Телемеханізація ПС-150 кВ "Н.Алексеевка" згідно **Концепції телемеханізації підстанцій 150-35-10 кВ у рамках створення системи автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 35, 10 кВ АТ «Херсонобленерго»**										1830											
7.2.	Телемеханізація ПС 35кВ ("Н.Збурьевская", "Долматовская", "Ж.Порт", "Бехтерская", "Коминтерн", "Сов. Азербайджан", "М.Копани", "В.Дружинка", "Кардашинская", "Геройская", "Гладковская", "Памятная", "Б.Остров", "Большевик", "Раденская", "Брилёвка", "Б.Копани", "К.Лагеря", "Н.Маячка", "Тарасовка", "Подокалиновка", "Ст. Маячка", "Порт", "Основа", "Таврийская", "Днепряны", "Новорайская", "Качкаровская", "Тягинская", "Высоковская", "Змеевская", "Львовская", "Раковская", "Казацкая", "Кировская", "Костырская", "Сухановская", "Н.Каирская", "Кр.Маяк", "Заречная")										6390	4754	5501,09	5160,26	5790,36							
8.	**Впровадження та розвиток інформаційних технологій.**										**13425**	**16782**	**20977**	**26221**	**32777**		Інше					
9.	**Впровадження та розвиток систем зв'язку**										**2445,8**	**2445,8**	**2200**	**2150**	**2600**		Інше					

9.1.	"Побудова радіорелейної лінії зв'язку для організації мережі зв'язку та передавання даних (Горностаївка - В.Лепетиха; В.Лепетиха – ПС-150 кВ «Рубановка»; ПС-150 кВ «Рубановка» - Н.Серогози; Н.Серогози — Іванівка, ПС-150кВ «Чулаковка» — ПС-35кВ «Н.Збурьевка») відповідно **Концепції розвитку зв'яку та та передачі інформації АТ Херсонобленерго**									950	950	1000	950	1400								
9.2.	Голосове обладнання VoIP зв'язку для розбудови корпоративної мережі зв'язку									295,8	295,8	0	0	0								
9.3.	Побудова корпоративної телефонної мережі АТ «Херсонобленерго» на базі цифрової АТС Coral (1-5 етап) (або аналог)									1200	1200	1200	1200	1200								
10.	**Модернізація та закупівля колісної техніки**									**19788**	**24735**	**30919**	**38648**	**48310**		Інше						
11.	**Інше**									**4336**	**5420**	**6775**	**8469**	**10586**		Інше						
	ВСЬОГО:									**736782**	**551730**	**1090834**	**574989**	**532030**								

3 486 365

* Довжина ліній електропередачі вказується по трасі ліній.

** Зазначити відповідний рік.

22. Пояснювальна записка заходів з реконструкції та технічного переоснащення елементів системи розподілу з обгрунтуванням та аналіз витрат та вигод (з урахуванням техніко-економічних показників)

22.1. Повітряні лінії 35-150 кВ

22.1.1. ПЛ-150 кВ «ХТЕЦ-Никольська»

ПЛ-150 кВ «ХТЕЦ-Никольська», що знаходиться на ремонтно-експлуатаційному обслуговуванні АТ «Херсонобленерго», була збудована та введена в експлуатацію у 1954 році. Загальна протяжність ПЛ складає 24 км із них:

- відпайка від опори № 168 "А" в сторону ПС "Никольська" ПЛ проходить сумісним підвісом з ПЛ-150 кВ "Ках.ГЕС-Никольська" (№ 1-38 захід-вихід на ПС "Никольська"). Ділянка одноколова протяжність складає 5,61 км. Виконано на ж/б стійках типу СК-26.1-1.0, провід АС-185, даний участок реконструкції не підлягає.
- ділянка від опори № 168 до № 241 (кінцева біля ПС "ХТЕЦ") одноколова, протяжністю 18,39 км. Виконана на металевих опорах типу "рюмка", провід АС-185, яка і підлягає реконструкції, після реконструкції дана ділянка буде становити 17,985 км.

Проектом передбачено винос ПЛ з садів, ділянка від опори № 168 "А" до № 178. Даний участок буде проходити по новій трасі.

По лінії здійснюється видача потужності з Каховської ГЕС. ПЛ має важливе значення в енергопостачанні всього Південного регіону України. При виводі ПЛ в ремонт знижується надійність електропостачання м.Херсон.

В процесі довготривалої експлуатації понад 65 років, а також взявши до уваги, що ПЛ проходить вздовж р.Дніпро, більшість основних конструктивних елементів цієї лінії зазнали понаднормативного зносу, що значно впливає на стан експлуатації. В особливо критичному стані знаходяться проміжні металеві опори типу ПМТ, які у зв`язку з корозійними процесами втрачають механічну стійкість (особливо в місцях кріплення проводу, грозотросу, а також в місцях кріплення металевих опор до фундаментів, що може призвести до руйнації та падінню металевих опор).

Крім того, відстань прольотів між опорами становить понад 320 метрів замість 150-160 метрів, що призводить до понадмірного тяжіння проводів та навантажень на опори, внаслідок яких відбувається їх інтенсивне руйнування.

ПЛ-150 кВ «ХТЕЦ-Никольська» – транзитна системообразуюча лінія, від якої здійснюється енергопостачання м.Херсона, водогону «Херсон-Миколаїв», а також інших важливих об`єктів, по лінії здійснюється видача потужності з Каховської ГЕС. Враховуючи дані фактори, ПЛ має важливе значення в енергопостачанні всього Південного регіону України.

Згідно вимог ПУЕ таблиця 2.5.16 проектом передбачено збільшення перетину проводу з АС-185 на АС-240, для збільшення надійності, експлуатаційної і ремонтної безпеки проектом передбачено заміна м/опор на нові: УМ-150-2+10...4 шт., УМ150-2+15....2 шт., УМ 150-2+5....7 шт., УМ 150-1+10....2 шт., УМ 150-1+15....1 шт., УМ 150-1+5....6 шт., УМ 150-8+15....1 шт., КПМ-150-1....2 шт., ПМ 150-1....46 шт., заміна ізоляції на нову ПС-120Б....884 шт., ПС-210В....227 шт., ПС-70Е....6 213 шт., блискавкозахисного троса і зчіпної арматури в зв'язку з фізичним зносом, обумовленим тривалим терміном експлуатації, про це свідчать дефектні акти металевих опор які знаходяться в незадовільному стані. Згідно ГКД

34.20.661-2003 “ Правила організації технічного обслуговування та ремонту обладнання, будівель і споруд електростанцій і мереж”.

Реконструкція розпочата у 2020 році на ділянці опор № 215-227 протяжністю 3,13 кілометрів.

Замінено дві анкерно-кутові одноланцюгові опори типу УМ150-1+5, дві анкерно-кутові одноланцюгові опори типу УМ150-1+10 та дев’ять штук проміжних одноланцюгових опор типу ПМ 150-1. Також замінено провід з АС-185 на АС-240, грозотрос з С-50 на тип 9.2-Г-В-ОЖ-Н-1370(140), ізолятори, та зчіпну арматуру. , повність реконструкцію ПЛ-150 кВ «ХТЕЦ-Никольська» планується закінчити 2023 році.

Економічний ефект для об’єктів електричних мереж, як показник доцільності впровадження заходів інвестиційної програми, термін окупності може бути визначено як

Т ок.=Кзаг/Е заг, де

К заг.- загальний обсяг капіталовкладень, передбачений програмою розвитку;

Е заг. – сукупний економічний ефект від впровадження заходу

Е заг. = Д

Д- дохід, отриманий від збільшення корисного відпуску електроенергії,

Обсяги доходу визначаються із урахуванням річних обсягів передачі електроенергії. Згідно ГКД 340.000.002-97 обсяг передаваємої електроенергії за рік рекомендується визначати множенням максимального навантаження на тривалість використання максимума.

Д=Рмах * Т мах*(Цвих-Цвх),

де:

Р мах.- максимальне навантаження;

Т мах. – тривалість максимального навантаження;

Ц вих. – тариф при продажі (товарний);

Ц вх.- покупний тариф

Для АТ “Херсонобленерго” середньорічні показники за 2020 р. дорівнювали:

Ц вих.= 1,72 грн/кВт г. (з ПДВ)

Ц вх.= 1,17 грн/кВт г. (з ПДВ)

Очикуваний дохід від збільшення пропускної здатності однієї ліній дорівнює

Д = Д 240 - Д 185

Д 240 = Рмах * Т мах*(Цвих-Цвх) =640*150*2190*(1,72-1,17)=115 632 000 грн

Д 185= Рмах * Т мах*(Цвих-Цвх) =510*150*2190*(1,72-1,17)= 92 144 250 грн,

де :

Р мах.=І мах.* U, де:

І мах.- допустимий тривалий струм для проводу (згідно ПУЕ);

Т мах. = 6 год. *365 = 2190 год. (період максимального навантаження приймається вранці з 7 по 10 годину та увечері з 19 по 22 годину).

Очікуваний загальний доход від збільшення пропускної здатності становить:

Д = 115 632 000 — 92 144 250 = 23 487 750 грн (з ПДВ)

Очікуваний обсяг капіталовкладень згідно затвердженого плану розвитку 2020-2024 роки становить 62 000 тис.грн (без ПДВ) або 74,400 тис.грн (з ПДВ).

Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.=Кзаг/Д= 74,400/23,488=3,17 р.

Термін окупності становить 3,2 роки.

22.1.2. ПЛ-150 кВ «ХНПЗ-П.Покровка»

ПЛ-150 кВ «ХНПЗ-П.Покровка», що знаходиться на ремонтно-експлуатаційному обслуговуванні АТ «Херсонобленерго», була збудована та введена в експлуатацію у 1954 році. Термін експлуатації ПЛ складає 65 років. Від даної ПЛ здійснюється електропостачання ПС-35/10 кВ східної частини Херсонської області. Іншим джерелом живлення цього енерговузла є ПЛ-150 кВ “П.Покровка - Октябрская”.

Для збільшення надійності, експлуатаційної і ремонтної безпеки проектом передбачено збільшення перетину проводу з АС-185 на АС-240 згідно вимог ПУЕ, повна заміна опор, блискавкозахисного троса і зціпної арматури в зв’язку з фізичним зносом, обумовленим тривалим терміном експлуатації. Згідно ГКД 34.20.661-2003 “ Правила організації технічного обслуговування та ремонту обладнання, будівель і споруд електростанцій і мереж”. Про це свідчить листи інженерного огляду ПЛ проміжних металевих опор типу ПТМ ; П6М; в кількості 31 шт., а також анкерно-кутових опор різних типів АМТ; УМТ30; У1М; У2М; У2М2 в кількості 18 шт. знаходяться в незадовільному стані.

Враховуючи вищевикладене, у 2023 р. планується розробка проектної документації, а в 2024-2029 роки реконструкція ПЛ-150 кВ «ХНПЗ-П.Покровка» в Херсонській області.

Реконструкцією передбачається заміна металевих опор, проводу перетином АС-185 мм на провод перетином АС-240 мм., заміна ізоляції та сціпної арматури

При виводі ПЛ в ремонт знижується надійність електропостачання м.Херсон.

Економічний ефект для об’єктів електричних мереж, як показник доцільності впровадження заходів інвестиційної програми, термін окупності може бути визначено як

Т ок.=Кзаг/Е заг, де

К заг.- загальний обсяг капіталовкладень, передбачений програмою розвитку;

Е заг. – сукупний економічний ефект від впровадження заходу

Е заг. = Д

Д-доход, отриманий від збільшення корисного відпуску електроенергії,

Обсяги доходу визначаються із урахуванням річних обсягів передачі електроенергії. Згідно ГКД 340.000.002-97 обсяг передаваємої електроенергії за рік рекомендується визначати множенням максимального навантаження на тривалість використання максимума.

Д=Рмах * Т мах*(Цвих-Цвх),

де:

Р мах.- максимальне навантаження;

Т мах. – тривалість максимального навантаження;

Ц вих. – тариф при продажі (товарний);

Ц вх.- покупний тариф.

Для АТ "Херсонобленерго" середньорічні показники за 2020 р. дорівнювали:
Ц вих.= 1,72 грн/кВт г. (з ПДВ)
Ц вх.= 1,17 грн/кВт г. (з ПДВ)

Очикуваний дохід від збільшення пропускної здатності однієї ліній дорівнює

Д = Д 240 - Д 185

Д 240 = Рмах * Т мах*(Цвих-Цвх) =640*150*2190*(1,72-1,17)=115 632 000 грн
Д 185= Рмах * Т мах*(Цвих-Цвх) =510*150*2190*(1,72-1,17)= 92 144 250 грн,
де :
Р мах.=І мах.* U, де
І мах.- допустимий тривалий струм для проводу (згідно ПУЕ);
Т мах. = 6 год. *365 = 2190 год. (період максимального навантаження приймається вранці з 7 по 10 годину та увечері з 19 по 22 годину).

Очікуваний загальний доход від збільшення пропускної здатності становить:

Д = 115 632 000 — 92 144 250 = 23 487 750 грн (з ПДВ)

Очікуваний обсяг капіталовкладень (Кзаг.) згідно затвердженого плану розвитку на 2020-2024 роки становить 64 000 тис. грн (без ПДВ) або 76 800 тис.грн. (з ПДВ)

Термін окупності виконання цього заходу дорівнює
Т ок.=Кзаг/Д= 76,800/23,488=2,24 р.

Термін окупності становить 3,2 роки.

22.1.3. ПЛ-150 кВ «ХТЭЦ-Коммунальная»

ПЛ-150 кВ «ХТЭЦ-Коммунальная», що знаходиться на ремонтно-експлуатаційному обслуговуванні АТ «Херсонобленерго», була збудована та введена в експлуатацію у 1954 році. Від даної ПЛ здійснюється електропостачання ПС-150/35 кВ "ХНПЗ", "П.Покровка", "Промышленная". В разі якщо відсутнє живлення з боку Каховської ГЄС. Також являється резервним живленням ПС-150/35/10 кВ "ХНПЗ". При виводі ПЛ в ремонт знижується надійність електропостачання м.Херсон.

В процесі довготривалої експлуатації понад 65 років більшість основних конструктивних елементів цієї лінії зазнали понаднормативного зносу, що значно впливає на стан експлуатації. В особливо критичному стані знаходяться проміжні металеві опори типу ПМТ, які у зв`язку з корозійними процесами втрачають механічну стійкість (особливо в місцях кріплення проводу, грозотросу, а також в місцях кріплення металевих опор до фундаментів, що може призвести до руйнації та падінню металевих опор).

Крім того, відстань прольотів між опорами становить понад 320 метрів замість 150-160 метрів, що призводить до понадмірного тяжіння проводів та навантажень на опори, внаслідок яких відбувається їх інтенсивне руйнування.

Згідно з планом розвитку планується в 2021 році виконати розробку проектно-кошторисної документації реконструкції ПЛ із заміною опор, ізоляторів, грозотросу та проводу згідно ПУЕ на ділянці ПЛ, яка складає 14,97 км. Ділянка довжиною 3,71 км. сумісного підвісу з ПЛ-150 кВ “ХТЭЦ-Никольская” включена в проект реконструкції ПЛ-150 кВ “ХТЭЦ-Никольская”. Також необхідно включити в розробку проектно-кошторисної документації сумісний підвіс з ПЛ-150 кВ “ХНПЗ-Коммунальная” загальною довжиною 5,7 км.

Реконструкцію планується почати 2023-2026 роки.

Економічний ефект для об’єктів електричних мереж, як показник доцільності впровадження заходів інвестиційної програми, термін окупності може бути визначено як

Т ок.=Кзаг/Е заг,

де:

К заг.- загальний обсяг капіталовкладень, передбачений програмою розвитку;

Е заг. – сукупний економічний ефект від впровадження заходу.

Е заг. = Д

Д- дохід, отриманий від збільшення корисного відпуску електроенергії.

Обсяги доходу визначаються із урахуванням річних обсягів передачі електроенергії. Згідно ГКД 340.000.002-97 обсяг передаваємої електроенергії за рік рекомендується визначати множенням максимального навантаження на тривалість використання максимума.

Д=Рмах * Т мах*(Цвих-Цвх), де

Р мах.- максимальне навантаження;

Т мах. – тривалість максимального навантаження;

Ц вих. – тариф при продажі (товарний);

Ц вх.- покупний тариф.

Для АТ “Херсонобленерго” середньорічні показники за 2018 р. дорівнювали:

Ц вих.= 1,72 грн/кВт г. (з ПДВ)

Ц вх.= 1,17 грн/кВт г. (з ПДВ)

Очикуваний дохід від збільшення пропускної здатності однієї ліній дорівнює

Д = Д 300 - Д 185

Д 300 = Рмах * Т мах*(Цвих-Цвх) =710*150*2190*(1,72-1,17)=128 279 250 грн
Д 185= Рмах * Т мах*(Цвих-Цвх) =510*150*2190*(1,72-1,17)= 92 144 250 грн,
де :
Р мах.=І мах.* U,
де:
І мах.- допустимий тривалий струм для проводу (згідно ПУЕ);
Т мах. = 6 год. *365 = 2190 год. (період максимального навантаження приймається вранці з 7 по 10 годину та увечері з 19 по 22 годину).
Очікуваний загальний доход від збільшення пропускної здатності становить:

Д = 128 279 250 — 92 144 250 = 36 135 000 грн (з ПДВ)

Загальний обсяг капіталовкладень (Кзаг) згідно затвердженого плану розвитку на 2020-2024 роки становить 45 100 тис.грн (без ПДВ) або 54,12 тис.грн (з ПДВ).
Термін окупності виконання цього заходу дорівнює
Т ок.=Кзаг/Д= 45,100/36,135=1,24 р.
Термін окупності становить 1,5 роки

22.1.4. ПЛ-150 кВ «Н.Троицк-Н.Тимофеевка 1, 2»

ПЛ-150 кВ «Н.Троицк-Н.Тимофеевка 1, 2», що знаходиться на ремонтно-експлуатаційному обслуговуванні АТ «Херсонобленерго», була збудована та введена в експлуатацію у 1977 році. Від даної ПЛ здійснюється електропостачання насосних станцій для зрошення земель в Н.Троїцькому, Каховському, Іванівському та Чаплинському районів. В аварійному режимі, іншим джерелом живлення цього енерговузла є тільки ПЛ-35 кВ.

В процесі експлуатації більшість основних конструктивних елементів цієї лінії зазнали понаднормативного зносу, що значно впливає на технічний стан. ПЛ побудована двоколова на стійках СК-22.1-1.0 з перерізом проводу АС-240. В результаті стихійних явищ відбувались руйнування опор. Для попереждення в подальшіому аварійних ситуацій з приводу руйнування опор, згідно з планом розвитку планується в 2021 році виконати розробку проектно-кошторисної документації реконструкції ПЛ із встановленням додатково в анкерних прогонах розвантажувальні анкерні опори.

Реконструкцію планується почати 2026-2029 роки.

22.1.5. ПЛ-150 кВ “Н.Троицк-Партизаны”

В процесі довготривалої експлуатації ПЛ-150 кВ з 1970 року в районі опор № 120-№ 141 з полів зрошення утворилося озеро. Не зважаючи на те, що у 1986 році в цьому районі була збудована ДНС-1, яка перекачувала воду з затопленої ділянки в озеро “Сиваш” опори ПЛ-150 кВ постійно знаходились в заболоченій місцевості. Із-за відсутності під’їзду до опор не має можливості проведення робіт по капітальному ремонту та технічному обслуговуванню ПЛ.

Декілька залізобетонних опор типу ПБ-150-1 потребують заміни по технічному стану (наявність тріщин, сколів). ПЛ-150 кВ «Н.Троицк-Партизаны» системообразуюча лінія яка має стратегічне значення в енергопостачанні споживачів Генічеського, Н.Троїцького, Іванівського, Каховського районів Херсонської області, в т.ч. і насосних станцій зрошення.

У серпні 2012 року дією буревію було зруйновано опори № 131,132. У зв'язку з відсутністю можливості проїзду спецтехніки до місця робіт, відновлювальні роботи тривали п'ять діб, при цьому знадобилося будівництво тимчасової насипної дороги. На цей період довелося ввести графіки обмежень для об'єктів зрошення, оскільки створився дефіцит потужностей 25 МВт.

Враховуючи дану ситуацію планується на 2023 рік виконати розробку проектно-кошторисної документації на реконструкцію ПЛ-150 кВ «Н.Троицк-Партизаны» з виносом ділянку опор № 120 - 141 5,7 км з заболоченої місцевості. Загальна довжина ПЛ складає 47,17 км.

22.2. Підстанції 35-150 кВ

В “Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ “Херсонобленерго” передбачається виконання комплексу заходів з поліпшення технічного стану підстанцій 150-35 кВ шляхом будівництва, реконструкції та технічного переоснащення елементів системи розподілу.

ПС 150-35 кВ
ПС 150/35/6кВ «ХНПЗ».

На сьогоднішній день розподіл електричної енергії до споживачів значної частини м.Херсон здійснюється від ПС 150/35/6кВ „ХНПЗ”. Від с.ш. 35 кВ цієї підстанції здійснюється резервування споживачів, які живляться від ПС 150/35/10кВ «Промышленная», які в свою чергу живлять центральну частину м. Херсон зі споживачами першої категорії.

На ПС 150/35/6кВ „ХНПЗ”. встановлено два силові трансформатора типу ТДТГ-60000/150 (диспетчерські найменування 1Т та 2Т) 1968 та 1969 років виготовлення відповідно.

Дані трансформатори експлуатуються вже впродовж 50-ти років і на теперішній час мають 96% завантаженості з врахуванням діючих «договорів на постачання електроенергії». Основним споживачем І категорії є «Херсонський НПЗ» (нафтопереробний завод) з дозволеною потужністю 95,716 МВт.

Силовим тр-рам 1Т та 2Т у 2006 та у 2007 роках відповідно було проведено капітальний ремонт. При цьому було виявлено, що ізоляція має критичні значення за результатами вимірів і має тенденцію до їх погіршення, для контролю їх параметрів взято на більш частий контроль. Також залишковий ресурс твердої ізоляції трансформаторів складає 18% що вказує на те що у будь який час ізоляція обмоток може бути пошкоджена і це може призвести до аварійної ситуації.

Силовому тр-р 2Т у 2007 році було проведено капітальний ремонт. При цьому було виявлено, що ізоляція має критичні значення за результатами вимірів і має тенденцію до їх погіршення, для контролю його параметрів взято на більш частий контроль. Також залишковий ресурс твердої ізоляції трансформатора складає 18% що вказує на те що у будь який час ізоляція обмоток може бути пошкоджена і це може призвести до аварійної ситуації.

Беручі до уваги те, що обидва трансформатори не мають регулювання під навантаженням (за відсутності РПНа), це не дає можливості для забезпечення якісного розподілу електроенергії споживачам як на стороні 35 кВ так і на стороні 6 кВ.

Також на ПС 150/35/6кВ “ХНПЗ” знаходяться у незадовільному стані залізобетонні портали на ВРП 150 кВ та ВРП-35кВ, які мають продольні, поперечні тріщини та оголену арматуру, що може привести до їх руйнування та падіння і створює загрозу життю та здоров’ю обслуговуючого персоналу і знижує надійність з розподілу електроенергії та безпеку експлуатації обладнання даної ПС. (Див. Фото1 та Фото2).

ПС 150/35/6кВ "ХНПЗ" забезпечує живлення споживачів І і ІІ категорії по повітряним та кабельним лініям 35кВ. В мережах кабельних ліній 35кВ, що живляться від даної підстанції найчастіше виникають однофазні замикання на “землю”, під час яких створюється дугове замикання на землю. Однофазне дугове

замикання в свою чергу супроводжується короткочасним підвищенням напруги вище номінальної напруги мережі 35кВ, що і завдає максимальних збитків, при пошкодженнях - із ладу виходять кабелі, силове обладнання. Величина струму однофазного замикання на землю залежить від сумарної емкості кабельних та повітряних ліній 35кВ і необхідність встановлення ДГР регламентовано нормативними документами в залежності від величини струму замикання на землю. Так, у відповідності до вимог ПУЕ в мережі 35кВ при струмі замикання на землю більше 10 А потрібно встановлювати ДГР.

Станом на 22.06.2018г. при роботі мереж по схемі нормального режиму СНР (В работі 1Т, ВМС-35 увімкнений, увімкнені всі ф-ра 35 кВ, крім «Заводская-1» и «Заводская-2») величина ємнісного струму мереж 35кВ складає 12,2 А.

Для компенсації ємнісного струму застосовуються 2 реактора типу ЗРОМ 550/35 зі ступеневим перемиканням індуктивності та межами компенсації 12,3-24А.

У цьому випадку при необхідності застосування ремонтних режимів, а саме:

1. Додатково до СНР увімкнений ф.35 Заводская-2. (варіант 1)

По ф.35 Заводская-2 розриви на:

- СР-35-2 на ПС Заводская;
- ЛР-35 Заводская-2 на ПС Промышленная;
- РЛ-34 и СР-35-1 на ПС Днепровская;
- РЛ-34 и СВВ-35 на ПС Комсомольская.

Значення ємнісного струму складе 53,6 А;

2. Додатково до СНР увімкнений ф.35 Заводская-2 (варіант№ 2)

По ф.35 Заводская-2 розриви на:

- СР-35-2 на ПС Заводская;
- ЛР-35 Заводская-2 на ПС Промышленная;
- РЛ-34 и СР-35-1 на ПС Днепровская;
- ЛР-35 Комсомольска-2 на ПС ХТЭЦ (через 2-гу сш-35 на ПС Комсомольская проходить транзит на ПЛ-35-Комсомольская-2.

Значення ємнісного струму складе 71,1 А;

3. Додатково до СНР увімкнений ф.35 Заводская-1. (варіант-1)

По ф.35 Заводская-1 розриви на:

- СР-35-2 на ПС Заводская;
- ЛР-35 Заводская-1 на ПС Промышленная;
- РЛ-33 и СР-35-1 на ПС Днепровская;
- РЛ-33 и СВВ-35 на ПС Комсомольская.

Значення ємнісного струму складе 53,6 А;

4. Додатково до СНР увімкнений ф.35 Заводская-1 (варіант№2)

По ф.35 Заводская-2 разриви на:

- СР-35-2 на ПС Заводская;
- ЛР-35 Заводская-1 на ПС Промышленная;
- РЛ-33 и СР-35-1 на ПС Днепровская;
- ЛР-35 Комсомольска-1 на ПС ХТЭЦ (через 1-ю сш-35 на ПС Комсомольская проходить транзит на ПЛ-35-Комсомольская-1.

Значення ємнісного струму складе 63,85 А;

5. Додатково до СНР увімкнений ф.35 Заводская-1 (варіант№1), ф.35 Заводская-2 (варіант№1).

Значення ємнісного струму складе 95,01 А;

6. Додатково до СНР увімкнений ф.35 Заводская-1 (варіант№2), ф.35

Заводская-2 (варіант№2).

Значення ємнісного струму складе 122,75 А;

7. Додатково до СНР увімкнений ф.35 Заводская-1 (варіант№1), ф.35 Заводская-2 (варіант№2).

Значення ємнісного струму складе 112,5 А;

8. Додатково до СНР увімкнений ф.35 Заводская-1 (варіант№2), ф.35 Заводская-2 (варіант№1).

Значення ємнісного струму складе 105,25 А.

Застосування ДГР недопустимо у зв'язку з перевищенням меж зони регулювання.

При підключені до мереж 35кВ підстанції двох кабелів типу 3*XLPE-1x500, орієнтовною довжиною 5,5 км, додатковий ємнісний струм складе 31,9 А на кожну секцію, сумарно з існуючими значеннями 76 А (при СНР), що значно перевищує межі регулювання ДГР як при використанні схеми нормального режиму, так і при ремонтних схемах.

Компенсація замикання ємнісного струму на землю в даних мережах за допомогою дугогасного реактора є безконтактним засобом гасіння заземляючої дуги, мета якого - зменшення струму замикання на землю через місце пошкодження до мінімальних значень і забезпечення надійного дугогасіння в місці пошкодження; обмеження перенапруг, що виникають при дугових замиканнях на землю, до значень, безпечних для ізоляції експлуатованого обладнання; плавне відновлення напруги на пошкодженій фазі після гасіння заземляючої дуги, що сприяє відновленню діелектричних властивостей місця пошкодження і тим самим збереження якості електроенергії у споживачів.

На даний час у складі ВРП-35кВ на ПС 150/35/6кВ «ХНПЗ» близько 50 років експлуатуються 12 масляних вимикача 35кВ типу МКП-35/1000, які мають значний механічний знос, що знижує надійність експлуатації даної ПС та надійність розподілу електроенергії всього регіону та споживачів 1-ї категорії, які живляться від цієї ПС. У разі пошкодження даних вимикачів або пошкодження їх окремих вузлів — відновлення роботоспроможності практично неможливе, так як більшість запчастин на даний тип вимикачів відсутні у зв'язку з зняттям їх з виробництва.

З метою зниження коефіцієнту SAIDI, підвищення надійності розподілу електроенергії та безпеки експлуатації обладнання, керуючись вимогами ПУЕ, АТ „Херсонобленерго" планує виконати заміну масляних вимикачів 35кВ на ПС 150/35/6кВ „ХНПЗ" на вакуумні вимикачі 35кВ в комплекті з трансформаторами струму 35кВ.

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ "Херсонобленерго" передбачається комплекс заходів для поліпшення технічного стану ПС 150/35/6кВ "ХНПЗ", та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами), а саме:

- в 2021 році розробка проектно-кошторисної документації (ПКД) для заміни на ПС 150/35/6кВ "ХНПЗ" силових трансформаторів 1Т та 2Т типу ТДТГ-60000/150 на силові трансформатори типу ТДТН-63000/150;
- в 2021 році реконструкція ПС 150кВ "ХНПЗ" із заміною порталів на ВРУ-35-

150 кВ та реконструкцією системи блискавкозахисту підстанції;

- в 2023 році реконструкція ПС 150кВ “ХНПЗ” з заміною силового трансформатора 2Т типу ТДТГ-60000/150 на силовий трансформатор типу ТДТН-63000/150;

- в 2023 році розробка проектно-кошторисної документації (ПКД) для заміни ДГР-35кВ;

- в 2024 році реконструкція ПС 150кВ “ХНПЗ” з заміною силового трансформатора 1Т типу ТДТГ-60000/150 на силовий трансформатор типу ТДТН-63000/150;

- в 2025 році реконструкція ПС 150кВ “ХНПЗ” з заміною ДГР-35кВ;

- в 2025 році розробка проектно-кошторисної документації (ПКД) для заміни масляних вимикачів 35кВ на вакуумні вимикачі 35кВ.

ПС 150/35/10кВ «Бериславская».

ПС 150/35/10 кВ “Бериславская” було побудовано та введено в експлуатацію в 1984 р. Встановлені на даній ПС масляні вимикачі 10кВ типу ВМПЭ-10/630 знаходяться в експлуатації вже близько 30 років. Ремонтний запас запчастин до них цілком відсутній, тому що вимикачі зняті з виробництва. З огляду на ці фактори, устаткування має сильну пошкоджуваність, викиди газо-масляної суміші при аварійних відключеннях приводять до розвитку аварії, при цьому крім вимикача ушкоджувались і елементи каркасу та інше обладнання комірок (трансформатори струму, прохідні та опорні ізолятори). В теперішній час комірки знаходиться в незадовільному технічному стані, що не забезпечує надійний розподіл електроенергії до споживачів, створює загрозу для обслуговуючого персоналу та не забезпечує надійний захист від проникнення тварин. Проведення відновлювального ремонту комірок економічно недоцільне, так як необхідна заміна як електротехнічного обладнання, так і елементів каркасу та обшивки.

Враховуючи технічний стан комірок КРУ-2-10 на ПС 150/35/10 кВ “Бериславская”, з метою зниження коефіцієнту SAIDI, підвищення надійності розподілу електроенергії та безпеки експлуатації обладнання, керуючись вимогами ПУЕ, АТ„Херсонобленерго” планує виконати заміну комірок КРУ-2-10 з масляними вимикачами 10кВ на комірки більш сучасного типу з вакуумними вимикачами 10кВ.

На даний час у складі ВРП-35кВ на ПС 150/35/10кВ «Бериславская» близько 30 років експлуатуються 4 масляних вимикача 35кВ типу МКП-35/1000, які мають значний механічний знос, що знижує надійність експлуатації даної ПС та надійність розподілу електроенергії всього регіону та споживачів 1-ї категорії, які живляться від цієї ПС. У разі пошкодження даних вимикачів або пошкодження їх окремих вузлів — відновлення роботоспроможності практично неможливе, так як більшість запчастин на даний тип вимикачів відсутні у зв’язку з зняттям їх з виробництва.

З метою зниження коефіцієнту SAIDI, підвищення надійності розподілу електроенергії та безпеки експлуатації обладнання, керуючись вимогами ПУЕ, АТ „Херсонобленерго” планує виконати заміну масляних вимикачів 35кВ на ПС 150/35/10кВ „Бериславская” на вакуумні вимикачі 35кВ в комплекті з трансформаторами струму 35кВ.

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ “Херсонобленерго” передбачається комплекс заходів для поліпшення технічного стану ПС 150/35/10кВ “Бериславская”, та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених

пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами), а саме:

- в 2022 році розробка проектно-кошторисної документації (ПКД) для реконструкції ВРП-35кВ з заміною масляних вимикачів 35кВ на вакуумні вимикачі 35кВ в комплекті з трансформаторами струму 35кВ;
- в 2024 році реконструкція ВРП-35кВ з заміною масляних вимикачів 35кВ на вакуумні вимикачі 35кВ;
- в 2024 році розробка проектно-кошторисної документації (ПКД) для заміни комірок 10кВ з масляними вимикачами на комірки 10кВ сучасного типу з вакуумними вимикачами 10кВ.

ПС 150/35/10кВ «Цюрупинская».

ПС 150/35/10 кВ "Цюрупинская" було побудовано та введено в експлуатацію в 1981 р. Встановлені на даній ПС масляні вимикачі 10кВ типу ВМПЭ-10/630 та ВКЭ-М20/630 знаходяться в експлуатації вже близько 40 років. Ремонтний запас запчастин до них цілком відсутній, тому що даний тип вимикачів знятий з виробництва. З огляду на ці фактори, устаткування має сильну пошкоджуваність, викиди газо-масляної суміші при аварійних відключеннях приводять до розвитку аварії, при цьому крім вимикача ушкоджувались і елементи каркасу та інше обладнання комірок (трансформатори струму, прохідні та опорні ізолятори). В теперішній час комірки знаходиться в незадовільному технічному стані, що не забезпечує надійний розподіл електроенергії до споживачів, створює загрозу для обслуговуючого персоналу та не забезпечує надійний захист від проникнення тварин. Проведення відновлювального ремонту комірок економічно недоцільне, так як необхідна заміна як електротехнічного обладнання, так і елементів каркасу та обшивки.

Враховуючи технічний стан комірок КРУ-2-10 на ПС 150/35/10 кВ "Цюрупинская", з метою зниження коефіцієнту SAIDI, підвищення надійності розподілу електроенергії та безпеки експлуатації обладнання, керуючись вимогами ПУЕ, АТ„Херсонобленерго" планує виконати заміну комірок КРУ-2-10 з масляними вимикачами 10кВ на комірки більш сучасного типу з вакуумними вимикачами 10кВ.

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ "Херсонобленерго" передбачається комплекс заходів для поліпшення технічного стану ПС 150/35/10кВ "Цюрупинская", та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами), а саме:

- в 2025 році розробка проектно-кошторисної документації (ПКД) для реконструкції ПС 150/35/10кВ "Цюрупинская" з заміною комірок 10кВ з масляними вимикачами на комірки 10кВ сучасного типу з вакуумними вимикачами.

ПС 150/35/10кВ «Промышленная».

Тенденція стійкого зростання навантажень електроспоживання соціальної і комунально-побутової сфери м. Херсона, що намітилася останніми роками, в даний час привела до створення дефіциту резервних встановлених потужностей, що забезпечують покриття зростання навантаження існуючих споживачів і можливість

приєднання нових абонентів.

В даний час живлення ПС 35/6кВ «Дзержинская» здійснюється кабельними відпайками від ПЛ-35кВ «Промышленная -Карантинная-1,2» від якої заживлені ще три підстанції (ПС 35/10кВ “Сухарная”, ПС 35/6кВ “Кошевая” та ПС 35/10кВ “Силикатная”). При цьому, якщо питання приєднання додаткового навантаження до кожної з підстанцій ще якоюсь мірою можна вирішувати шляхом збільшення встановленої потужності силових трансформаторів на них, то пропускна спроможність єдиної живлячої їх ПЛ-35 кВ «Промышленная -Карантинная-1,2» вичерпана і не дозволяє цю потужність збільшувати. Сумарне навантаження по ПЛ-35кВ „Промышленная-Карантинная-1,2” в зимовий період не дозволяє виконувати виведення в ремонт одного із ланцюгів ПЛ, що не дає можливості забезпечення проведення регламентного ремонтно-експлуатаційного обслуговування та приведення ПЛ до нормованого технічного стану. Крім того, при виведенні обладнання ПС 35/6кВ «Дзержинская» в ремонт для відключення кабельних відпайок, від яких заживлена підстанція, необхідно відключати ПЛ-35 кВ «Промышленная -Карантинная-1,2». Ці обставини дуже ускладнюють, а інколи роблять неможливим проведення ремонтно-профілактичних робіт на даній ПС, що спричиняє собою погіршення її технічного стану.

Для вирішення цієї проблеми та з метою зниження коефіцієнту SAIDI, підвищення надійності розподілу електроенергії та безпеки експлуатації обладнання, керуючись вимогами ПУЕ, планується будівництво 2-х КЛ-35кВ ПС-150/35/10кВ "Промышленная"-ПС-35/6кВ "Дзержинская" від підстанції 150кВ «Промышленная» з реконструкцією ВРП-35кВ.

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ “Херсонобленерго” передбачається комплекс заходів для поліпшення технічного стану ПС 150/35/10кВ “Промышленная”, та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами), 3) підвищення енергоефективності роботи розподільних електромереж шляхом їх реконфігурації, автоматизації та підвищення рівня середньої напруги, а саме:

- в 2024 році розробка проектно-кошторисної документації (ПКД) для реконструкції ВРП-35кВ з перезаведенням 2-х КЛ 35 кВ від КП-6, КП-7 (ПС 35/6 “Дзержинская) на ПС 150/35/10кВ “Промышленная”.

ПС 150/35/10кВ «П.Покровская».

Встановлені на ПС 150/35/10кВ “П.Покровская” на даний час масляні вимикачі типу ВМПЭ-10/630 та ВМПЭ-10/1000 мають сильний механічний та моральний знос, так як знаходяться в експлуатації вже близько 47 років. Ремонтний запас запчастин до них цілком відсутній, тому що даний тип вимикачів знятий з виробництва. З огляду на ці фактори, устаткування має сильну пошкоджуваність, викиди газо-масляної суміші при аварійних відключеннях приводять до розвитку аварії, при цьому крім вимикача ушкоджувались і елементи каркасу та інше обладнання комірки (трансформатори струму, прохідні та опорні ізолятори). В теперішній час комірки знаходяться в незадовільному технічному стані, що не забезпечує надійний розподіл електроенергії, створює загрозу для обслуговуючого персоналу та не забезпечує надійний захист від проникнення тварин.

Проведення відновлювального ремонту комірок економічно недоцільне, так як необхідна заміна як електротехнічного обладнання, так і елементів каркасу та обшивки.

З метою зниження коефіцієнту SAIDI, підвищення надійності розподілу електроенергії та безпеки експлуатації обладнання, керуючись вимогами ПУЕ, АТ „Херсонобленерго” планує виконати заміну комірок 10кВ типу К-12 на ПС 150/35/10кВ „ П.Покровская ” на комірки 10кВ сучасного типу з вакуумними вимикачами 10кВ.

На даний час у складі ВРП-35кВ на ПС 150/35/10кВ «П.Покровская» близько 47 років експлуатуються 12 масляних вимикачів 35кВ типу МКП-35/1000 та близько 37 років 1 масляний вимикач типу С-35-М-630-10-У1 які мають значний механічний знос, що знижує надійність експлуатації даної ПС та надійність розподілу електроенергії у всьому регіоні зі споживачами 1-ї категорії які живляться від цієї ПС. У разі пошкодження даних вимикачів або пошкодження їх окремих вузлів — відновлення роботоспроможності практично неможливе, так як більшість запчастин на даний тип вимикачів відсутні у зв’язку з зняттям їх з виробництва.

З метою зниження коефіцієнту SAIDI, підвищення надійності розподілу електроенергії та безпеки експлуатації обладнання, керуючись вимогами ПУЕ, АТ „Херсонобленерго” планує виконати заміну масляних вимикачів 35кВ на ПС 150/35/10кВ „П.Покровская” на вакуумні вимикачі 35кВ в комплекті з трансформаторами струму 35кВ.

ПС 150/35/10кВ "П.Покровская" забезпечує живлення споживачів I і II категорії по повітряним лініям 35кВ, в яких виникають однофазні замикання на “землю”, під час яких створюється дугове замикання на землю. Однофазне дугове замикання в свою чергу супроводжується короткочасним підвищенням напруги вище номінальної напруги мережі 35кВ, що і завдає максимальних збитків, при пошкодженнях - із ладу виходять кабелі, силове обладнання. Величина струму однофазного замикання на землю залежить від сумарної ємності кабельних та повітряних ліній 35кВ і необхідність встановлення ДГР регламентовано нормативними документами в залежності від величини струму замикання на землю. Так, у відповідності до вимог ПУЕ в мережі 35кВ при струмі замикання на землю більше 10 А потрібно встановлювати ДГР.

Компенсація замикання ємнісного струму на землю в даних мережах за допомогою дугогасного реактора є безконтактним засобом гасіння заземляючої дуги, мета якого - зменшення струму замикання на землю через місце пошкодження до мінімальних значень і забезпечення надійного дугогасіння в місці пошкодження; обмеження перенапруг, що виникають при дугових замиканнях на землю, до значень, безпечних для ізоляції експлуатованого обладнання; плавне відновлення напруги на пошкодженій фазі після гасіння заземляючої дуги, що сприяє відновленню діелектричних властивостей місця пошкодження і тим самим збереження якості електроенергії у споживачів.

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ “Херсонобленерго” передбачається комплекс заходів для поліпшення технічного стану ПС 150/35/10кВ “П.Покровская”, та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії),

удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами), а саме:

- в 2022 році реконструкція ПС-150/35/10кВ „П.Покровская” з заміною комірок 10 кВ в ЗРП-10кВ;
- в 2023 році реконструкція ПС-150/35/10кВ „П.Покровская” з переобладнанням ВРП-35кВ;
- в 2025 році розробка проектно-кошторисної документації (ПКД) для реконструкція ПС-150/35/10кВ „П.Покровская” з заміною ДГР-35.

ПС 150/35/6кВ «Никольская».

Стаціонарні акумуляторні батареї, що встановлені на ПС 150/35/6кВ «Никольская» типу Sonnenschein A706/84 (34шт.), які експлуатуються з 2004 року, використовуються як незалежне джерело живлення силових ланцюгів вмикання приводів вимикачів 35кВ, ланцюгів керування обладнанням і ланцюгів релейного захисту, автоматики та сигналізації ПС.

В 2019 році вже вичерпано експлуатаційний ресурс АБ, який встановлено підприємством-виробником 15 років. У зв’язку з цим виникає необхідність заміни на ПС 150/35/6кВ «Никольская» акумуляторної батареї типу Sonnenschein A706/84 (34шт.) на батарею такого ж типу або аналог.

Проведення цих робіт обумовлена в першу чергу неможливістю експлуатації устаткування ПС без постійного оперативного струму живлення ланцюгів захисту, тому що при цьому будь-яке порушення в режимі роботи устаткування може привести до масштабної аварії і значних матеріальних збитків.

Акумуляторні батареї типу Sonnenschein A706/84 виготовлені за технологією “dryfit”, з желеподібним електролітом. Перевага в виборі цього типу АБ над іншими обумовлена наступними їх особливостями:

- можливість коротких режимів розрядів, особливо високими струмами;
- відсутність необхідності обслуговування протягом всього терміну експлуатації – 15 років;
- відсутність необхідності розміщення АБ у спеціальному приміщенні.

За результатами перевірки раз у 2 роки роботоспроможності АБ методом переводу навантаження на батарею з 10% розрядним струмом від номінальної ємності батареї визначено, що фактична ємність приблизно складає 85% від номіналу і підлягає заміні, згідно ГНД 34.50.501-2003 «експлуатація стаціонарних свинцево-кислотних акумуляторних батарей» пункт 9.6.4, якщо фактична ємність знизилась менше 80%. Тому дану АБ взято на біль частіший контроль з перевіркою ємності.

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ “Херсонобленерго” передбачається комплекс заходів для поліпшення технічного стану ПС 150/35/6кВ “Никольская”, та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; а саме:

- в 2021 році заміна акумуляторної батареї 84А/ч.

ПС 150/35/10кВ «Виноградово».

ПС 150/35/10 кВ „Виноградово” - двотрансформаторна транзитна підстанція з встановленою потужністю 80 МВА, була введена в експлуатацію в 1964 р. Згідно з проектним рішенням на ній встановлено комплектно-розподільчий пристрій 10 кВ типу КРУН-10. За роки існування вказане обладнання неодноразово

пошкоджувалось, за відсутності повної номенклатури запчастин його експлуатаційний ресурс повністю не відновлювався.

В теперішній час КРУН-10 знаходиться в незадовільному технічному стані, що не забезпечує надійний розподілу електроенергії зі споживачами 1-ї категорії та створює загрозу для обслуговуючого персоналу. Проведення відновлювального ремонту КРУН-10 економічно недоцільне, так як необхідна заміна як електротехнічного обладнання, так і елементів каркасу КРП.

Враховуючи відсутність мережі резервного живлення споживачів на стороні 10кВ ПС 150/35/10 кВ „Виноградово”, з метою зниження коефіцієнту SAIDI, підвищення надійності розподілу електроенергії та безпеки експлуатації обладнання, керуючись вимогами ПУЕ, АТ „Херсонобленерго” планує виконати заміну КРУН 10кВ на ПС 150/35/6кВ „ Виноградово ” на КРПЗ-10кВ сучасного типу з вакуумними вимикачами 10кВ.

ПС 150/35/10кВ "Виноградово" забезпечує живлення споживачів I і II категорії по повітряним лініям 35кВ, в яких виникають однофазні замикання на “землю”, під час яких створюється дугове замикання на землю. Однофазне дугове замикання в свою чергу супроводжується короткочасним підвищенням напруги вище номінальної напруги мережі 35кВ, що і завдає максимальних збитків, при пошкодженнях - із ладу виходять кабелі, силове обладнання. Величина струму однофазного замикання на землю залежить від сумарної ємності кабельних та повітряних ліній 35кВ і необхідність встановлення ДГР регламентовано нормативними документами в залежності від величини струму замикання на землю. Так, у відповідності до вимог ПУЕ в мережі 35кВ при струмі замикання на землю більше 10 А потрібно встановлювати ДГР.

Станом на 22.06.2019р. при роботі мереж ПС 150/35/10кВ "Виноградово" по схемі нормального режиму СНР величина ємнісного струму мереж 35кВ 1СШ складає 27,737А, а 2СШ-15,331А.

Компенсація замикання ємнісного струму на землю в даних мережах за допомогою дугогасного реактора є безконтактним засобом гасіння заземляючої дуги, мета якого - зменшення струму замикання на землю через місце пошкодження до мінімальних значень і забезпечення надійного дугогасіння в місці пошкодження; обмеження перенапруг, що виникають при дугових замиканнях на землю, до значень, безпечних для ізоляції експлуатованого обладнання; плавне відновлення напруги на пошкодженій фазі після гасіння заземляючої дуги, що сприяє відновленню діелектричних властивостей місця пошкодження і тим самим збереження якості електроенергії у споживачів.

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ “Херсонобленерго” передбачається комплекс заходів для поліпшення технічного стану ПС 150/35/10кВ “Виноградово”, та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами), а саме:

- в 2020 році розроблена проектно-кошторисна документація (ПКД) для реконструкції ПС 150/35/10кВ “Виноградово” з заміною комірок КРУН-10кВ на КРПЗ-10кВ;

- в 2021 році реконструкція ПС 150/35/10кВ “Виноградово” з заміною комірок

КРУН-10кВ на КРПЗ-10кВ;

- в 2023 році розробка проектно-кошторисної документації (ПКД) для реконструкції ПС 150/35/10кВ “Виноградово” з заміною ДГР-35кВ;

- в 2025 році реконструкція ПС 150/35/10кВ “Виноградово” з заміною ДГР-35кВ.

ПС 150/35/10кВ «Н.Алексеевка».

В даний час у складі ВРП-35 кВ експлуатуються 9 масляних вимикачів 35кВ типу С-35/630 (2шт- ввідних, 1-секційний та 6-лінійних), які мають значний механічний знос. У разі пошкодження даних вимикачів або пошкодження їх окремих вузлів і відсутності повної номенклатури запасних частин - відновлення роботоспроможності практично неможливе, так як більшість запчастин на даний тип вимикачів відсутні у зв’язку з зняттям їх з виробництва.

Також є необхідність заміни роз’єднувачів 35кВ типу РНДЗ-35/600 на роз’єднувачі сучасного типу з полімерною ізоляцією та заміною залізобетонних опорних конструкцій під роз’єднувачами 35кВ на металеві опорні конструкції захищеними від корозії методом гарячого цинкування. На даний час залізобетонні опорні конструкції під роз’єднувачами 35кВ мають продольні тріщини, а в деяких місцях оголену арматуру, що може привести до руйнування цих опорних конструкцій. Самі роз’єднувачі 35кВ мають значний механічний знос контактної та привідної частин, що знижує надійність експлуатації даної ПС.

На ПС знаходяться у незадовільному стані залізобетонні стійки під обладнання та портали на ВРП-35кВ, які мають продольні, поперечні тріщини та оголену арматуру. Дані залізобетонні портали та стійки неодноразово ремонтувались шляхом шпаклювання тріщин. Даний вид ремонту портальної частини неможливо віднести до капітального та відновити при цьому первинні властивості і цілісність конструкцій та використанням за первинним призначенням, що в свою чергу може привести до їх руйнування та падіння і створює загрозу життю та здоров’ю обслуговуючого персоналу. Кріплення натяжних та підвісних ізоляторів секцій шин 35 кВ виконано методом зварювання зчіпної арматури до закладних елементів в залізобетонних траверсах, які в свою чергу також мали випадки відриву цих закладних елементів з падінням проводу і ізоляторів. Все це значно знижує надійність розподілу електроенергії та безпеку експлуатації обладнання даної ПС.

На даний час у складі ЗРП-10кВ на ПС 150/35/10кВ «Н.Алексеевка» близько 38 років експлуатуються 9 лінійних комірок типу К-XII, К-XXVI та КРУ-2-10 з масляними вимикачами 10кВ типу ВМПЭ-10/630. Враховуючи значний знос під час довготривалої експлуатації більшості вузлів та елементів як самих комірок так і комутаційних апаратів, які потребують заміни та відсутності запчастин до даного типу вимикачів, виникла необхідність заміни цих комірок на комірки сучасного типу в комплекті з вакуумними вимикачами 10кВ. За роки існування вказане обладнання неодноразово пошкоджувалось, за відсутності повної номенклатури запчастин його експлуатаційний ресурс повністю не відновлювався.

В теперішній час комірки 10 кВ знаходиться в незадовільному технічному стані, що не забезпечує надійний розподілу електроенергії до споживачів та створює загрозу небезпеки для обслуговуючого персоналу.

Проведення відновлювального ремонту економічно недоцільне, так як необхідна заміна як електротехнічного обладнання, так і елементів керування і вторинних кіл.

Для запобігання такої ситуації програмою розвитку заплановано проведення

реконструкції ВРП-35 кВ та ЗРП-10 кВ ПС 150/35/10кВ “Н.Алексеевка”.

Встановлення вакуумних вимикачів 35кВ в комплекті з трансформаторами струму та роз’єднувачами з полімерною ізоляцією на металевих опорних конструкціях захищеними від корозії методом гарячого цинкування дасть змогу уникнення знеструмлення живлячих ліній 35кВ, що значно підвищить надійність розподілу електроенергії всього регіону.

Заміна порталів на металеві, які захищені від корозії методом гарячого цинкування, забезпечить їх тривалу та надійну експлуатацію без витрат на відновлення антикорозійного покриття та надійне кріплення натяжних та підвісних ізоляторів разом з ошинуванням.

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ “Херсонобленерго” передбачається комплекс заходів для поліпшення технічного стану та зниження коефіцієнту SAIDI ПС 150/35/10кВ “Н.Алексеевка”, та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами), а саме:

- в 2020 виконана повна реконструкція обладнання ВРП-150 кВ с заміною відокремлювачів та короткозамикачів 150 кВ на елегазовиі вимикач типу LTB-170-2шт в комплекті з трансформаторами струму типу IOSK-170 -2 коплекти, трансформаторами напруги типу EMF-170 - 2 коплекти та роз’єднувачі типу РДЗ-1-150/1000 та РДЗ-2-150/1000;
- в 2020 році розроблена проектно-кошторисна документація (ПКД) для реконструкції ВРУ-35кВ з заміною масляних вимикачів 35кВ на вакуумні вимикачі 35кВ та трансформаторів струму з литою ізоляцією в комірках ВРП-35 кВ;
- в 2022 році реконструкція ПС-150/35/10кВ “Н.Алексеевка” з заміною масляних вимикачів 35кВ на вакуумні вимикачі 35кВ;
- в 2023 році розробка проектно-кошторисної документації (ПКД) для заміни комірок 10кВ з масляними вимикачами на комірки сучасного типу з вакуумними вимикачами;
- в 2025 році реконструкція ПС-150/35/10кВ “Н.Алексеевка” з заміною комірок 10кВ з масляними вимикачами на комірки сучасного типу з вакуумними вимикачами.

ПС 150/35/10кВ «Рубановка».

В теперішній час в мережі 150 кВ АТ „Херсонобленерго” на підстанції 150/35/10кВ „Рубановка” з 1974 року в експлуатації знаходяться два комплекти ОД/КЗ-150кВ, які встановлені в ланцюгах приєднань силових трансформаторів 1Т та 2Т. В процесі довготривалої експлуатації обладнання відпрацювало свій нормативний механічний та комутаційний ресурс, у зв’язку з чим не відповідає вимогам надійності та безпеки експлуатації, що вимагаються від обладнання такого рівня. Відновлення механічного та комутаційного ресурсів практично неможливе із-за відсутності повного комплекту запасних частин до даного типу обладнання.

При включенні КЗ-150-1Т або КЗ-150-2Т дією захисту, знеструмлюється ПЛ-150кВ “Чкалово” - єдина живляча лінія 150 кВ до якої підключено два силових трансформатори 1Т та 2Т і споживачі І та ІІ категорії, які заживлені від них, як на стороні 35кВ так і на стороні 10кВ в В.Лепетихському та Іванівському районах.

На стороні 35кВ встановлено 8 масляних вимикачів типу С-35/630 (1974 року виготовлення), які експлуатуються вже близько 45 років та мають значний механічний знос, що знижує надійність експлуатації даної ПС та надійність розподілу електроенергії всього регіону зі споживачами 1-ї категорії, які живляться від цієї ПС. У разі пошкодження даних вимикачів або пошкодження їх окремих вузлів — відновлення роботоспроможності практично неможливе, так як більшість запчастин на даний тип вимикачів відсутні у зв'язку з зняттям їх з виробництва.

З метою зниження коефіцієнту SAIDI, підвищення надійності розподілу електроенергії та безпеки експлуатації обладнання, керуючись вимогами ПУЕ, АТ „Херсонобленерго" планує виконати заміну масляних вимикачів 35кВ на ПС 150/35/10кВ „Рубановка" на вакуумні вимикачі 35кВ в комплекті з трансформаторами струму 35кВ.

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ "Херсонобленерго" передбачається комплекс заходів для поліпшення технічного стану ПС 150/35/10кВ "Рубановка", та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами), а саме:

- в 2020 році розроблена проектно-кошторисна документація (ПКД) для реконструкції ВРП-150кВ з заміною ОД/КЗ-150кВ на елегазові вимикачі 150кВ в комплекті з трансформаторами струму 150кВ;
- в 2022 році розробка проектно-кошторисної документації (ПКД) для реконструкції ВРП-35кВ з заміною масляних вимикачів 35кВ на вакуумні вимикачі 35кВ;
- в 2023 році реконструкція ВРП-150кВ з заміною ОД/КЗ-150кВ на елегазові вимикачі 150кВ в комплекті з трансформаторами струму 150кВ;
- в 2024 році реконструкції ВРП-35кВ з заміною масляних вимикачів 35кВ на вакуумні вимикачі 35кВ.

ПС 150/35/10кВ «Промбаза».

ПС 150/35/10кВ „Промбаза" - двотрансформаторна підстанція з встановленою потужністю 50 МВА, була введена в експлуатацію в 1968 р. Дана підстанція забезпечує розподіл електроенергії до частини населення м. Каховка та багатьох підприємств розташованих в промзоні м. Каховка таких як "Хлібзавод", завод "ЗБВ", КОЕМЗ, "Судносервіс", "Рефдепо", "Водозабор" та інш.

На стороні 10 кВ в ЗРП-10кВ на 1, 2, 3 та 4 с.ш.-10кВ встановлено комірки типу КМ-1Ф з масляними вимикачами типу ВК-10/1600 та ВК-10/630, які експлуатуються вже на протязі близько 20 років. За роки існування вказане обладнання неодноразово пошкоджувалось, а за відсутності повної номенклатури запчастин його експлуатаційний ресурс повністю не відновлювався.

Проведення відновлювального ремонту економічно недоцільне та неможливе так як необхідна заміна, як електротехнічного обладнання, так і елементів керування і вторинних кіл.

Враховуючи відсутність мережі резервного живлення споживачів ПС 150/35/10кВ „Промбаза", з метою підвищення надійності розподілу електроенергії, зниження коефіцієнту SAIDI та безпеки експлуатації обладнання, керуючись вимогами ПУЕ, АТ"„Херсонобленерго" планує виконати заміну комірок 10 кВ типу

КМ-1Ф на 150/35/10кВ „Промбаза” на комірки 10кВ сучасного типу з вакуумними вимикачами 10кВ.

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ “Херсонобленерго” передбачається комплекс заходів для поліпшення технічного стану ПС 150/35/10кВ “Промбаза”, та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами), а саме:

- в 2022 році розробка проектно-кошторисної документації (ПКД) для реконструкції ЗРП-10кВ з заміною комірок 10кВ з масляними вимикачами на комірки 10кВ сучасного типу з вакуумними вимикачами;
- в 2024 році реконструкція ПС-150/35/10кВ “Промбаза” з заміною комірок 10кВ з масляними вимикачами на комірки 10кВ сучасного типу з вакуумними вимикачами.

ПС 150/35/10кВ «ГНС-КОС».

В теперішній час в основній мережі 150 кВ АТ „Херсонобленерго” на підстанції 150/35/10кВ „ГНС- КОС” з 1973 року в експлуатації знаходяться відокремлювачі 150кВ в комплекті з короткозамикачами 150кВ від яких заживлено по 2 силових трансформатора. В процесі довготривалої експлуатації обладнання відпрацювало свій нормативний механічний та комутаційний ресурс, у зв’язку з чим не відповідає вимогам надійності та безпеки експлуатації, що вимагаються від обладнання такого рівня. Відновлення механічного та комутаційного ресурсів практично неможливе із-за відсутності повного комплекту запасних частин до даного типу обладнання.

Встановлення 2-х елегазових вимикачів 150кВ в комплекті з трансформаторами струму (6 штук) дасть змогу уникнення знеструмлення живлячих ліній 150 кВ, що значно підвищить надійність розподілу електроенергії всього регіону. Для підвищення надійності експлуатації обладнання ПС 150/35/10 кВ “ГНС КОС” та розподілу електроенергії до споживачів 1категорії планується провести реконструкцію ПС 150/35/6 кВ “ГНС КОС” з заміною короткозамикачів та відокремлювачів 150 кВ на елегазові вимикачі 150кВ в комплекті з трансформаторами струму 150кВ та встановлення секційного елегазового вимикача 150кВ в комплекті з трансформаторами струму 150кВ.

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ “Херсонобленерго” передбачається комплекс заходів для поліпшення технічного стану ПС 150/35/10кВ “ГНС-КОС”, та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами), а саме:

- в 2020 році розроблено проектно-кошторисну документацію (ПКД) для реконструкції ВРП-150кВ з заміною ОД/КЗ-150кВ на елегазові вимикачі 150кВ в комплекті з трансформаторами струму 150кВ;
- в 2022 році заміна ОД/КЗ-150кВ на елегазові вимикачі 150кВ в комплекті з трансформаторами струму 150кВ.

ПС 150/35/6кВ «ГНС-СОС».

ПС 150/35/6 кВ „ГНС-СОС” - однотрансформаторна підстанція з встановленою потужністю 25 МВА, яка була введена в експлуатацію в 1990 р. На ПС 150/35/10кВ „ГНС-СОС” встановлено силовий трансформатор 2Т типу ТДТН-25000/150 1988 року виготовлення.

Даний силовий трансформатор експлуатується вже 30 років. На силовому трансформаторі 2Т в даний час встановленні високовольтні вводи 150кВ типу ГМТА-45-150-630 мають граничні значення по результатам виміру. Також дані вводи мають місця розгерметизації, що веде до постійного витоку масла у бак трансформатора. Враховуючи те, що ремонт у межах Товариства не можливий, а тільки у спеціалізованих майстернях - є доцільним провести їх заміну на сучасні вводи з RIP-ізоляцією.

Згідно з проектним рішенням на ПС 150/35/6кВ “ГНС-СОС” в 1990 році в ЗРП-6кВ встановлено комірки типу КРН-10-У1 в кількості 6шт до складу яких входять 4 масляних вимикачів 10кВ типу ВПМЭ-10/3150 (2шт.), ВКЭ-10/1600 (1шт.) та ВКЭ-10/630 (1шт.). За роки існування, а це близько 29 років, вказане обладнання неодноразово пошкоджувалось, а за відсутності повної номенклатури запчастин його експлуатаційний ресурс повністю не відновлювався, що на даний час не забезпечує надійний розподіл електроенергії до споживачів та створює загрозу для обслуговуючого персоналу. Проведення відновлювального ремонту даних комірок та обладнання економічно недоцільне, так як необхідна заміна як електротехнічного обладнання, так і елементів каркасу та обшивки.

Враховуючи відсутність мережі резервного живлення споживачів ПС 150/35/6 кВ „ГНС-СОС”, з метою підвищення надійності розподілу електроенергії та безпеки експлуатації обладнання, зниження коефіцієнту SAIDI та керуючись вимогами ПУЕ, АТ „Херсонобленерго” планує на ПС 150/35/6 кВ „ГНС-СОС” виконати заміну комірок типу КМ-1 та КМ-1М з масляними вимикачами 10кВ на комірки 10кВ сучасного типу з вакуумними вимикачами.

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ “Херсонобленерго” передбачається комплекс заходів для поліпшення технічного стану ПС 150/35/6кВ “ГНС-СОС”, та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами), а саме:

- в 2022 році реконструкція ПС 150/35/6 кВ "ГНС СОС" з заміною високовольтних вводів силового трансформатора 2Т;
- в 2024 році розробка проектно-кошторисної документації (ПКД) для реконструкції ПС 150/35/6кВ “ГНС-СОС” з заміною комірок 6кВ з масляними вимикачами на комірки сучасного типу з вакуумними вимикачами.

ПС 150/35/10кВ «Дудчино».

ПС 150/35/10 кВ „Дудчино” - двотрансформаторна транзитна підстанція з встановленою потужністю 80 МВА, була введена в експлуатацію в 1968 р. На ПС 150/35/10кВ „Дудчино” встановлено 2 силові трансформатори типу ТДТН-40000/150 1Т-1985, 2Т-1980 року виготовлення.

Дані силові трансформатори експлуатуються понад 35 років. В літній період зрошення з квітня по жовтень місяць дані силові тр-ри живлять насосні станції

розташовані в Каховському, Чаплинському та Н.Троїцькому районах, які є споживачами 2-ї категорії, і мають завантаженість по 1Т понад 90 %, а по 2Т понад 100%. За таких умов завантаження силові трансформатори на період роботи зрошувальних систем постійно працюють в паралельному режимі, що дуже ускладнює, а інколи робить неможливим проведення ремонтно-експлуатаційних робіт на даній ПС, що спричиняє собою погіршення її технічного стану.

На силовому трансформаторі 1Т в даний час встановленні високовольтні вводи 150кВ типу ГМТА-45-150-630 мають граничні значення по результатам виміру. Також дані вводи мають місця розгерметизації, що веде до постійного витоку масла у бак трансформатора. Враховуючи те, що ремонт у межах Товариства не можливий, а тільки у спеціалізованих майстернях - є доцільним провести їх заміну на сучасні вводи з RIP-ізоляцією.

Згідно з проектним рішенням на ПС 150/35/10кВ “Дудчино” в 1987 році встановлено комплектно-розподільчий пристрій 10 кВ з комірками типу КРН-10-У1 в кількості 11шт до складу яких входять 7 масляних вимикачів 10кВ типу ВПМ-10/630. За роки існування, а це близько 32 років, вказане обладнання неодноразово пошкоджувалось, а за відсутності повної номенклатури запчастин його експлуатаційний ресурс повністю не відновлювався, що не забезпечує надійний розподіл електроенергії до споживачів та створює загрозу для обслуговуючого персоналу.

Проведення відновлювального ремонту КРН-10 економічно недоцільне, так як необхідна заміна ,як електротехнічного обладнання, так і елементів каркасу та обшивки КРН-10.

Враховуючи відсутність мережі резервного живлення споживачів ПС 150/35/10 кВ „Дудчино”, з метою підвищення надійності розподілу електроенергії та безпеки експлуатації обладнання, зниження коефіцієнту SAIDI та керуючись вимогами ПУЕ, АТ „Херсонобленерго” планує виконати заміну КРУН-10 кВ типу КРН-10-У1 з масляними вимикачами 10кВ на ПС 150/35/10 кВ „Дудчино” на КРПЗ-10кВ сучасного типу з вакуумними вимикачами.

На сьогоднішній день для компенсації реактивної потужності на ПС «Дудчино» є необхідність встановлення статичної конденсаторної батареї БСК відкритого типу напругою 35кВ.

Компенсація реактивної потужності, в даний час, є важливим чинником який дозволяє вирішити питання енергозбереження та зниження споживання реактивної енергії на підприємстві.

Значна кількість споживачів електроенергії на стороні 35 кВ, які живляться від 1 та 2 с.ш. 35 кВ ПС 150/35/10кВ «Дудчино», є зрошувальні ПС 35кВ з електричними машинами (трансформаторами), в яких змінний магнітний потік пов'язаний з обмотками. Реактивна енергія потрібна для намагнічування обмоток електричних машин. Внаслідок цього в обмотках при протіканні змінного струму індукуються реактивні э.д.с. зрушення по фазі (f) між напругою і струмом. Це зрушення по фазі звичайно збільшується, а cos(f) зменшується при малому навантаженні. Наприклад, якщо cos(f) двигунів змінного струму при повному навантаженні складає 0,75-0,80, то при малому навантаженні він зменшиться до 0,20-0,40. Малонавантажені трансформатори також мають низький cos(f). Тому, якщо не застосовувати компенсацію реактивної потужності, то результуючий коефіцієнт потужності (cos f) енергетичної системи буде низький і струм навантаження без компенсації реактивної потужності, збільшуватиметься при одній

і тій же споживаній з мережі активній потужності. Відповідно, при компенсації реактивної потужності, струм який споживається з мережі знижується, залежно від cos(f) на 30-50%, відповідно зменшується нагрів провідних дротів, старіння ізоляції і знижується споживання реактивної енергії.

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ "Херсонобленерго" передбачається комплекс заходів для поліпшення технічного стану ПС 150/35/10кВ "Дудчино", та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами); 3) зниження технологічних витрат електроенергії на її розподіл в електричних мережах та комерційних втрат електроенергії, а саме:

- в 2021 реконструкція ПС 150/35/10 кВ "Дудчино" з заміною високовольтних вводів силового трансформатора 1Т;
- в 2024 році розробка проектно-кошторисної документації (ПКД) для реконструкції ПС 150/35/10кВ "Дудчино" з заміною комірок КРН-10 з масляними вимикачами 10кВ на КРПЗ-10кВ з вакуумними вимикачами 10кВ;
- в 2025 реконструкція ПС 150/35/10 кВ "Дудчино" з заміною силового трансформатора 2Т 40МВ*А на тр-р 63МВ*А.
- в 2025 році реконструкція ВРУ-35кВ з встановленням БСК-35кВ;

ПС 150/35/6кВ «Н.Троицкая».

ПС 150/35/10кВ "Н.Троицкая" забезпечує живлення споживачів I і II категорії по повітряним лініям 35кВ, в яких виникають однофазні замикання на "землю", під час яких створюється дугове замикання на землю. Однофазне дугове замикання в свою чергу супроводжується короткочасним підвищенням напруги вище номінальної напруги мережі 35кВ, що і завдає максимальних збитків, при пошкодженнях - із ладу виходять кабелі, силове обладнання. Величина струму однофазного замикання на землю залежить від сумарної ємності кабельних та повітряних ліній 35кВ і необхідність встановлення ДГР регламентовано нормативними документами в залежності від величини струму замикання на землю. Так, у відповідності до вимог ПУЕ в мережі 35кВ при струмі замикання на землю більше 10 А потрібно встановлювати ДГР.

Станом на 22.06.2018г. при роботі мереж ПС 150/35/10кВ "Н.Троицкая" по схемі нормального режиму СНР величина ємнісного струму мереж 35кВ 1СШ складає 11,24А, а 2СШ-18,2А.

Компенсація замикання ємнісного струму на землю в даних мережах за допомогою дугогасного реактора є безконтактним засобом гасіння заземляючої дуги, мета якого - зменшення струму замикання на землю через місце пошкодження до мінімальних значень і забезпечення надійного дугогасіння в місці пошкодження; обмеження перенапруг, що виникають при дугових замиканнях на землю, до значень, безпечних для ізоляції експлуатованого обладнання; плавне відновлення напруги на пошкодженій фазі після гасіння заземляючої дуги, що сприяє відновленню діелектричних властивостей місця пошкодження і тим самим збереження якості електроенергії у споживачів.

Стаціонарні акумуляторні батареї, що встановлені на ПС 150/35/10кВ «Н.Троицкая» типу Sonnenschein A704/280 (54шт.), які експлуатуються з 2010 року,

використовуються як незалежне джерело живлення силових ланцюгів вмикання приводів вимикачів 150, 35 та 10кВ, ланцюгів керування обладнанням і ланцюгів релейного захисту, автоматики та сигналізації ПС.

В 2025 році вже буде вичерпано експлуатаційний ресурс АБ, який встановлено підприємством-виробником 15 років. У зв'язку з цим виникає необхідність заміни на ПС 150/35/10кВ «Н.Троицкая» типу Sonnenschein A704/280 (54шт.) на батарею такого ж типу або аналог.

Проведення цих робіт обумовлена в першу чергу неможливістю експлуатації устаткування ПС без постійного оперативного струму живлення ланцюгів захисту, тому що при цьому будь-яке порушення в режимі роботи устаткування може привести до масштабної аварії і значних матеріальних збитків.

Акумуляторні батареї типу Sonnenschein A704/280 виготовлені за технологією "dryfit", з желеподібним електролітом. Перевага в виборі цього типу АБ над іншими обумовлена наступними їх особливостями:

- можливість коротких режимів розрядів, особливо високими струмами;
- відсутність необхідності обслуговування протягом всього терміну експлуатації – 15 років;
- відсутність необхідності розміщення АБ у спеціальному приміщенні.

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ "Херсонобленерго" передбачається комплекс заходів для поліпшення технічного стану ПС 150/35/10кВ "Н.Троицкая", та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами), а саме:

- в 2024 році розробка проектно-кошторисної документації (ПКД) для реконструкції ПС 150/35/10кВ "Н.Троицкая" з встановленням ДГР-35кВ;
- в 2025 році на ПС 150/35/10кВ "Н.Троицкая" заміна акумуляторної батареї 280А/ч.

ПС 150/35/10кВ «Н.Тимофеевка».

На даний час у складі ВРП-150 кВ на ПС 150/35/10кВ "Н.Тимофеевка" експлуатуються 2 силових трансформатори 150кВ загальною потужністю 80 МВА, релейний захист яких на стороні ВН організовано з застосуванням комплектів короткозамикачів 150кВ та відокремлювачів 150кВ, у разі спрацьовування яких відключаються вимикачі живлячих ліній 150 кВ (Н.Троицкая-1 та Н.Троицкая-2).

В процесі довготривалої експлуатації (близько 40 років) дане обладнання відпрацювало свій нормативний механічний та комутаційний ресурс, у зв'язку з чим не відповідає вимогам надійності та безпеки експлуатації, що вимагаються від обладнання такого рівня. Відновлення механічного та комутаційного ресурсів практично неможливе із-за відсутності повного комплекту запасних частин до даного типу обладнання.

Встановлення елегазових вимикачів 150кВ в комплекті з трансформаторами струму 150кВ в комірках силових трансформаторів 1Т та 2Т значно підвищить надійність розподілу електроенергії всього регіону.

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ "Херсонобленерго" передбачається комплекс заходів для поліпшення технічного стану ПС 150/35/10кВ "Н.Тимофеевка", та відноситься до

категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами): а саме:

- в 2021 році розробка проектно-кошторисної документації (ПКД) для реконструкції ВРП-150кВ з заміною ОД/КЗ-150кВ на елегазові вимикачі 150кВ в комплекті з трансформаторами струму 150кВ;

ПС 150/35/10кВ «Нова».

ПС 150/35/10кВ „Нова" - однотрансформаторна підстанція з встановленою потужністю 25 МВА, була введена в експлуатацію в 2016 р.

ПС 150/35/10кВ "Нова" забезпечує живлення споживачів I і II категорії по повітряним лініям 35кВ, в яких виникають однофазні замикання на "землю", під час яких створюється дугове замикання на землю. Однофазне дугове замикання в свою чергу супроводжується короткочасним підвищенням напруги вище номінальної напруги мережі 35кВ, що і завдає максимальних збитків, при пошкодженнях - із ладу виходять кабелі, силове обладнання. Величина струму однофазного замикання на землю залежить від сумарної ємності кабельних та повітряних ліній 35кВ і необхідність встановлення ДГР регламентовано нормативними документами в залежності від величини струму замикання на землю. Так, у відповідності до вимог ПУЕ в мережі 35кВ при струмі замикання на землю більше 10 А потрібно встановлювати ДГР.

Станом на 20.01.2019р. при роботі мереж ПС 150/35/10кВ "Нова" по схемі нормального режиму СНР величина ємнісного струму мереж 35кВ 1СШ та 2СШ складає 44,7А.

Компенсація замикання ємнісного струму на землю в даних мережах за допомогою дугогасного реактора є безконтактним засобом гасіння заземляючої дуги, мета якого - зменшення струму замикання на землю через місце пошкодження до мінімальних значень і забезпечення надійного дугогасіння в місці пошкодження; обмеження перенапруг, що виникають при дугових замиканнях на землю, до значень, безпечних для ізоляції експлуатованого обладнання; плавне відновлення напруги на пошкодженій фазі після гасіння заземляючої дуги, що сприяє відновленню діелектричних властивостей місця пошкодження і тим самим збереження якості електроенергії у споживачів.

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ "Херсонобленерго" передбачається комплекс заходів для поліпшення технічного стану ПС 150/35/10кВ "Нова", та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами), а саме:

- в 2021 році реконструкція ПС 150/35/10кВ "Нова" з заміною ДГР-35кВ.

ПС 35/10кВ «Сухарная».

В даний час у складі ЗРП-35кВ на ПС 35/10кВ «Сухарная» на 1 та 2СШ-35кВ з 1973 року експлуатуються 2 комплекти ОД/КЗ-35кВ типу ОД-35/600 та КЗ-35, які мають значний механічний знос, що знижує надійність експлуатації даної ПС та надійність розподілу електроенергії центральної частини зі споживачами 1-ї

категорії, які живляться від цієї ПС. В процесі довготривалої експлуатації обладнання відпрацювало свій нормативний механічний та комутаційний ресурс, у зв'язку з чим не відповідає вимогам надійності та безпеки експлуатації, що вимагаються від обладнання такого рівня.

При спрацюванні КЗ-35(короткозамикача) від дії РЗА одночасно знеструмлюються ПЛ-35кВ «Промышленная -Карантинная-1,2» від якої заживлені ще три підстанції 35кВ (ПС 35 "Дзержинская", ПС 35 "Кошевая" та ПС 35 "Силикатная") зі споживачами І-ї категорії двох центральних районів м. Херсона заживлених від них.

За останні роки значно збільшилась кількість звернень на відсутність напруги у абонентів із-за спрацювання ОД/КЗ-35кВ на ПС 35/10кВ"Сухарная".

Для запобігання такої ситуації виникла необхідність запланувати проведення реконструкції ЗРП-35кВ шляхом встановлення вакуумних вимикачів 35 кВ в комплекті з трансформаторами струму 35кВ.

Встановлення вакуумних вимикачів 35кВ на ПС 35/10кВ"Сухарная" дасть змогу уникнення знеструмлення живлячих ліній 35кВ, що значно знизить коефіцієнт SAIDI та підвищить безпеку експлуатації обладнання та надійність розподілу електроенергії до абонентів центральної частини м.Херсона.

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ "Херсонобленерго" передбачається комплекс заходів для поліпшення технічного стану ПС 35/10кВ "Сухарная",та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами): а саме:

- в 2022 році реконструкція ПС 35/10кВ "Сухарная" з заміною ОД/КЗ-35кВ на вакуумні вимикачі 35кВ.

ПС 35/6кВ «Островная».

В даний час у складі ВРП-35 кВ ПС 35/6кВ „Островная" експлуатуються 2 силових трансформатори загальною потужністю 20 МВА, релейний захист яких на стороні ВН організовано з застосуванням комплектів короткозамикачів та відокремлювачів 35кВ, у разі спрацьовування яких відключаються вимикачі живлячих ліній 35 кВ. Це приводить до знеструмлення ПЛ-35кВ-Карантинная-Бетонверфь-1 або Карантинная-Бетонверфь-2 від яких живляться ПС 35кВ "Бетонверфь" та ПС 35кВ "Островная", що значно зменшує надійність та якість розподілу електроенергії до споживачів в тому числі 1-ї категорії. ОД/КЗ-35кВ на ПС 35/6кВ „Островная" експлуатуються вже 53-и роки та мають моральний і фізичний знос, що недопустимо згідно ПТЕ та інших нормативних документів.

Встановлення вакуумних вимикачів 35кВ, в комплекті з трансформаторами струму 35кВ на 1 та 2 СШ-35кВ замість ОД/КЗ-35кВ, дасть змогу уникнення знеструмлення постачальних ліній 35 кВ, що значно підвищить надійність розподілу електроенергії значної частини м.Херсона, значно знизить коефіцієнт SAIDI та підвищить безпеку експлуатації обладнання.

Силовий трансформатор 1Т експлуатується вже в продовж 53-х років та на теперішній час у квітні 2019 році йому було проведено капітальний ремонт, при цьому було виявлено, що ізоляція має критичні значення за результатами вимірів і має тенденцію до їх погіршення, для контролю його параметрів взято на більш

частий контроль. Також залишковий ресурс твердої ізоляції трансформатора складає 32,5%, що вказує на значне зниження механічної та діелектричної міцності твердої ізоляції. За цих умов у будь-який час ізоляція обмоток може бути пошкоджена що призведе до виходу трансформатора з ладу.

На теперішній час силовий трансформатор 1Т має 75% завантаженості за результатами режимних замірів з врахуванням діючих «договорів на постачання електроенергії» та реалізованих ТУ (технічних умов), що приблизно складає 6,5 МВт. В тому числі існує договір зі споживачем «СМАРТ-МЕРІТАЙМ ГРУП» (Херсонський Суднобудівний завод) з дозволеною потужністю 7,3 МВт

Також потрібно взяти до уваги те, що силовий трансформатор 1Т не має регулювання під навантаженням із-за розукомплектованого та несправного привода РПНа, що не дає можливості у забезпечені якості електроенергії споживачам на стороні 6 кВ.

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ "Херсонобленерго" передбачається комплекс заходів для поліпшення технічного стану ПС 35/6кВ "Островная", та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами): а саме:

- в 2021 році реконструкція з заміною силового трансформатора 1Т 10МВ*А;
- в 2021 році реконструкція ПС 35/6кВ "Островная" з заміною ОД/КЗ-35кВ на вакуумні вимикачі 35кВ.

ПС 35/6кВ «Бетонверфь».

В даний час у складі ВРП-35кВ на ПС 35/6кВ «Бетонверфь» на 1 та 2СШ-35кВ вже близько 50-ти років експлуатуються 2 комплекти ОД/КЗ-35кВ типу ОД-35/600 та КЗ-35, які мають значний механічний знос, що знижує надійність експлуатації даної ПС та надійність розподілу електроенергії зі споживачами 1-ї категорії які живляться від цієї ПС. В процесі довготривалої експлуатації обладнання відпрацювало свій нормативний механічний та комутаційний ресурс, у зв'язку з чим не відповідає вимогам надійності та безпеки експлуатації, що вимагаються від обладнання такого рівня.

При спрацюванні КЗ-35(короткозамикача) від дії РЗА одночасно знеструмлюються ПЛ-35кВ «Карантинная-Бетонверфь-1,2» від якої заживлені ще одна підстанція 35кВ (ПС 35 "Островная") зі споживачами І-ї категорії заживлених від них.

За останні роки значно збільшилась кількість звернень на відсутність напруги у абонентів із-за спрацювання ОД/КЗ-35кВ на ПС 35/6кВ"Бетонверфь".

Встановлення вакуумних вимикачів 35кВ, в комплекті з трансформаторами струму 35кВ на 1 та 2 СШ-35кВ замість ОД/КЗ-35кВ, дасть змогу уникнення знеструмлення постачальних ліній 35 кВ, що значно підвищить надійність розподілу електроенергії значної частини м.Херсона, значно знизить коефіцієнт SAIDI та підвищить безпеку експлуатації обладнання.

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ "Херсонобленерго" передбачається комплекс заходів для поліпшення технічного стану ПС 35/6кВ "Бетонверфь", та відноситься до категорії

заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами): а саме:

- в 2023 році реконструкція ПС 35/6кВ "Бетонверфь" з заміною ОД/КЗ-35кВ на вакуумні вимикачі 35кВ.

ПС 35/6кВ «Заводская».

Підстанція 35/6 кВ "Заводская" була введена в експлуатацію у 1962 році. На стороні 35 кВ встановлено 2 ввідні вимикачі 35кВ типу ВТ-35/600 (1962 року виготовлення), які експлуатуються близько 57 років та мають значний механічний знос, що знижує надійність експлуатації даної ПС та надійність розподілу електроенергії до споживачів центральної частини м. Херсона, які живляться від цієї ПС. У разі пошкодження даних вимикачів або пошкодження їх окремих вузлів — відновлення роботоспроможності практично неможливе, так як більшість запчастин на даний тип вимикачів відсутні у зв'язку з зняттям їх з виробництва.

З метою зниження коефіцієнту SAIDI, підвищення надійності розподілу електроенергії та безпеки експлуатації обладнання, керуючись вимогами ПУЄ, АТ „Херсонобленерго" планує виконати заміну масляних вимикачів 35кВ на ПС 35/6кВ „Заводская" на вакуумні вимикачі 35кВ в комплекті з трансформаторами струму 35кВ.

Компенсація реактивної потужності є порівняно дешевим і одночасно ефективним засобом підвищення техніко-економічних показників електричних систем.

Установки компенсацій реактивної потужності (далі УКРП) призначені для забезпечення наступних функцій:

- зниження навантаження силових кіл розподілу електроенергії шляхом компенсації реактивної складової струму навантаження;
- зниження втрат в лініях та трансформаторах;
- збільшення пропускної здатності силового обладнання (силових трансформаторів, розподільних пристроїв, ПЛ та КЛ 10кВ);
- зниження оплати за споживану активну електроенергію.

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ "Херсонобленерго" передбачається комплекс заходів для поліпшення технічного стану ПС 35/6кВ "Заводская", та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами): а саме:

- в 2023 році розробка проектно-кошторисної документації (ПКД) для реконструкції ПС 35/6кВ "Заводская" з заміною масляних вимикачів 35кВ на вакуумні вимикачі 35кВ;
- в 2025 році реконструкція ПС 35/6кВ "Заводская" з заміною масляних вимикачів 35кВ на вакуумні вимикачі 35кВ.

ПС 35/6кВ «Кошевая».

На сьогоднішній день розподіл електроенергії до значної кількості споживачів

м.Херсона, серед яких також є споживачі 1 категорії, здійснюється від ПС 35/6 кВ „Кошевая”.

На ПС 35/6 кВ „Кошевая” встановлено силовий трансформатор (диспетчерське найменування 1Т) типу ТМ-6300/35 1970 року виготовлення.

Даний трансформатор експлуатується впродовж 50-ти років та має критичні значення параметрів ізоляції за результатами вимірів і має тенденцію до їх погіршення. Вимірювання його параметрів взято на прискорений контроль. ПБВ на даному трансформаторі пошкоджений та зашунтований, що унеможливлює регулювання напруги у споживачів. При максимальних навантаженнях по стороні НН, потужність даного трансформатора не дозволяє заживити споживачів 2-х секцій 6кВ при виводі в ремонт другого трансформатору без перезаживлення цих споживачів від іншої підстанції. Залишковий ресурс твердої ізоляції трансформатора складає 12%, що вказує на те, що у будь який час ізоляція обмоток може бути пошкоджена і це може призвести до аварійної ситуації.

На ПС 35/6 кВ „Кошевая” встановлено силовий трансформатор (диспетчерське найменування 2Т) типу ТМ-6300/35 1984 року виготовлення.

Даний трансформатор експлуатується впродовж 36-ти років, має критичні значення параметрів ізоляції за результатами вимірів і має тенденцію до їх погіршення. Вимірювання його параметрів взято на прискорений контроль. При максимальних навантаженнях по стороні НН, потужність даного трансформатора не дозволяє заживити споживачів 2-х секцій 6кВ при виводі в ремонт другого трансформатору без перезаживлення цих споживачів від іншої підстанції. Залишковий ресурс твердої ізоляції трансформатора складає 17%, що вказує на те що у будь який час ізоляція обмоток може бути пошкоджена і це може призвести до аварійної ситуації.

На теперішній час силові трансформатор 1Т та 2Т мають в середньому 70% завантаженість кожен за результатами режимних замірів з врахуванням діючих і замовлених «договорів на постачання електроенергії» та реалізованих ТУ (технічних умов), що приблизно складає 4,5 МВт на кожен. При цьому в плані розвитку на 2017 рік згідно режимних замірів було зазначено навантаження майже під номінальну потужність кожного трансформатору, що в свою чергу було пов’язано з створенням ремонтного режиму на стороні 6 кВ з переведенням частини споживачів від інших ПС 35 кВ на шини ПС 35/6 кВ „Кошевая”. В наступні та попередні роки такі навантаження не фіксувалися, так як було проведено часткову реконструкцію мережі 6 кВ шляхом заміни більш пошкоджуємих КЛ-6 в цьому вузлі.

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ “Херсонобленерго” передбачається комплекс заходів для поліпшення технічного стану ПС 35/6кВ “Кошевая”, та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами): а саме:

- в 2023 році заміна на ПС 35/6кВ “Кошевая” силового трансформатора 1Т типу ТМ-6300/35;
- в 2024 році заміна на ПС 35/6кВ “Кошевая” силового трансформатора 2Т типу ТМ-6300/35.

ПС 35/6кВ «Оч.сооружения».

Обладнання ПС 35/6 кВ “Оч.сооружения” було побудовано та введено в експлуатацію в 1966 р.

Встановлені на даний час комірки КРУН-10 з масляними вимикачами типу ВМГ-133/630 та ВМГ-133/1000 сильно зношені, так як знаходяться в експлуатації вже більше 52 років. Відновлення комутаційного та механічного ресурсу масляних вимикачів 10кВ не можливо із-за відсутності повного переліку номенклатури запасних частин необхідного для капітального ремонту даних вимикачів. З огляду на всі ці фактори, устаткування має сильну пошкоджуваність, викиди газо-масляної суміші при аварійних відключеннях приводять до розвитку аварії, при цьому крім вимикача ушкоджувались і елементи каркасу та інше обладнання комірки (трансформатори струму, прохідні та опорні ізолятори). В теперішній час комірки знаходиться в незадовільному технічному стані, що не забезпечує надійний розподіл електроенергії до споживачів, створює загрозу для обслуговуючого персоналу та не забезпечує надійний захист від проникнення тварин.

Проведення відновлювального ремонту комірок економічно недоцільне, так як необхідна заміна як електротехнічного обладнання, так і елементів каркасу та обшивки.

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ “Херсонобленерго” передбачається комплекс заходів для поліпшення технічного стану ПС 35/6кВ “Оч.сооружения”, забезпечення надійності розподілу електроенергії до споживачів 1 категорії та безпеку експлуатації обладнання”, та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами): а саме:

- в 2023 році Реконструкція ПС-35/6кВ "Оч.сооружения" з заміною комірок КРУН-6кВ згідно з розробленим проектом ТОВ «ТОПЕНЕРГОПРОЕКТ» від 2017 року.

ПС 35/6кВ «Консервная».

На даний час у складі ВРП-35кВ на ПС 35/6кВ «Консервная» близько 50 років експлуатуються 2 ввідних масляних вимикачів 35кВ типу ВМ-35/600 які мають значний механічний знос, що знижує надійність експлуатації даної ПС та надійність розподілу електроенергії центральної частини м.Херсона зі споживачами 1-ї категорії які живляться від цієї ПС. У разі пошкодження даних вимикачів або пошкодження їх окремих вузлів — відновлення роботоспроможності практично неможливе, так як більшість запчастин на даний тип вимикачів відсутні у зв’язку з зняттям їх з виробництва.

З метою зниження коефіцієнту SAIDI, підвищення надійності розподілу електроенергії та безпеки експлуатації обладнання, керуючись вимогами ПУЄ, АТ „Херсонобленерго” планує виконати заміну масляних вимикачів 35кВ на ПС 35/6кВ „Консервная” на вакуумні вимикачі 35кВ в комплекті з трансформаторами струму 35кВ.

На ПС 35/6 кВ „Консервная” встановлено силовий трансформатор (диспетчерське найменування 1Т) типу ТМН-7500/35 1963 року виготовлення.

Даний трансформатор експлуатується впродовж 56-ти років та має критичні значення параметрів ізоляції за результатами вимірів і має тенденцію до їх погіршення, вимірювання його параметрів взято на прискорений контроль. Привід РПН на даному трансформаторі пошкоджений та розукомплектований, що унеможливлює регулювання напруги у споживачів. При максимальних навантаженнях по стороні НН, потужність даного трансформатора не дозволяє заживити споживачів 2-х секцій 6кВ при виводі в ремонт другого трансформатору без перезаживлення цих споживачів від іншої підстанції. Залишковий ресурс твердої ізоляції трансформатора складає 22% що вказує на те що у будь який час ізоляція обмоток може бути пошкоджена і це може призвести до аварійної ситуації.

На теперішній час силовий трансформатор 1Т має 90% завантаженості за результатами режимних замірів з врахуванням діючих «договорів на постачання електроенергії» та реалізованих і замовлених ТУ (технічних умов), що приблизно складає 6,8 МВт. В тому числі існують договори зі споживачами з великими дозволеними потужностями такими як: ПАТ " Індустріальна скляна компанія ", ТОВ"УКРАЇНСЬКИЙ СИЛІКАТ ", ТОВ"Херсонтара" загальною потужністю понад 9,7 МВт.

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ “Херсонобленерго” передбачається комплекс заходів для поліпшення технічного стану ПС 35/6кВ „Консервная”, та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами): а саме:

- в 2020 році розроблено проектно-кошторисну документацію (ПКД) для реконструкції ПС 35/6кВ “Консервная” з заміною силового трансформатора 1Т 10МВ*А;
- в 2020 році розроблено проектно-кошторисну документацію (ПКД) для реконструкції ПС 35/6кВ “Консервная” з заміною масляних вимикачів 35кВ на вакуумні вимикачі 35кВ;
- в 2021 році реконструкція ПС 35/6кВ „Консервная” з заміною силового трансформатора 1Т 10МВ*А;
- в 2021 році реконструкція ПС 35/6кВ „Консервная” з заміною масляних вимикачів 35кВ на вакуумні вимикачі 35кВ.

ПС 35/6кВ «Строительная».

Підстанція 35/6 кВ “Строительная” була введена в експлуатацію у 1967 році. На стороні 35 кВ встановлено 2 ввідні вимикачі 35кВ типу ВМ-35/600 (1969 року виготовлення) та С-35/630 (1979 року виготовлення), які експлуатуються вже близько 50 та 40 років відповідно та мають значний механічний знос, що знижує надійність експлуатації даної ПС та надійність розподілу електроенергії до споживачів м. Херсона. У разі пошкодження даних вимикачів або пошкодження їх окремих вузлів — відновлення роботоспроможності практично неможливе, так як більшість запчастин на даний тип вимикачів відсутні у зв’язку з зняттям їх з виробництва.

Встановлені на даний час комірки КРУН-10 з масляними вимикачами типу ВМГ-133/630, ВК-10/630 та ВМП-10/630 сильно зношені, так як знаходяться в експлуатації вже більше 50 років. Відновлення комутаційного та механічного

ресурсу масляних вимикачів 10кВ не можливо із-за відсутності повного переліку номенклатури запасних частин необхідного для капітального ремонту даних вимикачів. З огляду на всі ці фактори, устаткування має сильну пошкоджуваність, викиди газо-масляної суміші при аварійних відключеннях приводять до розвитку аварії, при цьому крім вимикача ушкоджувались і елементи каркасу та інше обладнання комірки (трансформатори струму, прохідні та опорні ізолятори). В теперішній час комірки знаходиться в незадовільному технічному стані, що не забезпечує надійний розподіл електроенергії до споживачів, створює загрозу для обслуговуючого персоналу та не забезпечує надійний захист від проникнення тварин.

Проведення відновлювального ремонту комірок економічно недоцільне, так як необхідна заміна як електротехнічного обладнання, так і елементів каркасу та обшивки.

З метою зниження коефіцієнту SAIDI, підвищення надійності розподілу електроенергії та безпеки експлуатації обладнання, керуючись вимогами ПУЕ, АТ „Херсонобленерго" планує виконати заміну масляних вимикачів 35кВ на ПС 35/6кВ „Строительная" на вакуумні вимикачі 35кВ в комплекті з трансформаторами струму 35кВ.

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ "Херсонобленерго" передбачається комплекс заходів для поліпшення технічного стану ПС 35/6кВ "Строительная", та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами): а саме:

- в 2024 році розробка проектно-кошторисної документації (ПКД) для реконструкції ПС-35/6кВ „Строительная" з заміною масляних вимикачів 35кВ на вакуумні вимикачі 35 кВ та заміною комірок КРУН-10кВ з масляними вимикачами на комірки сучасного типу з вакуумними вимикачами.

ПС 35/6кВ «Дзержинская».

Згідно з проектним рішенням на ПС 35/6кВ "Дзержинская" в 1964 році в ЗРП-6кВ встановлено комірки типу 4КВП-23 в кількості 28шт до складу яких входять 18 масляних вимикачів 10кВ типу ВМГ-133/630, МГГ-10/1500. За роки існування, а це більше 55 років, вказане обладнання неодноразово пошкоджувалось, а за відсутності повної номенклатури запчастин його експлуатаційний ресурс повністю не відновлювався, що на даний час не забезпечує надійний розподіл електроенергії до споживачів та створює загрозу для обслуговуючого персоналу. Проведення відновлювального ремонту даних комірок та обладнання економічно недоцільне, так як необхідна заміна як електротехнічного обладнання, так і елементів каркасу та обшивки.

Враховуючи відсутність мережі резервного живлення споживачів ПС 35/6кВ "Дзержинская", з метою підвищення надійності розподілу електроенергії та безпеки експлуатації обладнання, зниження коефіцієнту SAIDI та керуючись вимогами ПУЕ, АТ „Херсонобленерго" планує на ПС 35/6кВ "Дзержинская" виконати заміну комірок типу 4КВП-23 з масляними вимикачами 10кВ на комірки 10кВ сучасного типу з вакуумними вимикачами.

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку

електричних мереж АТ “Херсонобленерго” передбачається комплекс заходів для поліпшення технічного стану ПС 35/6кВ “Дзержинская”, та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами), а саме:

- в 2021 році реконструкція ЗРУ-6 кВ на ПС 35кВ “Дзержинская”.

ПС 35/10кВ «Белозерская».

Підстанція 35/10кВ “Белозерская” була введена в експлуатацію у 1977 році. На стороні 10кВ встановлено 10 масляних вимикачів типу ВМГ-10/630 (1976 року виготовлення), які експлуатуються вже близько 43 років та мають значний механічний знос, що унеможливлює організацію автоматичного повторного включення (АПВ) цих ліній 10кВ.

Релейна шафа Л-504 укомплектована захистом який складається з одного ступіню МСЗ з використанням електронних реле типу РС80-М2-14, і електромеханічного захисту від замикань на землю з дією на сигнал.

Аналіз аварійних відключень комірок 10кВ ПС-35/10кВ «Белозерская» вказує на неможливість існуючими засобами РЗА забезпечити повноцінні захисти і автоматику вимикачів 10 кВ, включно з такими функціями, як направлені багатоступеневі захисти, АПВ і обчислення відстані до місця пошкодження по ПЛ-10кВ

Для створення повноцінних нормальних робочих та ремонтних режимів мережі 10кВ необхідно облаштувати комірку 10кВ ПС-35/10кВ «Белозерская» пристроями типу РС83-АВ2 (або аналог), які мають згадані вище функції.

Також на підстанції встановлюється система телемеханіки з підключенням до нього запроектованого обладнання для можливості дистанційного керування вимикачами, отримання та передачі телевимірювань, стану вимикачів, сигналів аварійної та попереджувальної сигналізації до ОІК РЕМ. Для передачі телемеханічної інформації будується два канали передачі даних - основний та резервний.

Реалізація цього заходу забезпечить уникнення можливих перерв в електропостачанні споживачів більше 24 годин у випадках пошкодження силового обладнання мережі 10кВ, а у випадку спрацювання захистів оперативно отримати інформацію про напрямок і відстань до місця пошкодження.

Лінія Л-504 на ПС 35/10кВ “Белозерская” має найвищий коефіцієнт SAIDI (0,491%), що є недопустимим фактом та потребує комплексу заходів направлених на його зниження. Одним із цих заходів є заміна масляного вимикача 10кВ Л-504 на вакуумний вимикач 10кВ з комплектом захисту типу РС83-АВ2 (або аналог) для організації АПВ, що значно знизить час простою споживачів Товариства без електроенергії та значно зменшить коефіцієнт SAIDI (прогнозовано до 0,245%). Як правило, ручне повторне вмикання (РПВ) лінії Л-504 більш ніж у 50% - є успішним, а у випадку спрацювання захистів оперативно отримати інформацію про напрямок і відстань до місця пошкодження

З метою зниження коефіцієнту SAIDI, підвищення надійності розподілу електроенергії та безпеки експлуатації обладнання, керуючись вимогами ПУЕ, АТ „Херсонобленерго” планує виконати заміну масляного вимикача 10кВ Л-504 на ПС 35/10кВ „Белозерская” на вакуумний вимикач 10кВ в комплекті з пристроями типу РС83-АВ2 (або аналог).

Компенсація реактивної потужності є порівняно дешевим і одночасно ефективним засобом підвищення техніко-економічних показників електричних систем.

Установки компенсацій реактивної потужності (далі УКРП) призначені для забезпечення наступних функцій:

- зниження навантаження силових кіл розподілу електроенергії шляхом компенсації реактивної складової струму навантаження;
- зниження втрат в лініях та трансформаторах;
- збільшення пропускної здатності силового обладнання (силових трансформаторів, розподільних пристроїв, ПЛ та КЛ 35кВ);
- зниження оплати за споживану активну електроенергію.

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ "Херсонобленерго" передбачається комплекс заходів для зниження коефіцієнту SAIDI, компенсації реактивної потужності на ПС 35/10кВ "Белозерская", та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами); 3) зниження технологічних витрат електроенергії на її розподіл в електричних мережах та комерційних втрат електроенергії: а саме:

- в 2021 році реконструкція ПС 35/10кВ «Белозерская» з заміною масляного вимикача 10кВ на вакуумний вимикач 10кВ комірки Л-504 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА.
- в 2022 році реконструкція ПС 35/10кВ "Белозерская" з встановленням УКРП-10кВ.

ПС 35/10кВ «Молодежная».

Компенсація реакивної потужності є порівняно дешевим і одночасно ефективним засобом підвищення техніко-економічних показників електричних систем.

Установки компенсацій реактивної потужності (далі УКРП) призначені для забезпечення наступних функцій:

- зниження навантаження силових кіл розподілу електроенергії шляхом компенсації реактивної складової струму навантаження;
- зниження втрат в лініях та трансформаторах;
- збільшення пропускної здатності силового обладнання (силових трансформаторів, розподільних пристроїв, ПЛ та КЛ 35кВ);
- зниження оплати за споживану активну електроенергію.

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ "Херсонобленерго" передбачається комплекс заходів для компенсації реактивної потужності на ПС 35/10кВ "Молодежная", та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: зниження технологічних витрат електроенергії на її розподіл в електричних мережах та комерційних втрат електроенергії: а саме:

- в 2020 році розроблено проектно-кошторисну документацію (ПКД) для реконструкції ПС 35/10кВ "Молодежная" з встановленням УКРП-10кВ.

- в 2022 році реконструкція ПС 35/10кВ “Молодежная” з встановленням УКРП-10.

ПС 35/10кВ «Скадовская».

Підстанція 35/10 кВ “Скадовская” була введена в експлуатацію у 1965 році. На стороні 35 кВ встановлено 2 вимикачі 35кВ типу ВТ-35/600 (1965 року виготовлення) та 3 вимикачі С-35/630 (1991 року виготовлення), які експлуатуються вже близько 55 та 30 років відповідно, та мають значний механічний знос, що знижує надійність експлуатації даної ПС та надійність розподілу електроенергії до споживачів м. Скадовськ. У разі пошкодження даних вимикачів або пошкодження їх окремих вузлів — відновлення роботоспроможності практично неможливе, так як більшість запчастин на даний тип вимикачів відсутні у зв’язку з зняттям їх з виробництва.

Встановлені на даний час комірки КРУН-10 з масляними вимикачами типу ВМГ-133/630 та ВМП-10/630 сильно зношені, так як знаходяться в експлуатації вже більше 54 років. Відновлення комутаційного та механічного ресурсу масляних вимикачів 10кВ не можливо із-за відсутності повного переліку номенклатури запасних частин необхідного для капітального ремонту даних вимикачів. З огляду на всі ці фактори, устаткування має сильну пошкоджуваність, викиди газо-масляної суміші при аварійних відключеннях приводять до розвитку аварії, при цьому крім вимикача ушкоджувались і елементи каркасу та інше обладнання комірки (трансформатори струму, прохідні та опорні ізолятори). В теперішній час комірки знаходиться в незадовільному технічному стані, що не забезпечує надійний розподіл електроенергії до споживачів, створює загрозу для обслуговуючого персоналу та не забезпечує надійний захист від проникнення тварин.

Проведення відновлювального ремонту комірок економічно недоцільне, так як необхідна заміна як електротехнічного обладнання, так і елементів каркасу та обшивки.

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ “Херсонобленерго” передбачається комплекс заходів для компенсації реактивної потужності на ПС 35/10кВ “Скадовская”, та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: зниження технологічних витрат електроенергії на її розподіл в електричних мережах та комерційних втрат електроенергії: а саме:

- в 2025 році розробка ПКД з реконструкції ПС-35/10кВ „Скадовская” з заміною масляних вимикачів 35кВ на вакуумні вимикачі 35 кВ та заміною комірок КРУН-10кВ з масляними вимикачами на комірки сучасного типу з вакуумними вимикачами.

ПС 35/10/6кВ «Каховская».

Враховуючи те що ПС 35/10-6кВ “Каховская” живить переважну більшість абонентів м.Каховка, серед яких є споживачі 1 та 2 категорій, виникла необхідність підвищення надійності експлуатації шляхом реконструкції ПС 35/10/6кВ "Каховская" з встановленням секційного вимикача між 1 та 3 с.ш. 35 кВ від ПЛ-35 кв «Промбаза-1» та перезавести існуючий секційний вимикач між 4 та 3 с.ш. 35 кВ між 4 та 2 с.ш. 35 кВ від ПЛ-35 кв «Промбаза-2». Встановлення вимикачів між секціями шин, які живляться від двох ліній 35 кВ «Промбаза-1,2» дасть змогу забезпечити надійне живлення споживачів шляхом введення АВР на стороні 35 кВ.

Комутаційне обладнанняна ВРП-35кВ ПС 35/10-6кВ “Каховская” знаходиться в

експлуатації вже на протязі 50-60 років та має низький механічний та комутаційний ресурс. Враховуючи значний знос під час довготривалої експлуатації більшості вузлів та елементів даного обладнання потребують заміни. Встановлені на даний час типи масляних вимикачів 35кВ та роз'єднувачів 35кВ вже зняті з виробництва, тому ремонтний запас запчастин до них цілком відсутній, що унеможливлює відновлення повноцінної роботоспроможності даних комутаційних апаратів.

Також, звертаємо увагу на те що, будівельна частина ВРП-35кВ також знаходиться в експлуатації вже більше 60 років і потребує повної заміни. А це металеві портали пошкоджені корозією, залізобетонні стійки під обладнання, які мають продільні та поперечні тріщини, кабельні канали які не відповідають вимогам НТД, тощо.

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ "Херсонобленерго" передбачається комплекс заходів для компенсації реактивної потужності на ПС 35/6-10кВ "Каховская", та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами); 3)зниження технологічних витрат електроенергії на її розподіл в електричних мережах та комерційних втрат електроенергії: а саме:

- в 2021 році реконструкція ВРП-35кВ ПС 35/6-10кВ "Каховская".

ПС 35/10кВ «Счастливцево».

Підстанція 35/10кВ "Счастливцево" була введена в експлуатацію у 1976 році. На стороні 10кВ встановлено 5 масляних вимикачів типу ВМГ-10/630 (1976 року виготовлення), які експлуатуються вже близько 43 років та мають значний механічний знос, що унеможливлює організацію автоматичного повторного включення (АПВ) цих ліній 10кВ.

Релейні шафи Л-691, Л-692, Л-693 та Л-694 укомплектовані захистом який складається з одного ступіню МСЗ з використанням електронних реле типу РС80-М2-14, і електромеханічного захисту від замикань на землю з дією на сигнал.

Аналіз аварійних відключень комірок 10кВ ПС-35/10кВ «Счастливцево» вказує на неможливість існуючими засобами РЗА забезпечити повноцінні захисти і автоматику вимикачів 10 кВ, включно з такими функціями, як направлені багатоступеневі захисти, АПВ і обчислення відстані до місця пошкодження по ПЛ-10кВ.

Для створення повноцінних нормальних робочих та ремонтних режимів мережі 10кВ необхідно облаштувати комірки 10кВ ПС-35/10кВ «Счастливцево» пристроями типу РС83-АВ2 (або аналог), які мають згадані вище функції.

Також на підстанції встановлюється система телемеханіки з підключенням до нього запроектованого обладнання для можливості дистанційного керування вимикачами, отримання та передачі телевимірювань, стану вимикачів, сигналів аварійної та попереджувальної сигналізації до ОІК РЕМ. Для передачі телемеханічної інформації будується два канали передачі даних - основний та резервний.

Реалізація цього заходу забезпечить уникнення можливих перерв в електропостачанні споживачів більше 24 годин у випадках пошкодження силового

обладнання мережі 10кВ, а у випадку спрацювання захистів оперативно отримати інформацію про напрямок і відстань до місця пошкодження.

Лінії Л-691, Л-692, Л-693 та Л-694 на ПС 35/10кВ “Счастливцево” мають коефіцієнт SAIDI (1,124%), що є недопустимим фактом та потребує комплексу заходів направлених на його зниження. Одним із цих заходів є заміна комірок 10кВ з масляними вимикачами на комірки 10кВ з вакуумними вимикачами з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА для організації АПВ, що значно знизить час простою споживачів Товариства без електроенергії та значно зменшить коефіцієнт SAIDI (прогнозовано до 0,562%). Як правило, ручне повторне вмикання (РПВ) ліній Л-691, Л-692, Л-693 та Л-694 більш ніж у 50% - є успішним.

На ПС-35/10кВ «Счастливцево» в експлуатації знаходиться комплект захистів трансформатора 1Т, термін експлуатації якого становить 43 роки. Комплект захистів силового трансформатора змонтований в шафі зовнішньої установки, складається з МСЗ-35кВ, МСЗ-10кВ, диф.захист, з використанням електромеханічних реле.

Аналіз аварійних відключень трансформатора 1Т та розрахунків ремонтних режимів ПС-35/10кВ «Счастливцево» вказує на недоліки існуючих пристроїв захистів і автоматики трансформатора 1Т які не можуть забезпечити повноцінні захисти і автоматику трансформатора 1Т, а отже і його справний стан.

Для створення повноцінних захистів трансформатора 1Т, необхідно облаштувати його сучасними багатоступеневими захистами, з розподілом захистів на основні і резервні, з функціями взаємного резервування захистів обмоток ВН і НН трансформаторів, з журналами подій і аварійними осцилографами.

Реалізація цього заходу забезпечить уникнення можливих перерв в електропостачанні споживачів більше 24 годин у випадках пошкодження силового обладнання ПС-35/10кВ «Счастливцево», а у випадку спрацювання захистів оперативно отримати інформацію про вид, напрямок і зону пошкодження.

Таким чином буде забезпечено економію коштів на можливу компенсацію за перерви електропостачання більше 24 годин, і економію витрат на роботу аварійно-відновлювальних бригад за рахунок скорочення часу на пошук пошкодження, що в кінцевому результаті дозволить покращити показники SAIDI.

Компенсація реактивної потужності є порівняно дешевим і одночасно ефективним засобом підвищення техніко-економічних показників електричних систем.

Установки компенсацій реактивної потужності (далі УКРП) призначені для забезпечення наступних функцій:

- зниження навантаження силових кіл розподілу електроенергії шляхом компенсації реактивної складової струму навантаження;
- зниження втрат в лініях та трансформаторах;
- збільшення пропускної здатності силового обладнання (силових трансформаторів, розподільних пристроїв, ПЛ та КЛ 35кВ);
- зниження оплати за споживану активну електроенергію.

Крім того, для забезпечення електропостачання споживачів від ПС-35/10 кВ «Счастливцево» з урахуванням перспективного навантаження пропонується у подальшому будівництво другої черги підстанції з встановленням другого трансформатора потужністю 10 МВ*А. На даний час максимальне зафіксоване навантаження по цій ПС складає 6 МВт. Видано та не реалізовано ТУ на 6,7 Мвт. При

цьому необхідно будівництво 2 с.ш. 35 кВ з реконструкцією комірки секційного вимикача 35 кВ та будівництво 2 с.ш 10 кВ у комплекті з комірками КРУ-10.

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ "Херсонобленерго" передбачається комплекс заходів для поліпшення технічного стану і зниження коефіцієнту SAIDI та компенсації реактивної потужності на ПС 35/10кВ "Счастливцево", та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами); 3) зниження технологічних витрат електроенергії на її розподіл в електричних мережах та комерційних втрат електроенергії: а саме:

- в 2021 році реконструкція ПС 35/10кВ «Счастливцево» з заміною комірок 1 с.ш 10кВ з масляними вимикачами на комірки 10кВ з вакуумними вимикачами з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА, та реконструкцією пристроїв РЗА трансформатора 1Т.
- в 2021 році розробка проектно-кошторисної документації (ПКД) для реконструкції ПС 35/10кВ "Счастливцево" з встановленням УКРП-10кВ.
- в 2022 році реконструкція ПС 35/10кВ «Счастливцево» будівництво 2 с.ш. 10-35 кВ.
- в 2023 році реконструкція ПС 35/10кВ "Счастливцево" з встановленням УКРП-10кВ.

ПС 35/10кВ «Н.Серогозская».

Компенсація реактивної потужності є порівняно дешевим і одночасно ефективним засобом підвищення техніко-економічних показників електричних систем.

Установки компенсацій реактивної потужності (далі УКРП) призначені для забезпечення наступних функцій:

- зниження навантаження силових кіл розподілу електроенергії шляхом компенсації реактивної складової струму навантаження;
- зниження втрат в лініях та трансформаторах;
- збільшення пропускної здатності силового обладнання (силових трансформаторів, розподільних пристроїв, ПЛ та КЛ 35кВ);
- зниження оплати за споживану активну електроенергію.

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ "Херсонобленерго" передбачається комплекс заходів для компенсації реактивної потужності на ПС 35/10кВ "Н.Серогозская", та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: зниження технологічних витрат електроенергії на її розподіл в електричних мережах та комерційних втрат електроенергії: а саме:

- в 2021 році розробка проектно-кошторисної документації (ПКД) для реконструкції ПС 35/10кВ "Н.Серогозская" з встановленням УКРП-10кВ.
- в 2023 році реконструкція ПС 35/10кВ "Н.Серогозская" з встановленням УКРП-10кВ.

ПС 35/10кВ «Костогрызово».

Згідно з проектним рішенням на ПС 35/10 “Костогрызово” в 1976 році встановлено комплектно-розподільчий пристрій 10 кВ з комірками типу КРН-10-У1 в кількості 12 шт до складу яких входять 7 масляних вимикачів 10кВ типу ВМГ-10/630. За роки існування, а це близько 43 років, вказане обладнання неодноразово пошкоджувалось, а за відсутності повної номенклатури запчастин його експлуатаційний ресурс повністю не відновлювався, що не забезпечує надійний розподіл електроенергії до споживачів та створює загрозу для обслуговуючого персоналу.

Проведення відновлювального ремонту КРН-10 економічно недоцільне, так як необхідна заміна як електротехнічного обладнання, так і елементів каркасу та обшивки КРН-10.

Враховуючи відсутність мережі резервного живлення споживачів ПС 35/10 кВ „Костогрызово”, з метою підвищення надійності розподілу електроенергії та безпеки експлуатації обладнання, зниження коефіцієнту SAIDI та керуючись вимогами ПУЕ, АТ „Херсонобленерго” планує виконати заміну КРУН-10 кВ типу КРН-10-У1 з масляними вимикачами 10кВ на ПС 35/10 кВ „Костогрызово” на комірки 10кВ сучасного типу з вакуумними вимикачами 10кВ.

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ “Херсонобленерго” передбачається комплекс заходів для поліпшення технічного стану ПС 35/10кВ “Костогрызово”, та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на:1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами); а саме:

- в 2024 році розробка проектно-кошторисної документації (ПКД) для реконструкції ПС 35/10кВ “ Костогрызово ” з заміною комірок КРН-10 з масляними вимикачами 10кВ на комірки 10кВ сучасного типу з вакуумними вимикачами 10кВ.

ПС 35/10кВ «Чаплынская».

На ПС 35/10 кВ „Чаплынская” встановлено силовий трансформатор (диспетчерське найменування 1Т) типу ТМ-5600/35 1961 року виготовлення.

Даний трансформатор експлуатується вже понад 50 років та має критичні значення параметрів ізоляції за результатами вимірів і має тенденцію до їх погіршення, вимірювання його параметрів взято на прискорений контроль. Відсутність РПН унеможливлює автоматичне регулювання напруги у споживачів.

Залишковий ресурс твердої ізоляції трансформатора складає 16%, що вказує на те що у будь який час ізоляція обмоток може бути пошкоджена і це може призвести до аварійної ситуації.

За таких показників даний трансформатор виведено в резерв і вводиться в роботу лише при створені ремонтних режимів в мережі 10 кВ в даному вузлі.

Враховуючи необхідність надійного забезпечення розподілу електроенергії до споживачів та підвищення безпеки експлуатації обладнання, керуючись вимогами

ПУЕ для запобігання пошкодження трансформатора типу ТМ-5600/35 та недопущення знеструмлення споживачів, в 2025 році планується заміна даного трансформатора на трансформатор типу ТМН-6300/35.

Компенсація реактивної потужності є порівняно дешевим і одночасно ефективним засобом підвищення техніко-економічних показників електричних систем.

Установки компенсацій реактивної потужності (далі УКРП) призначені для забезпечення наступних функцій:

- зниження навантаження силових кіл розподілу електроенергії шляхом компенсації реактивної складової струму навантаження;
- зниження втрат в лініях та трансформаторах;
- збільшення пропускної здатності силового обладнання (силових трансформаторів, розподільних пристроїв, ПЛ та КЛ 35кВ);
- зниження оплати за споживану активну електроенергію.

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ "Херсонобленерго" передбачається комплекс заходів для компенсації реактивної потужності на ПС 35/10кВ "Чаплынская", та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: зниження технологічних витрат електроенергії на її розподіл в електричних мережах та комерційних втрат електроенергії: а саме:

- в 2023 році розробка проектно-кошторисної документації (ПКД) для реконструкції ПС 35/10кВ "Чаплынская" з встановленням УКРП-10кВ;
- в 2025 реконструкція ПС 35/10кВ "Чаплынская" з встановленням УКРП-10кВ;
- в 2025 році реконструкція ПС 35/10кВ "Чаплынская" з заміною силового тр-ру 1Т типу ТМ-5600/35 на ТМН-6300/35.

ПС 35/10кВ «Каланчакская».

Підстанція 35/10кВ "Каланчакская" була введена в експлуатацію у 1960 році. На стороні 10кВ встановлено 11 масляних вимикачів типу ВМГ-10/630 та ВПМ-10/630, які експлуатуються вже близько 50 років та мають значний механічний знос, що унеможливлює організацію автоматичного повторного включення (АПВ) цих ліній 10кВ.

Релейні шафи Л-8303 та Л-8305 укомплектовані захистом який складається з одного ступіню МСЗ з використанням електронних реле типу РС80-М2-14, і електромеханічного захисту від замикань на землю з дією на сигнал.

Аналіз аварійних відключень комірок 10кВ ПС-35/10кВ «Каланчакская» вказує на неможливість існуючими засобами РЗА забезпечити повноцінні захисти і автоматику вимикачів 10 кВ, включно з такими функціями, як направлені багатоступеневі захисти, АПВ і обчислення відстані до місця пошкодження по ПЛ-10кВ.

Для створення повноцінних нормальних робочих та ремонтних режимів мережі 10кВ необхідно облаштувати комірки 10кВ ПС-35/10кВ «Каланчакская» пристроями типу РС83-АВ2 (або аналог), які мають згадані вище функції.

Також на підстанції встановлюється система телемеханіки з підключенням до нього запроектованого обладнання для можливості дистанційного керування вимикачами, отримання та передачі телевимірювань, стану вимикачів, сигналів аварійної та попереджувальної сигналізації до ОІК РЕМ. Для передачі телемеханічної

інформації будується два канали передачі даних - основний та резервний.

Реалізація цього заходу забезпечить уникнення можливих перерв в електропостачанні споживачів більше 24 годин у випадках пошкодження силового обладнання мережі 10кВ, а у випадку спрацювання захистів оперативно отримати інформацію про напрямок і відстань до місця пошкодження.

Лінії Л-8303 та Л-8305 на ПС 35/10кВ "Каланчакская" мають найвищий коефіцієнт SAIDI (1,287%), що є недопустимим фактом та потребує комплексу заходів направлених на його зниження. Одним із цих заходів є заміна масляногих вимикачів 10кВ Л-8303 та Л-8305 на вакуумні вимикаі 10кВ з комплектом захисту типу РС83-АВ2 (або аналог) для організації АПВ, що значно знизить час простою споживачів Товариства без електроенергії та значно зменшить коефіцієнт SAIDI (прогнозовано до 0,644%). Як правило, ручне повторне вмикання (РПВ) ліній Л-8303 та Л-8305 більш ніж у 50% - є успішним, а у випадку спрацювання захистів оперативно отримати інформацію про напрямок і відстань до місця пошкодження.

З метою зниження коефіцієнту SAIDI, підвищення надійності розподілу електроенергії та безпеки експлуатації обладнання, керуючись вимогами ПУЕ, АТ „Херсонобленерго" планує виконати заміну масляногих вимикачів 10кВ Л-8303 та Л-8305 на ПС 35/10кВ „Каланчакская" на вакуумні вимикачі 10кВ в комплекті з пристроями типу РС83-АВ2 (або аналог).

Компенсація реактивної потужності є порівняно дешевим і одночасно ефективним засобом підвищення техніко-економічних показників електричних систем.

Установки компенсацій реактивної потужності (далі УКРП) призначені для забезпечення наступних функцій:

- зниження навантаження силових кіл розподілу електроенергії шляхом компенсації реактивної складової струму навантаження;
- зниження втрат в лініях та трансформаторах;
- збільшення пропускної здатності силового обладнання (силових трансформаторів, розподільних пристроїв, ПЛ та КЛ 35кВ);
- зниження оплати за споживану активну електроенергію.

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ "Херсонобленерго" передбачається комплекс заходів для зниження коефіцієнту SAIDI, компенсації реактивної потужності на ПС 35/10кВ "Каланчакская", <u>та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами); 3) зниження технологічних витрат електроенергії на її розподіл в електричних мережах та комерційних втрат електроенергії: а саме:</u>

- в 2021 році реконструкція ПС 35/10кВ «Каланчакская» з заміною масляних вимикачів 10кВ на вакуумні вимикачі 10кВ комірок Л-8303 та Л-8305 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА.
- в 2022 році розробка проектно-кошторисної документації (ПКД) для реконструкції ПС 35/10кВ "Каланчакская" з встановленням УКРП-10кВ;
- в 2024 році реконструкція ПС 35/10кВ "Каланчакская" з встановленням

УКРП-10кВ.

ПС 35/10кВ «Ж.Порт».

Компенсація реактивної потужності є порівняно дешевим і одночасно ефективним засобом підвищення техніко-економічних показників електричних систем.

Установки компенсацій реактивної потужності (далі УКРП) призначені для забезпечення наступних функцій:

- зниження навантаження силових кіл розподілу електроенергії шляхом компенсації реактивної складової струму навантаження;
- зниження втрат в лініях та трансформаторах;
- збільшення пропускної здатності силового обладнання (силових трансформаторів, розподільних пристроїв, ПЛ та КЛ 35кВ);
- зниження оплати за споживану активну електроенергію.

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ "Херсонобленерго" передбачається комплекс заходів для компенсації реактивної потужності на ПС 35/10кВ "Ж.Порт", <u>та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: зниження технологічних витрат електроенергії на її розподіл в електричних мережах та комерційних втрат електроенергії:</u> а саме:

- в 2023 році розробка проектно-кошторисної документації (ПКД) для реконструкції ПС 35/10кВ "Ж.Порт" з встановленням УКРП-10кВ;
- в 2025 році реконструкція ПС 35/10кВ "Ж.Порт" з встановленням УКРП-10кВ.

ПС 35/10кВ «Ивановка».

Компенсація реактивної потужності є порівняно дешевим і одночасно ефективним засобом підвищення техніко-економічних показників електричних систем.

Установки компенсацій реактивної потужності (далі УКРП) призначені для забезпечення наступних функцій:

- зниження навантаження силових кіл розподілу електроенергії шляхом компенсації реактивної складової струму навантаження;
- зниження втрат в лініях та трансформаторах;
- збільшення пропускної здатності силового обладнання (силових трансформаторів, розподільних пристроїв, ПЛ та КЛ 35кВ);
- зниження оплати за споживану активну електроенергію.

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ "Херсонобленерго" передбачається комплекс заходів для компенсації реактивної потужності на ПС 35/10кВ "Ивановка",<u>та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: зниження технологічних витрат електроенергії на її розподіл в електричних мережах та комерційних втрат електроенергії:</u> а саме:

- в 2022 році розробка проектно-кошторисної документації (ПКД) для реконструкції ПС 35/10кВ "Ивановка" з встановленням УКРП-10кВ;
- в 2024 році реконструкція ПС 35/10кВ "Ивановка" з встановленням УКРП-10кВ.

ПС 35/10кВ «Заря».

На сьогоднішній день розподіл електроенергії до значної кількості споживачів центральної частини м.Берислав, Херсонської обл., здійснюється від ПС 35/10 кВ „Заря”.

На ПС 35/10 кВ „Заря” встановлено силовий трансформатор (диспетчерське найменування 1Т) типу ТАМ-5600/35 1962 року виготовлення.

Даний трансформатор експлуатується вже впродовж 56-ти років, має критичні значення параметрів ізоляції за результатами вимірів і має тенденцію до їх погіршення, вимірювання його параметрів взято на учащенний контроль. Залишковий ресурс твердої ізоляції трансформатора складає 15%, що вказує на те що у будь який час ізоляція обмоток може бути пошкоджена і це може призвести до аварійної ситуації.

За таких показників даний трансформатор виведено в резерв і вводиця в роботу лише при створені ремонтних режимів в мережі 10 кВ в даному вузлі.

На теперішній час сумарне навантаження на шинах 10 кВ ПС 35/10 кВ „Заря” складає 90% завантаженості за результатами режимних замірів з врахуванням діючих «договорів на постачання електроенергії» та реалізованих і замовлених ТУ (технічних умов), що складає понад 6 МВт.

Враховуючи необхідність надійного забезпечення розподілу електроенергії до споживачів та підвищення безпеки експлуатації обладнання, керуючись вимогами ПУЕ для запобігання пошкодження трансформатора типу ТАМ-5600/35 та недопущення знеструмлення споживачів, в 2024 році планується заміна даного трансформатора на трансформатор типу ТМН-6300/35.

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ “Херсонобленерго” передбачається комплекс заходів для компенсації реактивної потужності на ПС 35/10кВ “Заря”, та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами): а саме:

- в 2024 році реконструкція ПС 35/10кВ “Заря” з заміною силового трансформатора 1Т, ТАМ-5600 МВ*А.

ПС 35/10кВ «В.Лепетихская».

Компенсація реактивної потужності є порівняно дешевим і одночасно ефективним засобом підвищення техніко-економічних показників електричних систем.

Установки компенсацій реактивної потужності (далі УКРП) призначені для забезпечення наступних функцій:

- зниження навантаження силових кіл розподілу електроенергії шляхом компенсації реактивної складової струму навантаження;
- зниження втрат в лініях та трансформаторах;
- збільшення пропускної здатності силового обладнання (силових трансформаторів, розподільних пристроїв, ПЛ та КЛ 35кВ);
- зниження оплати за споживану активну електроенергію.

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ “Херсонобленерго” передбачається комплекс заходів для компенсації реактивної потужності на ПС 35/10кВ “В.Лепетихская”, та відноситься

до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: зниження технологічних витрат електроенергії на її розподіл в електричних мережах та комерційних втрат електроенергії: а саме:

- в 2024 році розробка проектно-кошторисної документації (ПКД) для реконструкції ПС 35/10кВ "В.Лепетихская" з встановленням УКРП-10кВ.

ПС 35/10кВ «Голопристанская».

Згідно з проектним рішенням на ПС 35/10кВ "Голопристанская" в 1976 році в ЗРП-10кВ встановлено комірки типу КМ-1Ф, КВП-10, К-3 в кількості 26шт до складу яких входять 18 масляних вимикачів 10кВ типу ВМП-10/630, ВМГ-133/630.

За роки існування, а це близько 44 років, вказане обладнання неодноразово пошкоджувалось, а за відсутності повної номенклатури запчастин його експлуатаційний ресурс повністю не відновлювався, що на даний час не забезпечує надійний розподіл електроенергії до споживачів та створює загрозу для обслуговуючого персоналу. Проведення відновлювального ремонту даних комірок та обладнання економічно недоцільне, так як необхідна заміна як електротехнічного обладнання, так і елементів каркасу та обшивки.

Враховуючи відсутність мережі резервного живлення споживачів ПС 35/10 кВ „Голопристанская", з метою підвищення надійності розподілу електроенергії та безпеки експлуатації обладнання, зниження коефіцієнту SAIDI та керуючись вимогами ПУЕ, АТ „Херсонобленерго" планує на ПС 35/10 кВ „Голопристанская" виконати заміну комірок типу КМ-1Ф, КВП-10, К-3 з масляними вимикачами 10кВ на комірки 10кВ сучасного типу з вакуумними вимикачами.

Крім того, на ПС-35/10кВ «Голопристанская» в експлуатації знаходиться комплект захистів трансформаторів 1Т і 2Т, термін експлуатації яких становить 44 роки. Комплект захистів силових трансформаторів складається з МСЗ-35кВ, МСЗ-10кВ, диф.захист, з використанням електромеханічних реле.

Аналіз аварійних відключень трансформаторів 1Т, 2Т та розрахунків ремонтних режимів ПС-35/10кВ «Голопристанская» вказує на недоліки існуючих пристроїв захистів і автоматики трансформаторів 1Т, 2Т які не можуть забезпечити повноцінні захисти і автоматику трансформаторів, а отже і їх справний стан.

Для створення повноцінних захистів трансформаторів 1Т, 2Т необхідно облаштувати їх сучасними багатоступеневими захистами, з розподілом захистів на основні і резервні, з функціями взаємного резервування захистів обмоток ВН і НН трансформаторів, з журналами подій і аварійними осцилографами.

Також на підстанції встановлюється система телемеханіки з підключенням до нього запроектованого обладнання для можливості дистанційного керування вимикачами, отримання та передачі телевимірювань, стану вимикачів, сигналів аварійної та попереджувальної сигналізації до ОІК РЕМ. Для передачі телемеханічної інформації будується два канали передачі даних - основний та резервний.

Реалізація цього заходу забезпечить уникнення можливих перерв в електропостачанні споживачів більше 24 годин у випадках пошкодження силового обладнання ПС-35/10кВ «Голопристанская», а у випадку спрацювання захистів оперативно отримати інформацію про вид, напрямок і зону пошкодження.

Таким чином буде забезпечено економію коштів на можливу компенсацію за перерви електропостачання більше 24 годин, і економію витрат на роботу аварійно-відновлювальних бригад за рахунок скорочення часу на пошук пошкодження, що в кінцевому результаті дозволить покращити показники SAIDI.

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ “Херсонобленерго” передбачається комплекс заходів для поліпшення технічного стану ПС 35/10 кВ „Голопристанская”, та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами), а саме:

- в 2021 році реконструкція ПС 35 кВ “Голопристанская” з заміною комірок 10кВ з масляними вимикачами на комірки 10кВ з вакуумними вимикачами з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА, та реконструкцією пристроїв РЗА трансформаторів 1Т, 2Т.

ПС 35/10кВ «Генгорка».

Згідно з проектним рішенням на ПС 35/10кВ “Генгорка” в 1966 році встановлено комплектно-розподільчий пристрій 10 кВ з комірками типу КРН-10-У1 в кількості 16 шт до складу яких входять 12 масляних вимикачів 10кВ типу ВМГ-133/630 та ВПМ-10/630. За роки існування, а це близько 53 років, вказане обладнання неодноразово пошкоджувалось, а за відсутності повної номенклатури запчастин його експлуатаційний ресурс повністю не відновлювався, що не забезпечує надійний розподіл електроенергії до споживачів та створює загрозу для обслуговуючого персоналу.

Проведення відновлювального ремонту КРН-10 економічно недоцільне, так як необхідна заміна як електротехнічного обладнання, так і елементів каркасу та обшивки КРН-10.

Враховуючи відсутність мережі резервного живлення споживачів ПС 35/10 кВ „Генгорка”, з метою підвищення надійності розподілу електроенергії та безпеки експлуатації обладнання, зниження коефіцієнту SAIDI та керуючись вимогами ПУЕ, АТ „Херсонобленерго” планує виконати заміну КРУН-10 кВ типу КРН-10-У1 з масляними вимикачами 10кВ на ПС 35/10 кВ „Генгорка” на комірки 10кВ сучасного типу з вакуумними вимикачами 10кВ.

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ “Херсонобленерго” передбачається комплекс заходів для поліпшення технічного стану ПС 35/10кВ “Генгорка”, та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на:1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами); а саме:

- в 2025 році розробка проектно-кошторисної документації (ПКД) для реконструкції ПС 35/10 кВ “Генгорка” з заміною комірок 10кВ з масляними вимикачами на комірки сучасного типу з вакуумними вимикачами.

ПС 35/10кВ «Н.Збурьевка».

Підстанція 35/10кВ “Н.Збурьевка” була введена в експлуатацію у 1988 році. На стороні 10кВ встановлено 6 масляних вимикачів типу ВМПП-10/630 , які експлуатуються вже близько 32 років та мають значний механічний знос, що унеможливлює організацію автоматичного повторного включення (АПВ) цих ліній

10кВ.

Релейна шафа Л-944 укомплектована захистом який складається з одного ступіню МСЗ з використанням електронних реле типу РС80-М2-14, і електромеханічного захисту від замикань на землю з дією на сигнал.

Аналіз аварійних відключень комірок 10кВ ПС-35/10кВ «Н.Збурьевка» вказує на неможливість існуючими засобами РЗА забезпечити повноцінні захисти і автоматику вимикачів 10 кВ, включно з такими функціями, як направлені багатоступеневі захисти, АПВ і обчислення відстані до місця пошкодження по ПЛ-10кВ

Для створення повноцінних нормальних робочих та ремонтних режимів мережі 10кВ необхідно облаштувати комірку 10кВ ПС-35/10кВ «Н.Збурьевка» пристроями типу РС83-АВ2 (або аналог), які мають згадані вище функції.

Також на підстанції встановлюється система телемеханіки з підключенням до нього запроектованого обладнання для можливості дистанційного керування вимикачами, отримання та передачі телевимірювань, стану вимикачів, сигналів аварійної та попереджувальної сигналізації до ОІК РЕМ. Для передачі телемеханічної інформації будується два канали передачі даних - основний та резервний.

Реалізація цього заходу забезпечить уникнення можливих перерв в електропостачанні споживачів більше 24 годин у випадках пошкодження силового обладнання мережі 10кВ, а у випадку спрацювання захистів оперативно отримати інформацію про напрямок і відстань до місця пошкодження.

Лінія Л-944 на ПС 35/10кВ “Н.Збурьевка” має найвищий коефіцієнт SAIDI (0,248%), що є недопустимим фактом та потребує комплексу заходів направлених на його зниження. Одним із цих заходів є заміна масляного вимикача 10кВ Л-944 на вакуумний вимикач 10кВ з комплектом захисту типу РС83-АВ2 (або аналог) для організації АПВ, що значно знизить час простою споживачів Товариства без електроенергії та значно зменшить коефіцієнт SAIDI (прогнозовано до 0,124%). Як правило, ручне повторне вмикання (РПВ) лінії Л-944 більш ніж у 50% - є успішним, а у випадку спрацювання захистів оперативно отримати інформацію про напрямок і відстань до місця пошкодження

З метою зниження коефіцієнту SAIDI, підвищення надійності розподілу електроенергії та безпеки експлуатації обладнання, керуючись вимогами ПУЕ та враховуючи незадовільний стан всіх комірок К-36 на 1 с.ш. 10 кВ, АТ „Херсонобленерго” планує виконати заміну комірок 10кВ з масляними вимикачами на комірки 10кВ з вакуумними вимикачами з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА типу РС83-АВ2 (або аналог).

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ “Херсонобленерго” передбачається комплекс заходів для зниження коефіцієнту SAIDI на ПС 35/10кВ “Н.Збурьевка”, <u>та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами): а саме:</u>

- в 2021 році реконструкція ПС 35/10кВ «Н.Збурьевка» з заміною комірок 10кВ з масляними вимикачами на комірки 10кВ з вакуумними вимикачами з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА.

ПС 35/10кВ «В.Дружина».

Підстанція 35/10кВ “В.Дружина” була введена в експлуатацію у 1979 році. На стороні 10кВ встановлено 5 масляних вимикачів типу ВМП-10/630, які експлуатуються вже близько 40 років та мають значний механічний знос, що унеможливлює організацію автоматичного повторного включення (АПВ) цих ліній 10кВ.

Релейна шафа Л-875 укомплектована захистом який складається з одного ступіню МСЗ з використанням електронних реле типу РС80-М2-14, і електромеханічного захисту від замикань на землю з дією на сигнал.

Аналіз аварійних відключень комірок 10кВ ПС-35/10кВ «В.Дружина» вказує на неможливість існуючими засобами РЗА забезпечити повноцінні захисти і автоматику вимикачів 10 кВ, включно з такими функціями, як направлені багатоступеневі захисти, АПВ і обчислення відстані до місця пошкодження по ПЛ-10кВ

Для створення повноцінних нормальних робочих та ремонтних режимів мережі 10кВ необхідно облаштувати комірку 10кВ ПС-35/10кВ «В.Дружина» пристроями типу РС83-АВ2 (або аналог), які мають згадані вище функції.

Також на підстанції встановлюється система телемеханіки з підключенням до нього запроектованого обладнання для можливості дистанційного керування вимикачами, отримання та передачі телевимірювань, стану вимикачів, сигналів аварійної та попереджувальної сигналізації до ОІК РЕМ. Для передачі телемеханічної інформації будується два канали передачі даних - основний та резервний.

Реалізація цього заходу забезпечить уникнення можливих перерв в електропостачанні споживачів більше 24 годин у випадках пошкодження силового обладнання мережі 10кВ, а у випадку спрацювання захистів оперативно отримати інформацію про напрямок і відстань до місця пошкодження.

Лінія Л-875 на ПС 35/10кВ “В.Дружина” має найвищий коефіцієнт SAIDI (0,814%), що є недопустимим фактом та потребує комплексу заходів направлених на його зниження. Одним із цих заходів є заміна масляного вимикача 10кВ Л-875 на вакуумний вимикач 10кВ з комплектом захисту типу РС83-АВ2 (або аналог) для організації АПВ, що значно знизить час простою споживачів Товариства без електроенергії та значно зменшить коефіцієнт SAIDI (прогнозовано до 0,407%). Як правило, ручне повторне вмикання (РПВ) лінії Л-875 більш ніж у 50% - є успішним, а у випадку спрацювання захистів оперативно отримати інформацію про напрямок і відстань до місця пошкодження

З метою зниження коефіцієнту SAIDI, підвищення надійності розподілу електроенергії та безпеки експлуатації обладнання, керуючись вимогами ПУЕ, АТ „Херсонобленерго” планує виконати заміну масляного вимикача 10кВ Л- 875 на ПС 35/10кВ „В.Дружина” на вакуумний вимикач 10кВ в комплекті з пристроями типу РС83-АВ2 (або аналог).

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ “Херсонобленерго” передбачається комплекс заходів для зниження коефіцієнту SAIDI на ПС 35/10кВ “В.Дружина”, <u>та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії),</u>

удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами): а саме:

- в 2021 році реконструкція ПС 35/10кВ «В.Дружина» з заміною масляного вимикача 10кВ на вакуумний вимикач 10кВ комірки Л-875 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА.

ПС 35/10кВ «Гладковка».

Підстанція 35/10кВ "Гладковка" була введена в експлуатацію у 1981 році. На стороні 10кВ встановлено 5 масляних вимикачів типу ВМП-10/630, які експлуатуються вже близько 40 років та мають значний механічний знос, що унеможливлює організацію автоматичного повторного включення (АПВ) цих ліній 10кВ.

Релейна шафа Л-891 укомплектована захистом який складається з одного ступіню МСЗ з використанням електронних реле типу РС80-М2-14, і електромеханічного захисту від замикань на землю з дією на сигнал.

Аналіз аварійних відключень комірок 10кВ ПС-35/10кВ «Гладковка» вказує на неможливість існуючими засобами РЗА забезпечити повноцінні захисти і автоматику вимикачів 10 кВ, включно з такими функціями, як направлені багатоступеневі захисти, АПВ і обчислення відстані до місця пошкодження по ПЛ-10кВ

Для створення повноцінних нормальних робочих та ремонтних режимів мережі 10кВ необхідно облаштувати комірку 10кВ ПС-35/10кВ «Гладковка» пристроями типу РС83-АВ2 (або аналог), які мають згадані вище функції.

Також на підстанції встановлюється система телемеханіки з підключенням до нього запроектованого обладнання для можливості дистанційного керування вимикачами, отримання та передачі телевимірювань, стану вимикачів, сигналів аварійної та попереджувальної сигналізації до ОІК РЕМ. Для передачі телемеханічної інформації будується два канали передачі даних - основний та резервний.

Реалізація цього заходу забезпечить уникнення можливих перерв в електропостачанні споживачів більше 24 годин у випадках пошкодження силового обладнання мережі 10кВ, а у випадку спрацювання захистів оперативно отримати інформацію про напрямок і відстань до місця пошкодження.

Лінія Л-891 на ПС 35/10кВ "Гладковка" має найвищий коефіцієнт SAIDI (0,645%), що є недопустимим фактом та потребує комплексу заходів направлених на його зниження. Одним із цих заходів є заміна масляного вимикача 10кВ Л-891 на вакуумний вимикач 10кВ з комплектом захисту типу РС83-АВ2 (або аналог) для організації АПВ, що значно знизить час простою споживачів Товариства без електроенергії та значно зменшить коефіцієнт SAIDI (прогнозовано до 0,323%). Як правило, ручне повторне вмикання (РПВ) лінії Л-891 більш ніж у 50% - є успішним, а у випадку спрацювання захистів оперативно отримати інформацію про напрямок і відстань до місця пошкодження

З метою зниження коефіцієнту SAIDI, підвищення надійності розподілу електроенергії та безпеки експлуатації обладнання, керуючись вимогами ПУЕ, АТ „Херсонобленерго" планує виконати заміну масляного вимикача 10кВ Л- 891 на ПС 35/10кВ „Гладковка" на вакуумний вимикач 10кВ в комплекті з пристроями типу РС83-АВ2 (або аналог).

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ "Херсонобленерго" передбачається комплекс заходів для зниження коефіцієнту SAIDI на ПС 35/10кВ "Гладковка", та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм

безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами): а саме:

- в 2021 році реконструкція ПС 35/10кВ «Гладковка» з заміною масляного вимикача 10кВ на вакуумний вимикач 10кВ комірки Л-891 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА.

ПС 35/10кВ «Дарьевская».

Підстанція 35/10кВ "Дарьевская" була введена в експлуатацію у 1964 році. На стороні 10кВ встановлено 12 масляних вимикачів типу ВМГ-10/630, ВМБ-10/400 та ВМГ-133/600, які експлуатуються вже близько 50 років та мають значний механічний знос, що унеможливлює організацію автоматичного повторного включення (АПВ) цих ліній 10кВ.

Релейні шафи Л-555 та Л-556 укомплектовані захистом який складається з одного ступіню МСЗ з використанням електронних реле типу РС80-М2-14, і електромеханічного захисту від замикань на землю з дією на сигнал.

Аналіз аварійних відключень комірок 10кВ ПС-35/10кВ «Дарьевская» вказує на неможливість існуючими засобами РЗА забезпечити повноцінні захисти і автоматику вимикачів 10 кВ, включно з такими функціями, як направлені багатоступеневі захисти, АПВ і обчислення відстані до місця пошкодження по ПЛ-10кВ.

Для створення повноцінних нормальних робочих та ремонтних режимів мережі 10кВ необхідно облаштувати комірки 10кВ ПС-35/10кВ «Дарьевская» пристроями типу РС83-АВ2 (або аналог), які мають згадані вище функції.

Також на підстанції встановлюється система телемеханіки з підключенням до нього запроектованого обладнання для можливості дистанційного керування вимикачами, отримання та передачі телевимірювань, стану вимикачів, сигналів аварійної та попереджувальної сигналізації до ОІК РЕМ. Для передачі телемеханічної інформації будується два канали передачі даних - основний та резервний.

Реалізація цього заходу забезпечить уникнення можливих перерв в електропостачанні споживачів більше 24 годин у випадках пошкодження силового обладнання мережі 10кВ, а у випадку спрацювання захистів оперативно отримати інформацію про напрямок і відстань до місця пошкодження.

Лінії Л-555 та Л-556 на ПС 35/10кВ "Дарьевская" мають найвищий коефіцієнт SAIDI (1,231%), що є недопустимим фактом та потребує комплексу заходів направлених на його зниження. Одним із цих заходів є заміна масляногих вимикачів 10кВ Л-555 та Л-556 на вакуумні вимикаі 10кВ з комплектом захисту типу РС83-АВ2 (або аналог) для організації АПВ, що значно знизить час простою споживачів Товариства без електроенергії та значно зменшить коефіцієнт SAIDI (прогнозовано до 0,615%). Як правило, ручне повторне вмикання (РПВ) ліній Л-555 та Л-556 більш ніж у 50% - є успішним, а у випадку спрацювання захистів оперативно отримати інформацію про напрямок і відстань до місця пошкодження.

З метою зниження коефіцієнту SAIDI, підвищення надійності розподілу електроенергії та безпеки експлуатації обладнання, керуючись вимогами ПУЕ, АТ „Херсонобленерго" планує виконати заміну масляних вимикачів 10кВ на вакуумні вимикачі 10кВ комірок Л-556, Л-552, Л-555, секційної, вводу-10-1Т та заміну комірок 2СШ-10кВ з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА типу РС83-АВ2 (або аналог).

Крім того, на ПС-35/10кВ «Дарьевская» в експлуатації знаходиться комплект захистів трансформаторів 1Т і 2Т, термін експлуатації яких становить 50 років. Комплект захистів силових трансформаторів складається з МСЗ-35кВ, МСЗ-10кВ, диф.захист, з використанням електромеханічних реле.

Аналіз аварійних відключень трансформаторів 1Т, 2Т та розрахунків ремонтних режимів ПС-35/10кВ «Дарьевская» вказує на недоліки існуючих пристроїв захистів і автоматики трансформаторів 1Т, 2Т які не можуть забезпечити повноцінні захисти і автоматику трансформаторів, а отже і їх справний стан.

Для створення повноцінних захистів трансформаторів 1Т, 2Т необхідно облаштувати їх сучасними багатоступеневими захистами, з розподілом захистів на основні і резервні, з функціями взаємного резервування захистів обмоток ВН і НН трансформаторів, з журналами подій і аварійними осцилографами.

Реалізація цього заходу забезпечить уникнення можливих перерв в електропостачанні споживачів більше 24 годин у випадках пошкодження силового обладнання ПС-35/10кВ «Дарьевская», а у випадку спрацювання захистів оперативно отримати інформацію про вид, напрямок і зону пошкодження.

Таким чином буде забезпечено економію коштів на можливу компенсацію за перерви електропостачання більше 24 годин, і економію витрат на роботу аварійно-відновлювальних бригад за рахунок скорочення часу на пошук пошкодження, що в кінцевому результаті дозволить покращити показники SAIDI.

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ “Херсонобленерго” передбачається комплекс заходів для зниження коефіцієнту SAIDI на ПС 35/10кВ “Дарьевская”, <u>та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами): а саме:</u>

- в 2021 році реконструкція ПС 35/10кВ «Дарьевская» з заміною масляних вимикачів 10кВ на вакуумні вимикачі 10кВ комірок Л-556, Л-552, Л-555, секційної, вводу-10-1Т та заміну комірок 2СШ-10кВ з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА, та реконструкцією пристроїв РЗА трансформаторів 1Т, 2Т.

ПС 35/10кВ «Камышанская».

Підстанція 35/10кВ “Камышанская” була введена в експлуатацію у 1981 році. На стороні 10кВ встановлено 4 масляних вимикачів типу ВМГ-10/630 та ВК-10/630, які експлуатуються вже близько 40 років та мають значний механічний знос, що унеможливлює організацію автоматичного повторного включення (АПВ) цих ліній 10кВ.

Релейна шафа Л-3608 укомплектована захистом який складається з одного ступіню МСЗ з використанням електронних реле типу РС80-М2-14, і електромеханічного захисту від замикань на землю з дією на сигнал.

Аналіз аварійних відключень комірок 10кВ ПС-35/10кВ «Камышанская» вказує на неможливість існуючими засобами РЗА забезпечити повноцінні захисти і автоматику вимикачів 10 кВ, включно з такими функціями, як направлені багатоступеневі захисти, АПВ і обчислення відстані до місця пошкодження по ПЛ-10кВ

Для створення повноцінних нормальних робочих та ремонтних режимів мережі

10кВ необхідно облаштувати комірку 10кВ ПС-35/10кВ «Камышанская» пристроями типу РС83-АВ2 (або аналог), які мають згадані вище функції.

Також на підстанції встановлюється система телемеханіки з підключенням до нього запроектованого обладнання для можливості дистанційного керування вимикачами, отримання та передачі телевимірювань, стану вимикачів, сигналів аварійної та попереджувальної сигналізації до ОІК РЕМ. Для передачі телемеханічної інформації будується два канали передачі даних - основний та резервний.

Реалізація цього заходу забезпечить уникнення можливих перерв в електропостачанні споживачів більше 24 годин у випадках пошкодження силового обладнання мережі 10кВ, а у випадку спрацювання захистів оперативно отримати інформацію про напрямок і відстань до місця пошкодження.

Лінія Л-3608 на ПС 35/10кВ "Камышанская" має найвищий коефіцієнт SAIDI (1,082%), що є недопустимим фактом та потребує комплексу заходів направлених на його зниження. Одним із цих заходів є заміна масляного вимикача 10кВ Л-3608 на вакуумний вимикач 10кВ з комплектом захисту типу РС83-АВ2 (або аналог) для організації АПВ, що значно знизить час простою споживачів Товариства без електроенергії та значно зменшить коефіцієнт SAIDI (прогнозовано до 0,541%). Як правило, ручне повторне вмикання (РПВ) лінії Л-3608 більш ніж у 50% - є успішним, а у випадку спрацювання захистів оперативно отримати інформацію про напрямок і відстань до місця пошкодження

З метою зниження коефіцієнту SAIDI, підвищення надійності розподілу електроенергії та безпеки експлуатації обладнання, керуючись вимогами ПУЕ, АТ „Херсонобленерго" планує виконати заміну комырки з масляним вимикачем 10кВ Л- 3608 на ПС 35/10кВ „Камышанская" на комірку з вакуумним вимикачем 10кВ в комплекті з пристроями типу РС83-АВ2 (або аналог).

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ "Херсонобленерго" передбачається комплекс заходів для зниження коефіцієнту SAIDI на ПС 35/10кВ "Камышанская", <u>та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами): а саме:</u>

- в 2021 році реконструкція ПС 35/10кВ «Камышанская» з заміною комірки з масляним вимикача 10кВ на комірку з вакуумним вимикачем 10кВ Л-3608 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА.

ПС 35/10кВ «Лесная».

Підстанція 35/10кВ "Лесная" була введена в експлуатацію у 1973 році. На стороні 10кВ встановлено 11 масляних вимикачів типу ВМГ-10/630, ВПМ-10/630 та ВМГ-133/600, які експлуатуються вже близько 47 років та мають значний механічний знос, що унеможливлює організацію автоматичного повторного включення (АПВ) цих ліній 10кВ.

Релейні шафи Л-1907 та Л-1905 укомплектовані захистом який складається з одного ступіню МСЗ з використанням електронних реле типу РС80-М2-14, і електромеханічного захисту від замикань на землю з дією на сигнал.

Аналіз аварійних відключень комірок 10кВ ПС-35/10кВ «Лесная» вказує на

неможливість існуючими засобами РЗА забезпечити повноцінні захисти і автоматику вимикачів 10 кВ, включно з такими функціями, як направлені багатоступеневі захисти, АПВ і обчислення відстані до місця пошкодження по ПЛ-10кВ.

Для створення повноцінних нормальних робочих та ремонтних режимів мережі 10кВ необхідно облаштувати комірки 10кВ ПС-35/10кВ «Лесная» пристроями типу РС83-АВ2 (або аналог), які мають згадані вище функції.

Також на підстанції встановлюється система телемеханіки з підключенням до нього запроектованого обладнання для можливості дистанційного керування вимикачами, отримання та передачі телевимірювань, стану вимикачів, сигналів аварійної та попереджувальної сигналізації до ОІК РЕМ. Для передачі телемеханічної інформації будується два канали передачі даних - основний та резервний.

Реалізація цього заходу забезпечить уникнення можливих перерв в електропостачанні споживачів більше 24 годин у випадках пошкодження силового обладнання мережі 10кВ, а у випадку спрацювання захистів оперативно отримати інформацію про напрямок і відстань до місця пошкодження.

Лінії Л-1907 та Л-1905 на ПС 35/10кВ “Лесная” мають найвищий коефіцієнт SAIDI (1,173%), що є недопустимим фактом та потребує комплексу заходів направлених на його зниження. Одним із цих заходів є заміна масляногих вимикачів 10кВ Л-1907 та Л-1905 на вакуумні вимикаі 10кВ з комплектом захисту типу РС83-АВ2 (або аналог) для організації АПВ, що значно знизить час простою споживачів Товариства без електроенергії та значно зменшить коефіцієнт SAIDI (прогнозовано до 0,587%). Як правило, ручне повторне вмикання (РПВ) ліній Л-1907 та Л-1905 більш ніж у 50% - є успішним, а у випадку спрацювання захистів оперативно отримати інформацію про напрямок і відстань до місця пошкодження.

З метою зниження коефіцієнту SAIDI, підвищення надійності розподілу електроенергії та безпеки експлуатації обладнання, керуючись вимогами ПУЕ, АТ „Херсонобленерго” планує виконати заміну масляногих вимикачів 10кВ Л-1907 та Л-1905 на ПС 35/10кВ „Лесная” на вакуумні вимикачі 10кВ в комплекті з пристроями типу РС83-АВ2 (або аналог).

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ “Херсонобленерго” передбачається комплекс заходів для зниження коефіцієнту SAIDI на ПС 35/10кВ “Лесная”, <u>та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами): а саме:</u>

- в 2021 році реконструкція ПС 35/10кВ «Лесная» з заміною масляних вимикачів 10кВ на вакуумні вимикачі 10кВ комірок Л-1907 та Л-1905 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА.

ПС 35/10кВ «Н.Киевская».

Підстанція 35/10кВ “Н.Киевская” була введена в експлуатацію у 1979 році. На стороні 10кВ встановлено 3 масляних вимикачів типу ВМГ-10/630, які експлуатуються вже близько 40 років та мають значний механічний знос, що унеможливлює організацію автоматичного повторного включення (АПВ) цих ліній 10кВ.

Релейна шафа Л-8763 укомплектована захистом який складається з одного

ступіню МСЗ з використанням електронних реле типу РС80-М2-14, і електромеханічного захисту від замикань на землю з дією на сигнал.

Аналіз аварійних відключень комірок 10кВ ПС-35/10кВ «Н.Киевская» вказує на неможливість існуючими засобами РЗА забезпечити повноцінні захисти і автоматику вимикачів 10 кВ, включно з такими функціями, як направлені багатоступеневі захисти, АПВ і обчислення відстані до місця пошкодження по ПЛ-10кВ

Для створення повноцінних нормальних робочих та ремонтних режимів мережі 10кВ необхідно облаштувати комірку 10кВ ПС-35/10кВ «Н.Киевская» пристроями типу РС83-АВ2 (або аналог), які мають згадані вище функції.

Також на підстанції встановлюється система телемеханіки з підключенням до нього запроектованого обладнання для можливості дистанційного керування вимикачами, отримання та передачі телевимірювань, стану вимикачів, сигналів аварійної та попереджувальної сигналізації до ОІК РЕМ. Для передачі телемеханічної інформації будується два канали передачі даних - основний та резервний.

Реалізація цього заходу забезпечить уникнення можливих перерв в електропостачанні споживачів більше 24 годин у випадках пошкодження силового обладнання мережі 10кВ, а у випадку спрацювання захистів оперативно отримати інформацію про напрямок і відстань до місця пошкодження.

Лінія Л-8763 на ПС 35/10кВ “Н.Киевская” має найвищий коефіцієнт SAIDI (0,481%), що є недопустимим фактом та потребує комплексу заходів направлених на його зниження. Одним із цих заходів є заміна масляного вимикача 10кВ Л-8763 на вакуумний вимикач 10кВ з комплектом захисту типу РС83-АВ2 (або аналог) для організації АПВ, що значно знизить час простою споживачів Товариства без електроенергії та значно зменшить коефіцієнт SAIDI (прогнозовано до 0,241%). Як правило, ручне повторне вмикання (РПВ) лінії Л-8763 більш ніж у 50% - є успішним, а у випадку спрацювання захистів оперативно отримати інформацію про напрямок і відстань до місця пошкодження

З метою зниження коефіцієнту SAIDI, підвищення надійності розподілу електроенергії та безпеки експлуатації обладнання, керуючись вимогами ПУЕ, АТ „Херсонобленерго” планує виконати заміну масляного вимикача 10кВ Л- 8763 на ПС 35/10кВ „Н.Киевская” на вакуумний вимикач 10кВ в комплекті з пристроями типу РС83-АВ2 (або аналог).

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ “Херсонобленерго” передбачається комплекс заходів для зниження коефіцієнту SAIDI на ПС 35/10кВ “Н.Киевская”, <u>та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами): а саме:</u>

- в 2021 році реконструкція ПС 35/10кВ «Н.Киевская» з заміною масляного вимикача 10кВ на вакуумний вимикач 10кВ комірки Л-8763 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА.

ПС 35/10кВ «Основа».

Підстанція 35/10кВ “Основа” була введена в експлуатацію у 1992 році. На стороні 10кВ встановлено 8 масляних вимикачів типу ВК-10/600, які експлуатуються вже близько 28 років та мають значний механічний знос, що

унеможливлює організацію автоматичного повторного включення (АПВ) цих ліній 10кВ.

Релейна шафа Л-83 укомплектована захистом який складається з одного ступіню МСЗ з використанням електронних реле типу РС80-М2-14, і електромеханічного захисту від замикань на землю з дією на сигнал.

Аналіз аварійних відключень комірок 10кВ ПС-35/10кВ «Основа» вказує на неможливість існуючими засобами РЗА забезпечити повноцінні захисти і автоматику вимикачів 10 кВ, включно з такими функціями, як направлені багатоступеневі захисти, АПВ і обчислення відстані до місця пошкодження по ПЛ-10кВ

Для створення повноцінних нормальних робочих та ремонтних режимів мережі 10кВ необхідно облаштувати комірку 10кВ ПС-35/10кВ «Основа» пристроями типу РС83-АВ2 (або аналог), які мають згадані вище функції.

Також на підстанції встановлюється система телемеханіки з підключенням до нього запроектованого обладнання для можливості дистанційного керування вимикачами, отримання та передачі телевимірювань, стану вимикачів, сигналів аварійної та попереджувальної сигналізації до ОІК РЕМ. Для передачі телемеханічної інформації будується два канали передачі даних - основний та резервний.

Реалізація цього заходу забезпечить уникнення можливих перерв в електропостачанні споживачів більше 24 годин у випадках пошкодження силового обладнання мережі 10кВ, а у випадку спрацювання захистів оперативно отримати інформацію про напрямок і відстань до місця пошкодження.

Лінія Л-83 на ПС 35/10кВ “Основа” має найвищий коефіцієнт SAIDI (0,336%), що є недопустимим фактом та потребує комплексу заходів направлених на його зниження. Одним із цих заходів є заміна масляного вимикача 10кВ Л-83 на вакуумний вимикач 10кВ з комплектом захисту типу РС83-АВ2 (або аналог) для організації АПВ, що значно знизить час простою споживачів Товариства без електроенергії та значно зменшить коефіцієнт SAIDI (прогнозовано до 0,168%). Як правило, ручне повторне вмикання (РПВ) лінії Л-83 більш ніж у 50% - є успішним, а у випадку спрацювання захистів оперативно отримати інформацію про напрямок і відстань до місця пошкодження

З метою зниження коефіцієнту SAIDI, підвищення надійності розподілу електроенергії та безпеки експлуатації обладнання, керуючись вимогами ПУЕ, АТ „Херсонобленерго” планує виконати заміну масляного вимикача 10кВ Л- 83 на ПС 35/10кВ „Основа” на вакуумний вимикач 10кВ в комплекті з пристроями типу РС83-АВ2 (або аналог).

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ “Херсонобленерго” передбачається комплекс заходів для зниження коефіцієнту SAIDI на ПС 35/10кВ “Основа”, <u>та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами): а саме:</u>

- в 2021 році реконструкція ПС 35/10кВ «Основа» з заміною масляного вимикача 10кВ на вакуумний вимикач 10кВ комірки Л-83 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА.

ПС 35/10кВ «Степная».

Підстанція 35/10кВ “Степная” була введена в експлуатацію у 1975 році. На стороні 10кВ встановлено 8 масляних вимикачів типу ВМГ-10/630, які експлуатуються вже близько 45 років та мають значний механічний знос, що унеможливлює організацію автоматичного повторного включення (АПВ) цих ліній 10кВ.

Релейна шафа Л-454 укомплектована захистом який складається з одного ступіню МСЗ з використанням електронних реле типу РС80-М2-14, і електромеханічного захисту від замикань на землю з дією на сигнал.

Аналіз аварійних відключень комірок 10кВ ПС-35/10кВ «Степная» вказує на неможливість існуючими засобами РЗА забезпечити повноцінні захисти і автоматику вимикачів 10 кВ, включно з такими функціями, як направлені багатоступеневі захисти, АПВ і обчислення відстані до місця пошкодження по ПЛ-10кВ

Для створення повноцінних нормальних робочих та ремонтних режимів мережі 10кВ необхідно облаштувати комірку 10кВ ПС-35/10кВ «Степная» пристроями типу РС83-АВ2 (або аналог), які мають згадані вище функції.

Також на підстанції встановлюється система телемеханіки з підключенням до нього запроектованого обладнання для можливості дистанційного керування вимикачами, отримання та передачі телевимірювань, стану вимикачів, сигналів аварійної та попереджувальної сигналізації до ОІК РЕМ. Для передачі телемеханічної інформації будується два канали передачі даних - основний та резервний.

Реалізація цього заходу забезпечить уникнення можливих перерв в електропостачанні споживачів більше 24 годин у випадках пошкодження силового обладнання мережі 10кВ, а у випадку спрацювання захистів оперативно отримати інформацію про напрямок і відстань до місця пошкодження.

Лінія Л-454 на ПС 35/10кВ “Степная” має найвищий коефіцієнт SAIDI (0,786%), що є недопустимим фактом та потребує комплексу заходів направлених на його зниження. Одним із цих заходів є заміна масляного вимикача 10кВ Л-454 на вакуумний вимикач 10кВ з комплектом захисту типу РС83-АВ2 (або аналог) для організації АПВ, що значно знизить час простою споживачів Товариства без електроенергії та значно зменшить коефіцієнт SAIDI (прогнозовано до 0,393%). Як правило, ручне повторне вмикання (РПВ) лінії Л- 454 більш ніж у 50% - є успішним, а у випадку спрацювання захистів оперативно отримати інформацію про напрямок і відстань до місця пошкодження

З метою зниження коефіцієнту SAIDI, підвищення надійності розподілу електроенергії та безпеки експлуатації обладнання, керуючись вимогами ПУЕ, АТ „Херсонобленерго” планує виконати заміну масляного вимикача 10кВ Л- 454 на ПС 35/10кВ „Степная” на вакуумний вимикач 10кВ в комплекті з пристроями типу РС83-АВ2 (або аналог).

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ “Херсонобленерго” передбачається комплекс заходів для зниження коефіцієнту SAIDI на ПС 35/10кВ “Степная”, <u>та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами): а саме:</u>

- в 2021 році реконструкція ПС 35/10кВ «Степная» з заміною масляного

вимикача 10кВ на вакуумний вимикач 10кВ комірки Л-454 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА.

ПС 35/10кВ «Раденская».

Підстанція 35/10кВ “Раденская” була введена в експлуатацію у 1984 році. На стороні 10кВ встановлено 5 масляних вимикачів типу ВМП-10/630, які експлуатуються вже близько 36 років та мають значний механічний знос, що унеможливлює організацію автоматичного повторного включення (АПВ) цих ліній 10кВ.

Релейна шафа Л-2002 укомплектована захистом який складається з одного ступіню МСЗ з використанням електронних реле типу РС80-М2-14, і електромеханічного захисту від замикань на землю з дією на сигнал.

Аналіз аварійних відключень комірок 10кВ ПС-35/10кВ «Раденская» вказує на неможливість існуючими засобами РЗА забезпечити повноцінні захисти і автоматику вимикачів 10 кВ, включно з такими функціями, як направлені багатоступеневі захисти, АПВ і обчислення відстані до місця пошкодження по ПЛ-10кВ

Для створення повноцінних нормальних робочих та ремонтних режимів мережі 10кВ необхідно облаштувати комірку 10кВ ПС-35/10кВ «Раденская» пристроями типу РС83-АВ2 (або аналог), які мають згадані вище функції.

Також на підстанції встановлюється система телемеханіки з підключенням до нього запроектованого обладнання для можливості дистанційного керування вимикачами, отримання та передачі телевимірювань, стану вимикачів, сигналів аварійної та попереджувальної сигналізації до ОІК РЕМ. Для передачі телемеханічної інформації будується два канали передачі даних - основний та резервний.

Реалізація цього заходу забезпечить уникнення можливих перерв в електропостачанні споживачів більше 24 годин у випадках пошкодження силового обладнання мережі 10кВ, а у випадку спрацювання захистів оперативно отримати інформацію про напрямок і відстань до місця пошкодження.

Лінія Л-2002 на ПС 35/10кВ “Раденская” має найвищий коефіцієнт SAIDI (0,617%), що є недопустимим фактом та потребує комплексу заходів направлених на його зниження. Одним із цих заходів є заміна масляного вимикача 10кВ Л-2002 на вакуумний вимикач 10кВ з комплектом захисту типу РС83-АВ2 (або аналог) для організації АПВ, що значно знизить час простою споживачів Товариства без електроенергії та значно зменшить коефіцієнт SAIDI (прогнозовано до 0,308%). Як правило, ручне повторне вмикання (РПВ) лінії Л- 2002 більш ніж у 50% - є успішним, а у випадку спрацювання захистів оперативно отримати інформацію про напрямок і відстань до місця пошкодження

З метою зниження коефіцієнту SAIDI, підвищення надійності розподілу електроенергії та безпеки експлуатації обладнання, керуючись вимогами ПУЕ, АТ „Херсонобленерго” планує виконати заміну масляного вимикача 10кВ Л- 2002 на ПС 35/10кВ „Раденская” на вакуумний вимикач 10кВ в комплекті з пристроями типу РС83-АВ2 (або аналог).

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ “Херсонобленерго” передбачається комплекс заходів для зниження коефіцієнту SAIDI на ПС 35/10кВ “Раденская”, <u>та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня</u>

якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами): а саме:

- в 2021 році реконструкція ПС 35/10кВ «Раденская» з заміною масляного вимикача 10кВ на вакуумний вимикач 10кВ комірки Л-2002 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА.

ПС 35/10кВ «Геническая».

Підстанція 35/10кВ "Геническая" була введена в експлуатацію у 1967 році.

На стороні 10кВ встановлено 13 масляних вимикачів типу ВМГ-10/600, які експлуатуються вже близько 53 років та мають значний механічний знос, що унеможливлює організацію автоматичного повторного включення (АПВ) цих ліній 10кВ. На стороні 35 кВ встановлено 5 масляних вимикачів ВТ-35, два вводи 35 1Т та 2Т, секційний 35, та два лінійні один з боку живлячої лінії ПЛ-35кВ "тяг.Партизаны", і одна відходяча ПЛ-35кВ "Генгорка". Друга живляча лінія ПЛ-35кВ "Н.Алексеевка" заходить на ПС без лінійного вимикача.

На ПС-35/10кВ «Геническая» в експлуатації знаходиться комплект захистів трансформаторів 1Т і 2Т, термін експлуатації яких становить 53 роки. Комплект захистів силових трансформаторів складається з МСЗ-35кВ, МСЗ-10кВ, диф.захист, з використанням електромеханічних реле.

Аналіз аварійних відключень трансформаторів 1Т, 2Т та розрахунків ремонтних режимів ПС-35/10кВ «Геническая» вказує на недоліки існуючих пристроїв захистів і автоматики трансформаторів 1Т, 2Т які не можуть забезпечити повноцінні захисти і автоматику трансформаторів, а отже і їх справний стан.

Для створення повноцінних захистів трансформаторів 1Т, 2Т необхідно облаштувати їх сучасними багатоступеневими захистами, з розподілом захистів на основні і резервні, з функціями взаємного резервування захистів обмоток ВН і НН трансформаторів, з журналами подій і аварійними осцилографами.

Реалізація цього заходу забезпечить уникнення можливих перерв в електропостачанні споживачів більше 24 годин у випадках пошкодження силового обладнання ПС-35/10кВ «Геническая», а у випадку спрацювання захистів оперативно отримати інформацію про вид, напрямок і зону пошкодження.

Таким чином буде забезпечено економію коштів на можливу компенсацію за перерви електропостачання більше 24 годин, і економію витрат на роботу аварійно-відновлювальних бригад за рахунок скорочення часу на пошук пошкодження, що в кінцевому результаті дозволить покращити показники SAIDI.

Релейні шафи комірок 1 та 2 с.ш 10 кВ укомплектовані захистами які складаються з одного ступіню МСЗ з використанням електронних реле типу РС80-М2-14, і електромеханічного захисту від замикань на землю з дією на сигнал.

Аналіз аварійних відключень комірок 10кВ ПС-35/10кВ «Геническая» вказує на неможливість існуючими засобами РЗА забезпечити повноцінні захисти і автоматику вимикачів 10 кВ, включно з такими функціями, як направлені багатоступеневі захисти, АПВ і обчислення відстані до місця пошкодження по ПЛ-10кВ. Для створення повноцінних нормальних робочих та ремонтних режимів мережі 10кВ необхідно облаштувати комірки 10кВ ПС-35/10кВ «Геническая» пристроями типу РС83-АВ2 (або аналог), які мають згадані вище функції.

Також на підстанції встановлюється система телемеханіки з підключенням до нього запроектованого обладнання для можливості дистанційного керування

вимикачами, отримання та передачі телевимірювань, стану вимикачів, сигналів аварійної та попереджувальної сигналізації до ОІК РЕМ. Для передачі телемеханічної інформації будується два канали передачі даних - основний та резервний.

Реалізація цього заходу забезпечить уникнення можливих перерв в електропостачанні споживачів більше 24 годин у випадках пошкодження силового обладнання мережі 10кВ, а у випадку спрацювання захистів оперативно отримати інформацію про напрямок і відстань до місця пошкодження.

Лінії Л-6411, Л-647, Л-641 та Л-645 на ПС 35/10кВ "Геническая" мають найвищий коефіцієнт SAIDI (1,550%), що є недопустимим фактом та потребує комплексу заходів направлених на його зниження. Одним із цих заходів є заміна масляних вимикачів 10кВ Л-6411, Л-647, Л-641 та Л-645 на вакуумні вимикаі 10кВ з комплектом захисту типу РС83-АВ2 (або аналог) для організації АПВ, що значно знизить час простою споживачів Товариства без електроенергії та значно зменшить коефіцієнт SAIDI (прогнозовано до 0,775%). Як правило, ручне повторне вмикання (РПВ) ліній Л-6411, Л-647, Л-641 та Л-645 більш ніж у 50% - є успішним, а у випадку спрацювання захистів оперативно отримати інформацію про напрямок і відстань до місця пошкодження.

В зв'язку з реконструкцією одноланцюгової ПЛ-35-Генгорка, яка в свою чергу живить 3 ПС 35 кВ (ПС 35"Генгорка", ПС 35"Счастливцево", ПС 35"Стрелковое"), та перебудовою даної лінії в дволанцюгову, виникає необхідність виконати на ПС 35/10кВ «Геническая» встановлення додаткових лінійних комірок для живлення дволанцюгової ВЛ-35-Генгорка та ВЛ-35-Генгорка-2 з кабельними виходами. Також враховуючи значний механічний знос вимикача живлячої лінії ПЛ-35кВ "тяг.Партизаны" та секційного вимикача 35 та також відсутність вимикача другої живлячої лінії ПЛ-35кВ "Н.Алексеевка" є необхідність виконати реконструкцію 1 та 2 с.ш. 35 кВ з встановленням вакуумних вимикачів 35 кВ.

З метою зниження коефіцієнту SAIDI, підвищення надійності розподілу електроенергії та безпеки експлуатації обладнання, керуючись вимогами ПУЕ, АТ „Херсонобленерго" планує виконати заміну комірок з масляними вимикачами 10кВ на ПС 35/10кВ „Геническая" на комірки 10кВ з вакуумними вимикачами з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА типу РС83-АВ2 (або аналог) також реконструкцію ВРП-35 з заміною масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні та монтаж додаткових комірок 35 кВ з вакуумними вимикачами та комплектами МП пристроїв РЗА.

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ "Херсонобленерго" передбачається комплекс заходів для зниження коефіцієнту SAIDI на ПС 35/10кВ "Геническая", <u>та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами): а саме:</u>

- в 2021 році реконструкція ПС 35/10кВ «Геническая» з заміною комірок 10кВ з масляними вимикачами на комірки 10кВ з вакуумними вимикачами з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА , та реконструкцією пристроїв РЗА трансформаторів 1Т, 2Т.

- в 2021 році реконструкція ВРП-35 ПС 35/10кВ «Геническая» з заміною масляних вимикачів 35 кВ на вакуумні та монтаж додаткових комірок 35 кВ з

вакуумними вимикачами та комплектами захистів на МП пристрої РЗА.

ПС 35/6кВ «Текстильная».

ПС 35/6кВ „Текстильная” - двотрансформаторна підстанція з встановленою потужністю 32 МВА, була введена в експлуатацію в 1964 р.

ПС 35/6кВ „Текстильная” забезпечує живлення споживачів І і ІІ категорії по кабельним лініям 6кВ, в яких виникають однофазні замикання на “землю”, під час яких створюється дугове замикання на землю. Однофазне дугове замикання в свою чергу супроводжується короткочасним підвищенням напруги вище номінальної напруги мережі 6кВ, що і завдає максимальних збитків, при пошкодженнях - із ладу виходять кабелі, силове обладнання. Величина струму однофазного замикання на землю залежить від сумарної ємності кабельних та повітряних ліній 6кВ і необхідність встановлення ДГК регламентовано нормативними документами в залежності від величини струму замикання на землю. Так, у відповідності до вимог ПУЕ в мережі 6кВ при струмі замикання на землю більше 30 А потрібно встановлювати ДГК.

Станом на 20.01.2019р. при роботі мереж ПС 35/6кВ „Текстильная” по схемі нормального режиму СНР величина ємнісного струму мереж 6кВ 1СШ та 2СШ складає 39,7А.

Компенсація замикання ємнісного струму на землю в даних мережах за допомогою дугогасного реактора є безконтактним засобом гасіння заземляючої дуги, мета якого - зменшення струму замикання на землю через місце пошкодження до мінімальних значень і забезпечення надійного дугогасіння в місці пошкодження; обмеження перенапруг, що виникають при дугових замиканнях на землю, до значень, безпечних для ізоляції експлуатованого обладнання; плавне відновлення напруги на пошкодженій фазі після гасіння заземляючої дуги, що сприяє відновленню діелектричних властивостей місця пошкодження і тим самим збереження якості електроенергії у споживачів.

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ “Херсонобленерго” передбачається комплекс заходів для поліпшення технічного стану ПС 35/6кВ „Текстильная”, та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами), а саме:

- в 2021 році реконструкція ПС 35/6кВ „Текстильная” із встановленням ДГК-6кВ.

ПС 35/6кВ «Комсомольская».

ПС 35/6кВ „Комсомольская” - двотрансформаторна підстанція з встановленою потужністю 32 МВА, була введена в експлуатацію в 1957 р.

ПС 35/6кВ „Комсомольская” забезпечує живлення споживачів І і ІІ категорії по кабельним лініям 6кВ, в яких виникають однофазні замикання на “землю”, під час яких створюється дугове замикання на землю. Однофазне дугове замикання в свою чергу супроводжується короткочасним підвищенням напруги вище номінальної напруги мережі 6кВ, що і завдає максимальних збитків, при пошкодженнях - із ладу виходять кабелі, силове обладнання. Величина струму

однофазного замикання на землю залежить від сумарної ємності кабельних та повітряних ліній 6кВ і необхідність встановлення ДГК регламентовано нормативними документами в залежності від величини струму замикання на землю. Так, у відповідності до вимог ПУЕ в мережі 6кВ при струмі замикання на землю більше 30 А потрібно встановлювати ДГК.

Станом на 20.01.2019р. при роботі мереж ПС 35/6кВ „Комсомольская" по схемі нормального режиму СНР величина ємнісного струму мереж 6кВ 1СШ та 2СШ складає 52,16А.

Компенсація замикання ємнісного струму на землю в даних мережах за допомогою дугогасного реактора є безконтактним засобом гасіння заземляючої дуги, мета якого - зменшення струму замикання на землю через місце пошкодження до мінімальних значень і забезпечення надійного дугогасіння в місці пошкодження; обмеження перенапруг, що виникають при дугових замиканнях на землю, до значень, безпечних для ізоляції експлуатованого обладнання; плавне відновлення напруги на пошкодженій фазі після гасіння заземляючої дуги, що сприяє відновленню діелектричних властивостей місця пошкодження і тим самим збереження якості електроенергії у споживачів.

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ "Херсонобленерго" передбачається комплекс заходів для поліпшення технічного стану ПС 35/6кВ „Комсомольская", та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами), а саме:

- в 2021 році реконструкція ПС 35/6кВ „Комсомольская" із встановленням ДГК-6кВ.

ПС 35/10кВ «Благодатская»

Підстанція 35/10кВ "Благодатская" була введена в експлуатацію у 1972 році. На стороні 10кВ встановлено 8 масляних вимикачів типу ВМГ-10/630 (1976 року виготовлення), які експлуатуються вже близько 43 років та мають значний механічний знос, що унеможливлює організацію автоматичного повторного включення (АПВ) цих ліній 10кВ.

Релейні шафи Л-483 та Л-482 укомплектовані захистом який складається з одного ступіню МСЗ з використанням електронних реле типу РС80-М2-14, і електромеханічного захисту від замикань на землю з дією на сигнал.

Аналіз аварійних відключень комірок 10кВ ПС-35/10кВ «Благодатская» вказує на неможливість існуючими засобами РЗА забезпечити повноцінні захисти і автоматику вимикачів 10 кВ, включно з такими функціями, як направлені багатоступеневі захисти, АПВ і обчислення відстані до місця пошкодження по ПЛ-10кВ.

Для створення повноцінних нормальних робочих та ремонтних режимів мережі 10кВ необхідно облаштувати комірки 10кВ ПС-35/10кВ «Благодатская» пристроями типу РС83-АВ2 (або аналог), які мають згадані вище функції.

Також на підстанції встановлюється система телемеханіки з підключенням до нього запроектованого обладнання для можливості дистанційного керування вимикачами, отримання та передачі телевимірювань, стану вимикачів, сигналів

аварійної та попереджувальної сигналізації до ОІК РЕМ. Для передачі телемеханічної інформації будується два канали передачі даних - основний та резервний.

Реалізація цього заходу забезпечить уникнення можливих перерв в електропостачанні споживачів більше 24 годин у випадках пошкодження силового обладнання мережі 10кВ, а у випадку спрацювання захистів оперативно отримати інформацію про напрямок і відстань до місця пошкодження.

Лінії Л-483 та Л-482 на ПС 35/10кВ "Благодатская" мють коефіцієнт SAIDI (1,124%), що є недопустимим фактом та потребує комплексу заходів направлених на його зниження. Одним із цих заходів є заміна масляних вимикачів 10кВ Л-483 та Л-482 на вакуумні вимикачі 10кВ для організації АПВ, що значно знизить час простою споживачів Товариства без електроенергії та значно зменшить коефіцієнт SAIDI (прогнозовано до 0,562%). Як правило, ручне повторне вмикання (РПВ) ліній Л-483 та Л-482 більш ніж у 50% - є успішним.

З метою зниження коефіцієнту SAIDI, підвищення надійності розподілу електроенергії та безпеки експлуатації обладнання, керуючись вимогами ПУЕ, АТ „Херсонобленерго" планує виконати заміну масляних вимикачів 10кВ Л-483 та Л-482 на ПС 35/10кВ „Благодатская" на вакуумні вимикачі 10кВ в комплекті з пристроями типу РС83-АВ2 (або аналог).

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ "Херсонобленерго" передбачається комплекс заходів для зниження коефіцієнту SAIDI на ПС 35/10кВ "Благодатская", та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами): а саме:

- в 2021 році реконструкція ПС 35/10кВ «Благодатская» з заміною масляних вимикачів 10кВ на вакуумні вимикачі 10кВ комірок Л-483 та Л-482 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА.

ПС 35/10кВ «Антоновская»

Підстанція 35/10-6кВ "Антоновская" була введена в експлуатацію у 1980 році. На стороні 10кВ встановлено 3 масляних вимикачі типу ВПМ-10/630 (1976 року виготовлення), які експлуатуються вже близько 43 років та мають значний механічний знос, що унеможливлює організацію автоматичного повторного включення (АПВ) цих ліній 10кВ.

Релейна шафа Л-3408 укомплектована захистом який складається з одного ступіню МСЗ з використанням електронних реле типу РС80-М2-14, і електромеханічного захисту від замикань на землю з дією на сигнал.

Аналіз аварійних відключень комірок 10кВ ПС-35/10-6кВ «Антоновская» вказує на неможливість існуючими засобами РЗА забезпечити повноцінні захисти і автоматику вимикачів 10 кВ, включно з такими функціями, як направлені багатоступеневі захисти, АПВ і обчислення відстані до місця пошкодження по ПЛ-10кВ.

Для створення повноцінних нормальних робочих та ремонтних режимів мережі 10кВ необхідно облаштувати комірку 10кВ ПС-35/10-6кВ «Антоновская» пристроями типу РС83-АВ2 (або аналог), які мають згадані вище функції.

Також на підстанції встановлюється система телемеханіки з підключенням до нього запроектованого обладнання для можливості дистанційного керування вимикачами, отримання та передачі телевимірювань, стану вимикачів, сигналів аварійної та попереджувальної сигналізації до ОІК РЕМ. Для передачі телемеханічної інформації будується два канали передачі даних - основний та резервний.

Реалізація цього заходу забезпечить уникнення можливих перерв в електропостачанні споживачів більше 24 годин у випадках пошкодження силового обладнання мережі 10кВ, а у випадку спрацювання захистів оперативно отримати інформацію про напрямок і відстань до місця пошкодження.

Лінія Л-3408 на ПС 35/10-6кВ "Антоновская" має коефіцієнт SAIDI (1,124%), що є недопустимим фактом та потребує комплексу заходів направлених на його зниження. Одним із цих заходів є заміна масляного вимикача 10кВ на вакуумний вимикач 10кВ комірки Л-3408 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА для організації АПВ, що значно знизить час простою споживачів Товариства без електроенергії та значно зменшить коефіцієнт SAIDI (прогнозовано до 0,562%). Як правило, ручне повторне вмикання (РПВ) лінії Л-3408 більш ніж у 50% - є успішним.

З метою зниження коефіцієнту SAIDI, підвищення надійності розподілу електроенергії та безпеки експлуатації обладнання, керуючись вимогами ПУЕ, АТ „Херсонобленерго" планує виконати заміну масляного вимикача 10кВ Л-3408 на ПС 35/10кВ „Антоновская" на вакуумний вимикач 10кВ з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА типу РС83-АВ2 (або аналог).

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ "Херсонобленерго" передбачається комплекс заходів для зниження коефіцієнту SAIDI на ПС 35/10-6кВ "Антоновская", та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами): а саме:

- в 2021 році реконструкція ПС 35/10кВ «Антоновская» з заміною масляного вимикача 10кВ на вакуумний вимикач 10кВ комірки Л-3408 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА

ПС 35/10кВ «Восточная»

Підстанція 35/10кВ «Восточная» була введена в експлуатацію у 1976 році. На стороні 10кВ встановлено 6 масляних вимикачів типу ВМГ-10/630 (1976 року виготовлення), які експлуатуються вже близько 43 років та мають значний механічний знос, що унеможливлює організацію автоматичного повторного включення (АПВ) цих ліній 10кВ.

Релейна шафа Л-601 укомплектована захистом який складається з одного ступіню МСЗ з використанням електронних реле типу РС80-М2-14, і електромеханічного захисту від замикань на землю з дією на сигнал.

Аналіз аварійних відключень комірок 10кВ ПС-35/10-6кВ «Восточная» вказує на неможливість існуючими засобами РЗА забезпечити повноцінні захисти і автоматику вимикачів 10 кВ, включно з такими функціями, як направлені багатоступеневі захисти, АПВ і обчислення відстані до місця пошкодження по ПЛ-

10кВ.

Для створення повноцінних нормальних робочих та ремонтних режимів мережі 10кВ необхідно облаштувати комірку 10кВ ПС-35/10кВ «Восточная» пристроями типу РС83-АВ2 (або аналог), які мають згадані вище функції.

Також на підстанції встановлюється система телемеханіки з підключенням до нього запроектованого обладнання для можливості дистанційного керування вимикачами, отримання та передачі телевимірювань, стану вимикачів, сигналів аварійної та попереджувальної сигналізації до ОІК РЕМ. Для передачі телемеханічної інформації будується два канали передачі даних - основний та резервний.

Реалізація цього заходу забезпечить уникнення можливих перерв в електропостачанні споживачів більше 24 годин у випадках пошкодження силового обладнання мережі 10кВ, а у випадку спрацювання захистів оперативно отримати інформацію про напрямок і відстань до місця пошкодження.

Лінія Л-601 на ПС35/10кВ «Восточная» має коефіцієнт SAIDI (1,124%), що є недопустимим фактом та потребує комплексу заходів направлених на його зниження. Одним із цих заходів є заміна масляного вимикача 10кВ на вакуумний вимикач 10кВ комірки Л-601 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА для організації АПВ, що значно знизить час простою споживачів Товариства без електроенергії та значно зменшить коефіцієнт SAIDI (прогнозовано до 0,562%). Як правило, ручне повторне вмикання (РПВ) лінії Л-601 більш ніж у 50% - є успішним.

З метою зниження коефіцієнту SAIDI, підвищення надійності розподілу електроенергії та безпеки експлуатації обладнання, керуючись вимогами ПУЕ, АТ „Херсонобленерго” планує виконати заміну масляного вимикача 10кВ Л-601 на ПС 35/10кВ „Восточная” на вакуумний вимикач 10кВ з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА типу РС83-АВ2 (або аналог).

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ “Херсонобленерго” передбачається комплекс заходів для зниження коефіцієнту SAIDI на ПС 35/10кВ “Восточная”, <u>та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами): а саме:</u>

- в 2021 році реконструкція ПС 35/10кВ «Восточная» з заміною масляного вимикача 10кВ на вакуумний вимикач 10кВ комірки Л-601 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА.

ПС 35/10кВ «Днепряны»

Підстанція 35/10кВ «Днепряны» була введена в експлуатацію у 1984 році. На стороні 10кВ встановлено 4 масляних вимикачі типу ВПМ-10/630 (1976 року виготовлення), які експлуатуються вже близько 43 років та мають значний механічний знос, що унеможливлює організацію автоматичного повторного включення (АПВ) цих ліній 10кВ.

Релейна шафа Л-52 укомплектована захистом який складається з одного ступіню МСЗ з використанням електронних реле типу РС80-М2-14, і електромеханічного захисту від замикань на землю з дією на сигнал.

Аналіз аварійних відключень комірок 10кВ ПС-35/10кВ «Днепряны» вказує на

неможливість існуючими засобами РЗА забезпечити повноцінні захисти і автоматику вимикачів 10 кВ, включно з такими функціями, як направлені багатоступеневі захисти, АПВ і обчислення відстані до місця пошкодження по ПЛ-10кВ.

Для створення повноцінних нормальних робочих та ремонтних режимів мережі 10кВ необхідно облаштувати комірку 10кВ ПС-35/10кВ «Днепряны» пристроями типу РС83-АВ2 (або аналог), які мають згадані вище функції.

Також на підстанції встановлюється система телемеханіки з підключенням до нього запроектованого обладнання для можливості дистанційного керування вимикачами, отримання та передачі телевимірювань, стану вимикачів, сигналів аварійної та попереджувальної сигналізації до ОІК РЕМ. Для передачі телемеханічної інформації будується два канали передачі даних - основний та резервний.

Реалізація цього заходу забезпечить уникнення можливих перерв в електропостачанні споживачів більше 24 годин у випадках пошкодження силового обладнання мережі 10кВ, а у випадку спрацювання захистів оперативно отримати інформацію про напрямок і відстань до місця пошкодження.

Лінія Л-52 на ПС35/10кВ «Днепряны» має коефіцієнт SAIDI (1,124%), що є недопустимим фактом та потребує комплексу заходів направлених на його зниження. Одним із цих заходів є заміна масляного вимикача 10кВ на вакуумний вимикач 10кВ комірки Л-52 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА для організації АПВ, що значно знизить час простою споживачів Товариства без електроенергії та значно зменшить коефіцієнт SAIDI (прогнозовано до 0,562%). Як правило, ручне повторне вмикання (РПВ) лінії Л-52 більш ніж у 50% - є успішним.

З метою зниження коефіцієнту SAIDI, підвищення надійності розподілу електроенергії та безпеки експлуатації обладнання, керуючись вимогами ПУЕ, АТ „Херсонобленерго” планує виконати заміну масляного вимикача 10кВ Л-52 на ПС 35/10кВ „Днепряны” на вакуумний вимикач 10кВ з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА типу РС83-АВ2 (або аналог).

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ “Херсонобленерго” передбачається комплекс заходів для зниження коефіцієнту SAIDI на ПС 35/10кВ “Днепряны”, та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами): а саме:

- в 2021 році реконструкція ПС 35/10кВ «Днепряны» з заміною масляного вимикача 10кВ на вакуумний вимикач 10кВ комірки Л-52 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА.

ПС 35/10кВ «Приволье»

Підстанція 35/10кВ «Приволье» була введена в експлуатацію у 1963 році. На стороні 10кВ встановлено 7 масляних вимикачів типу ВМГ-10/630 та ВМГ-133 (1976 року виготовлення), які експлуатуються вже близько 43 років та мають значний механічний знос, що унеможливлює організацію автоматичного повторного включення (АПВ) цих ліній 10кВ.

Релейна шафа Л-8411 укомплектована захистом який складається з одного

ступіню МСЗ з використанням електронних реле типу РС80-М2-14, і електромеханічного захисту від замикань на землю з дією на сигнал.

Аналіз аварійних відключень комірок 10кВ ПС-35/10кВ «Приволье» вказує на неможливість існуючими засобами РЗА забезпечити повноцінні захисти і автоматику вимикачів 10 кВ, включно з такими функціями, як направлені багатоступеневі захисти, АПВ і обчислення відстані до місця пошкодження по ПЛ-10кВ.

Для створення повноцінних нормальних робочих та ремонтних режимів мережі 10кВ необхідно облаштувати комірку 10кВ ПС-35/10кВ «Днепряны» пристроями типу РС83-АВ2 (або аналог), які мають згадані вище функції.

Також на підстанції встановлюється система телемеханіки з підключенням до нього запроектованого обладнання для можливості дистанційного керування вимикачами, отримання та передачі телевимірювань, стану вимикачів, сигналів аварійної та попереджувальної сигналізації до ОІК РЕМ. Для передачі телемеханічної інформації будується два канали передачі даних - основний та резервний.

Реалізація цього заходу забезпечить уникнення можливих перерв в електропостачанні споживачів більше 24 годин у випадках пошкодження силового обладнання мережі 10кВ, а у випадку спрацювання захистів оперативно отримати інформацію про напрямок і відстань до місця пошкодження.

Лінія Л-8411 на ПС35/10кВ «Приволье» має коефіцієнт SAIDI (1,124%), що є недопустимим фактом та потребує комплексу заходів направлених на його зниження. Одним із цих заходів є заміна масляного вимикача 10кВ на вакуумний вимикач 10кВ комірки Л-8411 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА для організації АПВ, що значно знизить час простою споживачів Товариства без електроенергії та значно зменшить коефіцієнт SAIDI (прогнозовано до 0,562%). Як правило, ручне повторне вмикання (РПВ) лінії Л-8411 більш ніж у 50% - є успішним.

З метою зниження коефіцієнту SAIDI, підвищення надійності розподілу електроенергії та безпеки експлуатації обладнання, керуючись вимогами ПУЕ, АТ „Херсонобленерго” планує виконати заміну масляного вимикача 10кВ Л-52 на ПС 35/10кВ „Приволье” на вакуумний вимикач 10кВ з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА типу РС83-АВ2 (або аналог).

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ “Херсонобленерго” передбачається комплекс заходів для зниження коефіцієнту SAIDI на ПС 35/10кВ “Днепряны”, <u>та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами): а саме:</u>

- в 2021 році реконструкція ПС 35/10кВ «Приволье» з заміною масляного вимикача 10кВ на вакуумний вимикач 10кВ комірки Л-8411 з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА.

ПС 35/10кВ «Стрелковое».

Підстанція 35/10кВ “Стрелковое” була введена в експлуатацію у 1982 році. На стороні 10кВ встановлено 5 масляних вимикачів типу ВМП-10/630 (1976 року виготовлення), які експлуатуються вже близько 43 років та мають значний механічний

знос, що унеможливлює організацію автоматичного повторного включення (АПВ) цих ліній 10кВ.

Релейні шафи Л-721, Л-722, Л-723 та Л-724 укомплектовані захистом який складається з одного ступіню МСЗ з використанням електронних реле типу РС80-М2-14, і електромеханічного захисту від замикань на землю з дією на сигнал.

Аналіз аварійних відключень комірок 10кВ ПС-35/10кВ «Стрелковое» вказує на неможливість існуючими засобами РЗА забезпечити повноцінні захисти і автоматику вимикачів 10 кВ, включно з такими функціями, як направлені багатоступеневі захисти, АПВ і обчислення відстані до місця пошкодження по ПЛ-10кВ.

Для створення повноцінних нормальних робочих та ремонтних режимів мережі 10кВ необхідно облаштувати комірки 10кВ ПС-35/10кВ «Стрелковое» пристроями типу РС83-АВ2 (або аналог), які мають згадані вище функції.

Також на підстанції встановлюється система телемеханіки з підключенням до нього запроектованого обладнання для можливості дистанційного керування вимикачами, отримання та передачі телевимірювань, стану вимикачів, сигналів аварійної та попереджувальної сигналізації до ОІК РЕМ. Для передачі телемеханічної інформації будується два канали передачі даних - основний та резервний.

Реалізація цього заходу забезпечить уникнення можливих перерв в електропостачанні споживачів більше 24 годин у випадках пошкодження силового обладнання мережі 10кВ, а у випадку спрацювання захистів оперативно отримати інформацію про напрямок і відстань до місця пошкодження.

Лінії Л-721, Л-722, Л-723 та Л-724 на ПС 35/10кВ “Стрелковое” мють коефіцієнт SAIDI (1,124%), що є недопустимим фактом та потребує комплексу заходів направлених на його зниження. Одним із цих заходів є заміна комірок 10кВ з масляними вимикачами на комірки 10кВ з вакуумними вимикачами з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА для організації АПВ, що значно знизить час простою споживачів Товариства без електроенергії та значно зменшить коефіцієнт SAIDI (прогнозовано до 0,562%). Як правило, ручне повторне вмикання (РПВ) ліній Л-721, Л-722, Л-723 та Л-724 більш ніж у 50% - є успішним.

Крім того, на ПС-35/10кВ «Стрелковое» в експлуатації знаходиться комплект захистів трансформаторів 1Т і 2Т, термін експлуатації яких становить 43 роки. Комплект захистів силових трансформаторів складається з МСЗ-35кВ, МСЗ-10кВ, диф.захист, з використанням електромеханічних реле.

Аналіз аварійних відключень трансформаторів 1Т, 2Т та розрахунків ремонтних режимів ПС-35/10кВ «Стрелковое» вказує на недоліки існуючих пристроїв захистів і автоматики трансформаторів 1Т, 2Т які не можуть забезпечити повноцінні захисти і автоматику трансформаторів, а отже і їх справний стан.

Для створення повноцінних захистів трансформаторів 1Т, 2Т необхідно облаштувати їх сучасними багатоступеневими захистами, з розподілом захистів на основні і резервні, з функціями взаємного резервування захистів обмоток ВН і НН трансформаторів, з журналами подій і аварійними осцилографами.

Реалізація цього заходу забезпечить уникнення можливих перерв в електропостачанні споживачів більше 24 годин у випадках пошкодження силового обладнання ПС-35/10кВ «Стрелковое», а у випадку спрацювання захистів оперативно отримати інформацію про вид, напрямок і зону пошкодження.

Таким чином буде забезпечено економію коштів на можливу компенсацію за перерви електропостачання більше 24 годин, і економію витрат на роботу аварійно-

відновлювальних бригад за рахунок скорочення часу на пошук пошкодження, що в кінцевому результаті дозволить покращити показники SAIDI.

На підставі вищевикладеного, в Програмі перспективного розвитку електричних мереж АТ “Херсонобленерго” передбачається комплекс заходів для поліпшення технічного стану і зниження коефіцієнту SAIDI та компенсації реактивної потужності на ПС 35/10кВ “Стрелковое”, та відноситься до категорії заходів з розвитку системи розподілу і направлені на: 1) удосконалення норм безпеки і показників надійності електропостачання (для окремих населених пунктів, великих об'єктів, регіонів тощо) у системі розподілу; 2) підвищення рівня якості електропостачання (безперервність, якість електричної енергії), удосконалення системи їх моніторингу (зокрема апаратними засобами): а саме:

- в 2021 році реконструкція ПС 35/10кВ «Стрелковое» з заміною комірок 1 та 2 с.ш 10кВ з масляними вимикачами на комірки 10кВ з вакуумними вимикачами з заміною електромеханічних захистів на МП пристрої РЗА, та реконструкцією пристроїв РЗА трансформаторів 1Т, 2Т.

Будівництво ПС 150/35/10кВ «Геническая».

На даний час в Геніческому вузлі на ПС 35 “Геническая” силові трансформатори завантажені на 85 % від номіналу.

Дві живлячі лінії "Н.Алексеевка 150 – Геническая» та "Партизаны тяговая 150 – Геніческая» які живлять дану ПС у разі відключень лінії 150 кВ “Н.Троїцк-Н.Алексеевка” є резервом секцій шин 35 кВ дл ПС 150”Н.Алексеевка. В літній період під час значних навантажень курортної зони від шин 35 ПС 35 “Геническая” та зрошувальних станції заживлених від шин ПС 150”Н.Алексеевка вищезазначені лінії не проходять по пропускній спроможності. Також в даному вузлі відпайкою від ПС 35 “Геническая” заживлені 3шт ПС 35 кВ, ПС 35”Генгорка”, ПС 35”Счастливцево”, ПС 35”Стрелковое”, курортної зони Арбатської стрілки, які вже на сьогоднішній день завантажені майже під номінал, а на ПС35”Счастливцево” взагалі заплановано планом розвитку збільшення потужності ще на 10 МВА з урахування перспективного навантаження та нереалізованих ТУ.

Враховуючи великий попит потужності в даному вузлі та відсутність пропускної спроможності існуючих ліній за умов реалізації ТУ та створені ремонтних режимів виникає необхідність будівництва нової ПС 150/35/10”Геническая” з живленням однією лінією 150 кВ від ПС 150”Н.Алексеевка” та однією лінією 150 кВ від ПС 150”Партизаны тяговая” з додатковим будівництвом на даних ПС лінійних комірок 150 кВ.

22.3.Релейний захист та автоматика

ПС-150/35/10 кВ «Новотроицкая»
Реконструкція РЗА з встановленням на ПЛ-150кВ «Партизаны» захисту ДФЗ та комплекту ВЧ - обробки:

ПС-150/35/10кВ «Новотроицкая» (інв№ 013239) - двотрансформаторна підстанція, введена в експлуатацію в 1967 р., має дві робочі, та одну обхідну системи шин 150кВ, та по дві секції шин 35кВ і 10кВ. Потужність силових трансформаторів : 1Т — 40МВА, 2Т — 25МВА.

ПС-150/35/10кВ «Новотроицкая» - це вузлова підстанція, яка включена в транзит 150кВ “ПС-330 Каховская” - “Дудчино” - “Новотроицкая” - “Партизаны”.

До шин 150кВ крім транзитних ПЛ-150кВ “Дудчино” та ПЛ-150кВ “Партизаны” підключені п'ять ПЛ-150кВ: ПЛ-150кВ Оверьяновская ВЕС і ПЛ-150кВ Новотроицкая ВЕС, з підключеними до них вітровими станціями по 80МВА кожна, та ПЛ-150кВ Н.Алексеевка, ПЛ-150 Н.Тимофеевка-1, ПЛ-150 Н.Тимофеевка2.

В даний час транзитна повітряна лінія ПЛ-150кВ «Партизаны» укомплектована комплектом релейного захисту типу ЭПЗ-1636 (введений в експлуатацію в 2012р.), який використовується в якості основних захистів ПЛ-150кВ. Ця панель захистів має відносну селективність, і з цієї причини не забезпечує достатню селективність, вибірковість та швидкодію, які необхідні для транзитних ліній 150кВ. Крім того, підживлення мережі 150кВ від ПЛ-150кВ Овер'яновская ВЕС і ПЛ-150кВ Новотроицкая ВЕС в режимі короткого замикання, при відсутності основного захисту типу ДФЗ, може сприяти некоректній роботі захистів, виконаних з використанням панелі ЭПЗ-1636 ПЛ-150кВ «Партизаны».

Для транзитних енергооб'єктів, у склад яких входять генеруючі потужності, потрібно передбачати комплекс основних і резервних захистів з взаємним резервуванням для забезпечення надійного комплексу РЗА в цілому. При цьому, на ПС-150/35/10кВ «Новотроицкая» такий вид захистів як диференційно - фазний захист не був передбачений проектом.

В даний час для ПС-150 «Партизаны» (Запоріжобленерго, Дніпровська ЕС) розробляється проект реконструкції з заміною застарілих типів пристроїв РЗА на сучасні мікропроцесорні пристрої, включно з пристроями диференційно - фазних захистів по ПЛ-150кВ «Партизаны-Новотроицкая». Повний комплект диференційно — фазного захисту повинен включати в себе два напівкомплекти апаратури РЗА, розміщених на обох кінцях ПЛ-150кВ, і зв'язаних між собою високочастотним (ВЧ) каналом зв'язку по фазному проводу однієї із фаз даної ПЛ-150кВ, і з боку ПС-150 «Партизаны» такий напівкомплект проектується.

З боку ПС-150кВ «Новотроицкая» АТ «Херсонобленерго» також планує встановити такий напівкомплект, який включає в себе наступну апаратуру:

1. Пристрій диференційно-фазного захисту типу Діамант L031 (або аналог);
2. ВЧ - фільтр приєднання;
3. ВЧ - конденсатор зв'язку;
4. ВЧ — загороджувач.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання АТ «Херсонобленерго», викладених в цій Програмі заплановано:

- на 2020 рік розробка ПКД: “Реконструкція РЗА ПС-150/35/10 кВ «Новотроицкая» з встановленням на ПЛ-150 кВ Партизаны захисту ДФЗ та комплекту ВЧ-обробки”;
- на 2022 рік - виконання робіт з монтажу і налагодження ДФЗ за цим проектом.

Заплановані витрати коштів на 2020 рік для виконання ПКД: 200 тис.грн.

Заплановані витрати коштів на 2022 рік для реалізації проекту: 1 850 тис.грн.
Термін окупності: 12,6 року.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/10 кВ «Коммунальная». Заміна прийомопередавачів ПВЗ захистів ДФЗ - Діамант на прийомопередавачі "ОРІОН-УПЗ" або аналог

ПС-150/10кВ «Коммунальная» (інв№ 000589) - двотрансформаторна підстанція, введена в експлуатацію в 1984 р., має схему «Місток» з секційним елегазовим вимикачем 150кВ та елегазовими вимикачами 150кВ в ланцюгах силових трансформаторів 150/10 кВ 1Т і 2Т потужністю по 32 МВА кожний.

ПС-150/10кВ «Коммунальная» - транзитна підстанція, яка включена в транзит 150кВ «Октябрьская – П.Покровская – ХНПЗ – Коммунальная – ХТЕЦ – Никольская – Ках.ГЕС». На стороні 10кВ ПС-150 має чотири секції шин 10кВ, секціоновані секційними вимикачами. До шин 10кВ ПС-150 «Коммунальная» підключені дві сонячні станції, потужністю 16 МВА та 13МВА.

Одним з показників надійної та усталеної роботи ПС-150/10кВ «Коммунальная» є надійність основних захистів транзитних ліній 150кВ, від яких живиться підстанція.

На ПС-150 «Коммунальная» в комплектах основних захистів транзитних ліній 150кВ «ДФЗ-Діамант L031» експлуатуються прийомо - передавачі типу ПВЗ, встановлені у 2007 році. Вказані прийомо - передавачі морально застаріли і зношені фізично. Існує ряд причин, через які потрібна заміна їх на мікропроцесорні В.Ч. прийомо — передавачі:

Прийомо - передавачі, які знаходяться в даний час в експлуатації, відпрацювали свій нормований термін експлуатації 12 років, і мають значний фізичний знос внутрішніх елементів. Виконання поточних та капітальних ремонтів прийомо — передавачів не дає можливості відновити їх первинний технічний стан через відсутність комплектуючих. Крім того, внаслідок морального старіння, в цих пристроях відсутні функції та можливості, притаманні сучасним електронним виробам: інформативність, діагностика справності пристрою та периферійних ланцюгів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-150 «Коммунальная» у 2022 році запланована заміна існуючих прийомо — передавачів ПВЗ на прийомо — передавачі типу "Оріон-УПЗ" в кількості 2шт.

Заплановані витрати коштів на 2022 рік: 165 * 2 = 330 тис.грн.

Термін окупності: 7,2 року.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/6кВ "Никольская". Заміна прийомопередавачів ПВЗ захистів ПЛ-150кВ ДФЗ-201 на прийомопередавачі "ОРІОН-УПЗ" або аналог

ПС-150//35/6кВ «Никольская» (інв№ 000590) - двотрансформаторна підстанція, введена в експлуатацію в 1977р., має схему «Місток» з секційним елегазовим вимикачем 150кВ та елегазовими вимикачами 150кВ в ланцюгах силових трансформаторів 150/10 кВ 1Т і 2Т потужністю по 16 МВА кожний.

ПС-150//35/6кВ «Никольская»- транзитна підстанція, яка включена в транзит 150кВ «Октябрьская – П.Покровская – ХНПЗ – Коммунальная – ХТЕЦ – Никольская – Ках.ГЕС».

На стороні 35кВ ПС-150//35/6кВ «Никольская» має дві секції шин 35кВ, секціоновані секційним вимикачем СВВ-35кВ. До шин 35кВ ПС-150//35/6кВ «Никольская» підключено дві ПЛ-35кВ.

На стороні 6кВ ПС-150//35/6кВ «Никольская» також має дві секції шин 6кВ, секціоновані секційним вимикачем СВВ-6кВ. Від шин 6кВ ПС-150//35/6кВ «Никольская» чотирма кабельними лініями 6кВ живиться Миколаївський водогін.

Одним з показників надійної та усталеної роботи ПС-150//35/6кВ «Никольская» надійність основних захистів транзитних ліній 150кВ, від яких живиться підстанція.

На ПС-150//35/6кВ «Никольская» в комплектах основних захистів транзитних ліній 150кВ «ДФЗ-201» експлуатуються прийомо - передавачі типу ПВЗ, встановлені у 2004 році. Вказані прийомо - передавачі морально застаріли і зношені фізично. Існує ряд причин, через які потрібна заміна їх на мікропроцесорні В.Ч. прийомо — передавачі:

Прийомо - передавачі, які знаходяться в даний час в експлуатації, відпрацювали свій нормований термін експлуатації 12 років, і мають значний фізичний знос внутрішніх елементів. Виконання поточних та капітальних ремонтів прийомо — передавачів не дає можливості відновити їх первинний технічний стан через відсутність комплектуючих. Крім того, внаслідок морального старіння, в цих пристроях відсутні функції та можливості, притаманні сучасним електронним виробам: інформативність, діагностика справності пристрою та периферійних ланцюгів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-150//35/6кВ «Никольская» у 2023 році запланована заміна існуючих прийомо — передавачів типу ПВЗ на прийомо — передавачі типу “Оріон-УПЗ” в кількості 2шт.

Заплановані витрати коштів на 2023 рік: 165 * 2 = 330 тис.грн.

Термін окупності: 7,2 року.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/6кВ "ХНПЗ".
Заміна панелей резервних захистів ПЛ-150-Карантинная-1, Карантинная-2 на пристрій ДІАМАНТ L014 або аналог.

ПС-150/35/6кВ «ХНПЗ» (інв№ 000576) - двотрансформаторна підстанція, введена в експлуатацію в 1968 р., має дві робочі, та одну обхідну системи шин 150кВ, дві секції шин 35кВ і чотири СШ-10кВ. Потужність силових трансформаторів 1Т і 2Т — по 60 МВА кожний.

ПС-150/35/6кВ «ХНПЗ» - це вузлова підстанція, яка живиться двома ПЛ-150 кВ від ПС-330 «Херсонская», і є одним з джерел живлення транзиту 150кВ «Октябрьская – П.Покровская – ХНПЗ – Коммунальная – ХТЕЦ – Никольская – Ках.ГЕС», та споживачів м. Херсон і Білозерського району Херсонської області.

До шин 150кВ ПС-150/35/6кВ «ХНПЗ» підключені дві ПЛ-150кВ “Карантинна-1”, ПЛ-150кВ “Карантинна-2”, від яких живиться тупикова абонентська підстанція “Карантинна”. Вказані ПЛ-150кВ облаштовані спрощеними панелями електромеханічних захистів, таких, як МСЗ, струмова відсічка, захист від замикань на землю.

Ці панелі захистів введені в експлуатацію у 1969 році, мають термін експлуатації 49 років, що майже вдвічі перевищує нормований термін експлуатації 25 років для електромеханічних пристроїв РЗА, і мають значний фізичний знос.

Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цих панелей не дає можливості відновити їх первинний технічний стан. Крім того, внаслідок морального старіння, в цих пристроях відсутні функції та можливості, притаманні сучасним мікропроцесорним пристроям релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристрою та периферійних ланцюгів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-150/35/6кВ «ХНПЗ» у 2022 році запланована заміна існуючих електромеханічних пристроїв РЗА мікропроцесорні пристрої захистів типу Діамант L014 (або аналог) в кількості 2шт.

Заплановані витрати коштів на 2022 рік: 330 * 2 = 660 тис.грн.
Термін окупності: 4,95 року.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/10кВ "Дудчино". Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА

ПС-150/35/10кВ «Дудчино» (інв№ 014979) - двохтрансформаторна підстанція, введена в експлуатацію в 1968 р., має схему «Місток» з секційним елегазовим вимикачем 150кВ та елегазовими вимикачами 150кВ в ланцюгах силових трансформаторів 150/35/10 кВ 1Т і 2Т потужністю по 40 МВА кожний.

ПС-150/35/10кВ «Дудчино» - транзитна підстанція, яка включена в транзит 150кВ «Каховская-330» - «Дудчино» - «Новотроицкая» - «Партизаны».

Основним навантаженням ПС-150 «Дудчино», особливо в літній період, є насосні станції, які забезпечують зрошення сільського господарства Каховського регіону Херсонської області.

Комплекти захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т ПС-150кВ «Дудчино» введені в експлуатацію у 1968 році, мають термін експлуатації 49 років, і вже майже двічі вичерпали нормативний термін експлуатації 25 років. Ці комплекти мають суттєвий моральний та фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цих захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в комплектах захистів силових трансформаторів відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристрою, ланцюгів включення/відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики.

Додатково, існуючі комплекти захистів не забезпечують відповідність сучасним нормам виконання пристроїв РЗА силового обладнання – в цих комплектах відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів силових трансформаторів в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-150//35/10кВ «Дудчино» у 2024 році запланована заміна існуючих комплектів захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на мікропроцесорні пристрої релейного захисту.

Заплановані витрати коштів на 2024 рік: 650,0 * 2 = 1 300 тис.грн. Термін окупності: 7,71 року.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/10кВ "Новотроицкая". Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА

ПС-150/35/10кВ «Новотроицкая» (інв№ 013248) – двох-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію в 1967 р., має дві робочі, та одну обхідну системи шин 150кВ, та по дві секції шин 35кВ і 10кВ, секціоновані секційними вимикачами 35кВ і 10кВ. Потужність силових трансформаторів : 1Т — 40МВА, 2Т — 25МВА.

ПС-150/35/10кВ «Новотроицкая» - це вузлова підстанція, яка включена в транзит 150кВ «Каховская-330 - Дудчино - Новотроицкая – Партизаны».

До шин 150кВ крім транзитних ПЛ-150кВ «Дудчино» та ПЛ-150кВ «Партизаны» підключені п'ять ПЛ-150кВ: ПЛ-150кВ «Оверьяновская ВЕС» і ПЛ-150кВ «Новотроицкая ВЕС», з підключеними до них вітровими станціями по 80МВА кожна, та ПЛ-150кВ «Н.Алексеевка», ПЛ-150 «Н.Тимофеевка-1», ПЛ-150 «Н.Тимофеевка-2».

Комплекти захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т ПС-150/35/10кВ «Новотроицкая» введені в експлуатацію у 1967 році, мають термін експлуатації 50 років, і вже двічі вичерпали нормативний термін експлуатації 25 років. Ці комплекти мають значний моральний та фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цих захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в комплектах захистів силових трансформаторів відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристрою, ланцюгів включення/відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики.

Додатково можна відзначити невідповідність існуючих комплектів захистів силових трансформаторів сучасним нормам забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів силових трансформаторів в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-150//35/10кВ «Новотроицкая» у 2022 році запланована заміна існуючих комплектів захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на мікропроцесорні пристрої релейного захисту.

Заплановані витрати коштів на 2022 рік: 650,0 * 2 = 1 300 тис.грн.

Термін окупності: 7,7 року.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/10кВ "Н.Тимофеевка". Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА

ПС-150/35/10кВ «Н.Тимофеевка» (інв№ 013250) – двох-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію в 1978р. Живлення ПС-150/35/10кВ «Н.Тимофеевка» здійснюється двома ПЛ-150кВ від ПС-150/35/10кВ «Новотроицкая». На стороні 150кВ ПС-150/35/10кВ «Н.Тимофеевка» виконана за блочною схемою "лінія-трансформатор" з ремонтною перемичкою між блоками.

Силові трансформатори 1Т, 2Т підключаються до ПЛ-150кВ через ОД-150-1, ОД-150-2, та КЗ-150-1, КЗ-150-2.

На стороні 35кВ ПС-150/35/10кВ «Н.Тимофеевка» змонтована одинарна система шин, секціонована масляним вимикачем. Сторона 10кВ КРУН-10 тимчасово не використовується.

Комплекти захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т ПС-150/35/10кВ «Н.Тимофеевка» введені в експлуатацію у 1978 році, мають термін експлуатації 40 років, і вичерпали свій нормативний термін експлуатації 25 років. Ці комплекти мають значний моральний та фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цих захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в комплектах захистів силових трансформаторів відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристрою, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики.

Додатково можна відзначити невідповідність існуючих комплектів захистів силових трансформаторів сучасним нормам забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів силових трансформаторів в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-150/35/10кВ «Н.Тимофеевка» у 2022 році запланована заміна існуючих комплектів захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на мікропроцесорні пристрої релейного захисту.

Заплановані витрати коштів на 2022 рік: 650,0 * 2 = 1 300 тис.грн.

Термін окупності: 7,7 року.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/6кВ "ХНПЗ".
Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА

ПС-150/35/6кВ «ХНПЗ» (інв№ 000576) - двотрансформаторна підстанція, введена в експлуатацію в 1968 р., має дві робочі, та одну обхідну системи шин 150кВ, дві секції шин 35кВ і чотири СШ-10кВ. Потужність силових трансформаторів 1Т і 2Т — по 60 МВА кожний.

ПС-150/35/6кВ «ХНПЗ» - це вузлова підстанція, яка живиться двома ПЛ-150 кВ від ПС-330 «Херсонская», і є одним з джерел живлення транзиту 150кВ «Октябрьская – П.Покровская – ХНПЗ – Коммунальная – ХТЕЦ – Никольская – Ках.ГЕС», та споживачів м. Херсон і Білозерського району Херсонської області.

Комплекти захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т ПС-150/35/6кВ «ХНПЗ» введені в експлуатацію у 1968 році, мають термін експлуатації 50 років, і вже двічі вичерпали свій нормативний термін експлуатації 25 років. Ці комплекти мають значний моральний та фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цих захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в комплектах захистів силових трансформаторів відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристрою, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики.

Додатково, існуючі комплекти захистів силових трансформаторів не відповідають вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів силових трансформаторів в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-150/35/6кВ «ХНПЗ» у 2024 році запланована заміна існуючого комплекту захистів силового трансформатора 1Т на мікропроцесорні пристрої релейного захисту.

Заплановані витрати коштів на 2023-2024 рік: 2*650,0= 1 300 тис.грн.

Термін окупності: 7,7 року.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/6кВ "Никольская".
Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т
на МП пристрої РЗА

ПС-150//35/6кВ «Никольская» (інв№ 000590) - двотрансформаторна підстанція, введена в експлуатацію в 1977р., має схему «Місток» з секційним елегазовим вимикачем 150кВ та елегазовими вимикачами 150кВ в ланцюгах силових трансформаторів 150/10 кВ 1Т і 2Т потужністю по 16 МВА кожний.

ПС-150//35/6кВ «Никольская»- транзитна підстанція, яка включена в транзит 150кВ «Октябрьская – П.Покровская – ХНПЗ – Коммунальная – ХТЕЦ – Никольская – Ках.ГЕС».

На стороні 35кВ ПС-150//35/6кВ «Никольская» має одинарну секцію шин 35кВ, секціоновану секційним вимикачем СВВ-35кВ. До шин 35кВ ПС-150//35/6кВ «Никольская» підключено дві ПЛ-35кВ.

На стороні 6кВ ПС-150//35/6кВ «Никольская» також має дві секції шин 6кВ, секціоновані секційним вимикачем СВВ-6кВ. Від шин 6кВ ПС-150//35/6кВ «Никольская» чотирма кабельними лініями 6кВ живиться Миколаївський водогін.

Комплекти захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т ПС-150/35/6кВ «Никольская» введені в експлуатацію у 1977 році, мають термін експлуатації 41 рік, і вичерпали свій нормативний термін експлуатації 25 років. Ці комплекти мають значний моральний та фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цих захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в комплектах захистів силових трансформаторів відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристрою, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючі комплекти захистів силових трансформаторів не відповідають вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів силових трансформаторів в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-150/35/6кВ «Никольская» у 2024 році запланована заміна існуючих комплектів захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на мікропроцесорні пристрої релейного захисту.

Заплановані витрати коштів на 2024 рік: 650,0 * 2 = 1 300 тис.грн.

Термін окупності: 7,7 року.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/10кВ "Промбаза".
Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА

ПС-150//35/10кВ «Промбаза» (інв№ 015004) - двотрансформаторна підстанція, введена в експлуатацію в 1968р. Живлення ПС-150//35/10кВ «Промбаза» в нормальному режимі здійснюється через двохланцюгову відпайку від ПЛ-150 кВ «Каховская-330 – ГНС-1, ГНС-2».

Головна схема ПС-150//35/10кВ «Промбаза» представляє собою два блоки «лінія-трансформатор» з елегазовими вимикачами ВЕ-150 по стороні 150кВ і ремонтною перемичкою з двох роз'єднувачів 150кВ між блоками. Встановлені силові трансформатори 1Т, 2Т - ТДТГ-25000/150 і ТДТН-25000/150 з регулюванням під навантаженням.

На стороні 35кВ ПС-150//35/10кВ «Промбаза» виконана схема з одинарною системою шин секціонована вакуумним вимикачем.

На стороні 10 кВ ПС-150//35/10кВ «Промбаза» схема складається з чотирьох секцій шин. 1СШ-10кВ і 3СШ-10кВ підключаються через масляні вимикачі ВК-10-1600 до трансформатора 1Т, 2СШ-10кВ і 4СШ-10кВ також через вимикачі ВК-10-1600 підключаються до трансформатора 2Т.

Комплекти захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т ПС-150//35/10кВ «Промбаза» введені в експлуатацію у 1968 році, мають термін експлуатації 50 рік, і двічі вичерпали свій нормативний термін експлуатації 25 років. Ці комплекти мають значний моральний та фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цих захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в комплектах захистів силових трансформаторів відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристрою, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючі комплекти захистів силових трансформаторів не відповідають вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів силових трансформаторів в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-150//35/10кВ «Промбаза» у 2023 році запланована заміна існуючих комплектів захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на мікропроцесорні пристрої релейного захисту.

Заплановані витрати коштів на 2023 рік: 650,0 * 2 = 1 300 тис.грн.

Термін окупності: 7,7 року.

Реконструкція системи живлення постійного струму ПС-150/35/10 «Промбаза». Монтаж підзарядного пристрою акумуляторної батареї типу RU-2 (або аналог)

ПС-150//35/10кВ «Промбаза» (інв№ 015004) - двотрансформаторна підстанція, введена в експлуатацію в 1968р. Живлення ПС-150//35/10кВ «Промбаза» в нормальному режимі здійснюється через двохланцюгову відпайку від ПЛ-150 кВ «Каховская-330 – ГНС-1, ГНС-2».

Головна схема ПС-150//35/10кВ «Промбаза» представляє собою два блоки «лінія-трансформатор» з елегазовими вимикачами ВЕ-150 по стороні 150кВ і

ремонтною перемичкою з двох роз'єднувачів 150кВ між блоками. Встановлені силові трансформатори 1Т, 2Т - ТДТГ-25000/150 і ТДТН-25000/150 з регулюванням під навантаженням.

На стороні 35кВ ПС-150//35/10кВ «Промбаза» виконана схема з одинарною системою шин секціонована вакуумним вимикачем.

На стороні 10 кВ ПС-150//35/10кВ «Промбаза» схема складається з чотирьох секцій шин. 1СШ-10кВ і 3СШ-10кВ підключаються через масляні вимикачі ВК-10-1600 до трансформатора 1Т, 2СШ-10кВ і 4СШ-10кВ також через вимикачі ВК-10-1600 підключаються до трансформатора 2Т. Одним із найважливіших чинників надійної роботи комплексу пристроїв захистів будь якого електроенергетичного об'єкту, в тому числі і ПС-150//35/10кВ «Промбаза», є надійна і безперебійна робота схеми постійного оперативного струму.

На ПС-150//35/10кВ «Промбаза» в якості розподільчої шафи постійного струму експлуатується шафа оперативного струму типу ШОТ-01, яка укомплектована двома підзарядними електронними пристроями типу RU-2. Шафа введена в експлуатацію у 2009 році, і через 2 роки вичерпає свій нормативний термін експлуатації 12 років. За цей період обидва підзарядні пристрої RU-2 вже виходили з ладу і зазнавали ремонту в умовах лабораторії СРЗА. На час відсутності одного з підзарядних пристроїв, відправленого на ремонт, в шафі ШОТ-01 в роботі залишається другий, - резервний підзарядний пристрій. Але у випадку пошкодження одночасно двох підзарядних пристроїв, встановлених в одній шафі ШОТ-01, на підстанції відсутні будь — які резервні джерела живлення постійного струму для акумуляторної батареї. В свою чергу, акумуляторна батарея без підзаряду не здатна забезпечити живлення пристроїв РЗА більш ніж на 10 годин, після чого, у випадку відсутності заряду батареї, підстанцію потрібно повністю відключати.

З метою підвищення надійності живлення пристроїв РЗА ПС-150//35/10кВ «Промбаза» постійним оперативним струмом шляхом забезпечення наявності додаткових резервних джерел живлення постійного струму для акумуляторної батареї, (у випадку пошкодження одночасно двох підзарядних пристроїв шафи постійного оперативного струму ШОТ-01), заплановано придбати два підзарядних пристрої типу RU-2 (або аналог), і встановити їх додатково в шафу ШОТ-01 на ПС-150//35/10кВ «Промбаза».

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-150//35/10кВ «Промбаза» у 2020 році заплановано придбання і встановлення двох підзарядних пристроїв типу RU-2 (або аналог).

Заплановані витрати коштів на 2020 рік: 80,0 * 2 = 160,0 тис.грн.

Термін окупності: 5,1 років.

Реконструкція системи живлення постійного струму ПС-150/35/10 «ГНС-КОС». Монтаж підзарядного пристрою акумуляторної батареї типу ШПКЕ-9801 (або аналог)

ПС-150//35/10кВ «ГНС КОС» (інв№ 015002) – чотирьохтрансформаторна підстанція, введена в експлуатацію в 1973р.

Живлення ПС-150/35/10кВ «ГНС КОС» у нормальному режимі виконується від ПС «Каховская-330» по двох ПЛ-150 кВ «Каховская-330 – ГНС-1, ГНС-2».

Головна схема ПС «ГНС КОС» являє собою спрощені (без вимикачів на високій стороні) блоки лінія - два трансформатора. Трансформатори попарно 1Т (25МВА) і 2Т (63МВА) підключені через ОД-150-1 до ПЛ-150кВ «ГНС-1», а трансформатори 3Т (63МВА) і 4Т (25МВА) через ОД-150-2 - до ПЛ-150кВ «ГНС-2». Між блоками на

стороні 150 кВ встановлені секційні роз'єднувач і відділювач ОДС-150, який в нормальному режимі відключений. Основні захисти силових трансформаторів діють так само попарно на свої короткозамикачі КЗ-150кВ.

Силові трансформатори 1Т і 4Т, трьохобмоткові, напругою 150/35/10кВ, потужністю по 25000 кВА, силові трансформатори 2Т і 3Т, трьохобмоткові, напругою 150/10/10кВ, потужністю по 63000 кВА, з регулюванням напруги під навантаженням.

Одним із найважливіших чинників надійної роботи комплексу пристроїв захистів будь якого електроенергетичного об'єкту, в тому числі і ПС-150//35/10кВ «ГНС КОС», є надійна і безперебійна робота схеми постійного оперативного струму.

В даний час на ПС-150//35/10кВ «ГНС КОС» експлуатується два підзарядні пристрої типу ШПКЕ-9801-3972, які введені в експлуатацію у 2008 році, експлуатуються впродовж 10 років, і через 2 роки вичерпають свій нормативний термін експлуатації 12 років.

Розміщення підзарядних пристроїв на ПС-150кВ виконано таким чином, що на кожній підстанції, в тому числі і на ПС-150//35/10кВ «ГНС КОС» встановлено 2 пристрої для забезпечення можливості резервування живлення постійним оперативним струмом як споживачів постійного оперативного струму (пристроїв РЗА), так і резервування підзаряду акумуляторних батарей. Але сучасні підзарядні пристрої створені з використанням мікроелектронної елементної бази, і тому ремонт в разі виникнення дефектів в більшості випадків можливо виконати тільки в умовах заводу – виробника, а в деяких випадках неможливо через відсутність оригінальних запчастин та комплектуючих. Такий ремонт потребує значних витрат часу на оформлення, відправку, та отримання з ремонту приладів. З цієї причини, на весь термін виконання ремонту одного підзарядного пристрою, підстанція залишається без резервного джерела живлення постійного струму. В даному випадку, для повноцінного забезпечення резервним джерелом живлення постійного струму на підстанції, необхідно мати в наявності як мінімум три таких джерела живлення.

Таким чином, встановлення додаткового, третього підзарядного пристрою типу ШПКЕ-9801-3972 на ПС-150//35/10кВ «ГНС КОС» дозволить забезпечити повноцінне резервування джерел постійного оперативного струму, включно з випадком, коли в роботі залишиться хоча б один з трьох пристроїв, під час виводу в ремонт двох інших.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-150//35/10кВ «ГНС КОС» у 2020 році заплановано придбання і встановлення підзарядного пристрою типу ШПКЕ-9801 (або аналог).

Заплановані витрати коштів на 2020 рік: 360,0 тис.грн.

Термін окупності: 7,6 років.

Реконструкція РЗА ПС-150/35/6 кВ «ХНПЗ» з заміною ДЗШ-35 кВ на мікропроцесорні пристрої РЗА.

ПС-150/35/6кВ «ХНПЗ» (інв№ 000576) - двохтрансформаторна підстанція, введена в експлуатацію в 1968 р., має дві робочі, та одну обхідну системи шин 150кВ, дві системи шин 35кВ і чотири СШ-6кВ. Потужність силових трансформаторів 1Т і 2Т — по 60 МВА кожний.

ПС-150/35/6кВ «ХНПЗ» - це вузлова підстанція, яка живиться двома ПЛ-150 кВ від ПС-330 «Херсонская», і є одним з джерел живлення транзиту 150кВ «Октябрьская – П.Покровская – ХНПЗ – Коммунальная – ХТЕЦ – Никольская – Ках.ГЕС», та споживачів м. Херсон і Білозерського району Херсонської області.

На ПС-150/35/6кВ «ХНПЗ» з 1974 року експлуатується електромеханічний диференційний захист шин 35кВ (ДЗШ-35), який має термін експлуатації 44 роки, і вичерпав свій нормативний термін експлуатації 25 років. Панелі ДЗШ-35 мають значний моральний та фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів панелей ДЗШ-35 не дає можливості забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в комплектах ДЗШ-35 відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючі пристрої ДЗШ-35 не відповідають вимогам сучасних норм, які висуваються до пристроїв РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів м мережі 35кВ в цілому.

Заміна електромеханічного комплекту захисту ДЗШ-35 на мікропроцесорні пристрої дозволить отримати:

- комплект надійного захисту систем шин 35кВ ПС-150кВ «ХНПЗ» для всіх можливих режимів роботи мережі 35кВ;
- гнучку схему диференційного захисту шин 35кВ завдяки відсутності залежності від фіксації кожного приєднання 35кВ за «своєю» системою шин 35кВ;
- фіксацію інформації параметрів аварійних процесів, застосування якої скорочує час пошуку місця ушкодження устаткування, і як наслідок – зменшення часу відключеного стану споживачів, та вартості виконаних робіт для служби підстанцій (СП);
- забезпечення візуального і дистанційного (по каналах зв'язку) оперативного контролю величин робочих струмів і напруг на шинах 35кВ;
- забезпечення передавання (по каналах зв'язку) на диспетчерський пункт ОДС інформації, яка формується мікропроцесорними пристроями щодо режимів роботи, та будь яких відхилень від нормального стану обладнання;
- вбудований контроль справності мікропроцесорних пристроїв ДЗШ-35, який дозволяє своєчасно виявити несправність пристроїв або його будь яких функціональних вузлів, і тим самим завадити можливості роботи систем шин 35кВ без захистів, або їх хибного відключення

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-150/35/6кВ «ХНПЗ» у 2021 році заплановано виготовлення проектно-кошторисної документації «Реконструкція РЗА ПС-150/35/6кВ «ХНПЗ» з заміною ДЗШ-35кВ на мікропроцесорні пристрої», та у 2023 році запланована реалізація цього проекту.

Заплановані витрати коштів на 2021 рік: 200,0 тис.грн.;

Заплановані витрати коштів на 2023 рік: 750,0 тис.грн.

Термін окупності: 7,4 року.

Реконструкція РЗА ПС-150/35/10 кВ «П.Покровская» з заміною ДЗШ-35 кВ на мікропроцесорні пристрої РЗА.

ПС-150/35/10кВ «П.Покровская» (інв№ 000588) - двохтрансформаторна підстанція, введена в експлуатацію в 1971 р., має схему «Місток» з секційним елегазовим вимикачем 150кВ та елегазовими вимикачами 150кВ в ланцюгах силових трансформаторів 150/35/10 кВ 1Т і 2Т потужністю по 40 МВА кожний.

ПС-150/35/10кВ «П.Покровская» - транзитна підстанція, яка включена в транзит 150кВ «Октябрьская – П.Покровская – ХНПЗ – Коммунальная – ХТЕЦ – Никольская – Ках.ГЕС».

На стороні 35кВ ПС-150/35/10кВ «П.Покровская» має одинарну секцію шин 35кВ, секціоновану секційним вимикачем СМВ-35кВ. До шин 35кВ ПС-150/35/10кВ «П.Покровская» підключено дванадцять ПЛ-35кВ.

На стороні 10кВ ПС-150/35/10кВ «П.Покровская» також має дві секції шин 10кВ, секціоновані секційним вимикачем СМВ-10кВ.

На ПС-150/35/10кВ «П.Покровская» з 1971 року експлуатується електромеханічний диференційний захист шин 35кВ (ДЗШ-35), який має термін експлуатації 47 років, і вичерпав свій нормативний термін експлуатації 25 років. Панелі ДЗШ-35кВ мають значний моральний та фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів панелей ДЗШ-35 не дає можливості забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в комплектах ДЗШ-35 відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючі пристрої ДЗШ-35 не відповідають вимогам сучасних норм, які висуваються до пристроїв РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів мережі 35кВ в цілому.

Заміна електромеханічного комплекту захисту ДЗШ-35 на мікропроцесорні пристрої дозволить отримати:

- комплект надійного захисту систем шин 35кВ ПС-150/35/10кВ «П.Покровская» для всіх можливих режимів роботи мережі 35кВ;
- фіксацію інформації параметрів аварійних процесів, застосування якої скорочує час пошуку місця ушкодження устаткування, і як наслідок – зменшення часу відключеного стану споживачів, та вартості виконаних робіт для служби підстанцій (СП);
- забезпечення візуального і дистанційного (по каналах зв'язку) оперативного контролю величин робочих струмів і напруг на шинах 35кВ;
- забезпечення передавання (по каналах зв'язку) на диспетчерський пункт ОДС інформації, яка формується мікропроцесорними пристроями щодо режимів роботи, та будь яких відхилень від нормального стану обладнання;
- вбудований контроль справності мікропроцесорних пристроїв ДЗШ-35, який дозволяє своєчасно виявити несправність пристроїв або його будь яких функціональних вузлів, і тим самим завадити можливості роботи систем шин 35кВ без захистів, або їх хибного відключення

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-150/35/10кВ «П.Покровская» у 2022 році заплановано виготовлення проектно-кошторисної документації «Реконструкція РЗА ПС-150/35/10кВ «П.Покровская» з заміною ДЗШ-35кВ на мікропроцесорні пристрої», та у 2024 році запланована реалізація цього проекту.

Заплановані витрати коштів на 2022 рік: 200,0 тис.грн.;

Заплановані витрати коштів на 2024 рік: 750,0 тис.грн.

Термін окупності: 7,4 року.

Реконструкція РЗА ПС-150/35/10 кВ «Промышленная» з заміною ДЗШ-35 кВ на мікропроцесорні пристрої РЗА.

ПС-150/35/10кВ «Промышленная» (інв№ 000582) - двохтрансформаторна підстанція, введена в експлуатацію в 1976р. Живлення ПС-150/35/10кВ «Промышленная» виконано двома ПЛ-150 кВ від ПС-150/35/6кВ «ХНПЗ». На стороні 150кВ ПС-150/35/10кВ «Промышленная» виконана по схемі Блок «лінія-трансформатор» з ремонтною перемичкою між блоками.

Силові трансформатори 1Т і 2Т потужністю по 63 МВА кожний. Підключені до ПЛ-150кВ через ОД-150кВ та КЗ-150кВ.

На стороні 35кВ ПС-150/35/10кВ «Промышленная» має подвійну систему шин 35кВ, секціоновану секційним вимикачем СВВ-35кВ. До шин 35кВ ПС-150/35/10кВ «Промышленная» підключено чотири ПЛ-35кВ.

На стороні 10кВ ПС-150/35/10кВ «Промышленная» також має дві секції шин 10кВ, секціоновані секційним вимикачем СВВ-10кВ.

На ПС-150/35/10кВ «Промышленная» з 1976 року експлуатується електромеханічний диференційний захист шин 35кВ (ДЗШ-35), який має термін експлуатації 42 роки, і вичерпав свій нормативний термін експлуатації 25 років. Панель ДЗШ-35кВ має значний моральний та фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів панелі ДЗШ-35 не дає можливості забезпечити відновлення її первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в комплекті ДЗШ-35 відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючій комплект ДЗШ-35 не відповідає вимогам сучасних норм, які висуваються до пристроїв РЗА – в ньому відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів мережі 35кВ в цілому.

Заміна електромеханічного комплекту захисту ДЗШ-35 на мікропроцесорні пристрої дозволить отримати:

- комплект надійного захисту системи шин 35кВ ПС-150/35/10кВ «Промышленная» для всіх можливих режимів роботи мережі 35кВ;
- гнучку схему диференційного захисту шин 35кВ завдяки відсутності залежності від фіксації кожного приєднання 35кВ за «своєю» системою шин 35кВ;
- фіксацію інформації параметрів аварійних процесів, застосування якої скорочує час пошуку місця ушкодження устаткування, і як наслідок – зменшення часу відключеного стану споживачів, та вартості виконаних робіт для служби підстанцій (СП);
- забезпечення візуального і дистанційного (по каналах зв'язку) оперативного контролю величин робочих струмів і напруг на шинах 35кВ;
- забезпечення передавання (по каналах зв'язку) на диспетчерський пункт ОДС інформації, яка формується мікропроцесорними пристроями щодо режимів роботи, та будь яких відхилень від нормального стану обладнання;
- вбудований контроль справності мікропроцесорних пристроїв ДЗШ-35, який дозволяє своєчасно виявити несправність пристроїв або його будь яких функціональних вузлів, і тим самим завадити можливості роботи систем шин 35кВ без захистів, або їх хибного відключення

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-150/35/10кВ «Промышленная» у 2021 році заплановано виготовлення проектно-кошторисної документації «Реконструкція РЗА ПС-150/35/10кВ «Промышленная» з заміною ДЗШ-35кВ на мікропроцесорні пристрої», та у 2023 році запланована реалізація цього проекту.

Заплановані витрати коштів на 2021 рік: 200,0 тис.грн.;

Заплановані витрати коштів на 2023 рік: 750,0 тис.грн.

Термін окупності: 7,4 року.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/10кВ "Промышленная". Заміна електромеханічних захистів ПЛ-35кВ на МП-пристрої РЗА.

ПС-150/35/10кВ «Промышленная» (інв№ 000582) – двох трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію в 1976 р., підключена до мережі 150кВ двома лініями 150кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатори 50/35/10 кВ 1Т і 2Т потужністю по 63 МВА кожний.

Основним навантаженням ПС-150/35/10кВ «Промышленная» є промислові та побутові споживачі м.Херсон.

На підстанції 150/35/10кВ «Промышленная» експлуатуються комплекти електромеханічних релейних захистів ліній 35 кВ, які мають термін експлуатації 42 роки, і вичерпали нормативний термін експлуатації 25 років, морально застаріли і мають значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цих захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в комплектах захистів ліній 35кВ відсутні функції та можливості, які повинні мати сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристрою, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючі комплекти захистів ліній 35кВ не відповідають вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів ліній 35кВ в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-150/35/10кВ «Промышленная» у 2021 році запланована заміна існуючих комплектів захистів ліній 35кВ та секційного вимикача 35кВ на мікропроцесорні пристрої ре-лейного захисту.

Заплановані витрати коштів на 2021 рік: 80,0 * 5 = 400 тис.грн.

Термін окупності: 5,2 року.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/6кВ "Никольская". Заміна електромеханічних захистів ПЛ-35кВ на МП-прстрої РЗА.

ПС-150//35/6кВ «Никольская» (інв№ 000590) - двотрансформаторна підстанція, введена в експлуатацію в 1977р., має схему «Місток» з секційним елегазовим вимикачем 150кВ та елегазовими вимикачами 150кВ в ланцюгах силових трансформаторів 150/10 кВ 1Т і 2Т потужністю по 16 МВА кожний.

ПС-150//35/6кВ «Никольская»- транзитна підстанція, яка включена в транзит 150кВ «Октябрьская – П.Покровская – ХНПЗ – Коммунальная – ХТЕЦ – Никольская – Ках.ГЕС».

На стороні 35кВ ПС-150//35/6кВ «Никольская» має дві секції шин 35кВ, секціоновані секційним вимикачем СВВ-35кВ. До шин 35кВ ПС-150//35/6кВ «Никольская» підключено дві ПЛ-35кВ.

На стороні 6кВ ПС-150//35/6кВ «Никольская» також має дві секції шин 6кВ, секціоновані секційним вимикачем СВВ-6кВ.

На підстанції ПС-150//35/6кВ «Никольская» експлуатуються два комплекти електромеханічних релейних захистів ліній 35 кВ, які мають термін експлуатації 41 рік, і вичерпали нормативний термін експлуатації 25 років, морально застаріли і мають значний фізичний знос. При цьому, секційний вимикач СВВ-35кВ зовсім не має власних захистів – функцію захистів СВВ-35кВ виконують захисти вводів 35кВ силових трансформаторів 1Т, 2Т.

Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів існуючих комплектів захистів ПЛ-35кВ не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в комплектах захистів ліній 35кВ відсутні функції та можливості, які повинні мати сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристрою, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючі комплекти захистів ліній 35кВ не відповідають вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів ліній 35кВ в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-150//35/6кВ «Никольская» у 2021 році запланована заміна існуючих комплектів захистів ліній 35кВ та секційного вимикача 35кВ на мікропроцесорні пристрої релейного захисту.

Заплановані витрати коштів на 2022 рік: 80,0 * 3 = 240 тис.грн.

Термін окупності: 6,6 року.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/10кВ "Цюрупинская".
Заміна електромеханічних захистів ПЛ-35кВ на МП-пристрої РЗА.

ПС-150/35/10кВ «Цюрупинская» (інв№ 006880) - двотрансформаторна підстанція, введена в експлуатацію в 1981 р., має схему «Місток» з секційним елегазовим вимикачем 150кВ та елегазовими вимикачами 150кВ в ланцюгах силових трансформаторів 150/35/10 кВ 1Т потужністю 63 МВА і 2Т потужністю 40 МВА.

На стороні 35кВ ПС-150/35/10кВ «Цюрупинская» має дві секції шин 35кВ, секціоновані секційним вимикачем СВВ-35кВ. До шин 35кВ ПС-150/35/10кВ «Цюрупинская» підключено сім ПЛ-35кВ.

До шин 10кВ ПС-150/35/10кВ «Цюрупинская» підключені дві сонячні станції потужністю 17 МВА і 14МВА. Основним навантаженням ПС-150 «Цюрупинская» є споживачі Олешківського та Голопристанського районів Херсонської області.

На підстанції ПС-150/35/10кВ «Цюрупинская» експлуатуються комплекти електромеханічних релейних захистів ліній 35 кВ, які мають термін експлуатації 38 років, і вичерпали нормативний термін експлуатації 25 років, морально застаріли і мають значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цих захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в комплектах захистів ліній 35кВ відсутні функції та можливості, які повинні мати сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристрою,

ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючі комплекти захистів ліній 35кВ не відповідають вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів ліній 35кВ в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-150/35/10кВ «Цюрупинская» у 2024 році запланована заміна існуючих комплектів захистів ліній 35кВ та секційного вимикача 35кВ на мікропроцесорні пристрої релейного захисту.

Заплановані витрати коштів на 2024 рік: 80,0 * 8 = 640 тис.грн.

Термін окупності: 8,3 року.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/10кВ "Промбаза".
Заміна електромеханічних захистів ПЛ-35кВ на МП-пристрої РЗА.

ПС-150/35/10кВ «Промбаза» (інв№015004) - двотрансформаторна підстанція, введена в експлуатацію в 1968 р., має схему «Блок-лінія-трансформатор» з елегазовими вимикачами 150кВ в ланцюгах силових трансформаторів 150/35/10 кВ 1Т, 2Т потужністю по 25 МВА.

На стороні 35кВ ПС-150/35/10кВ «Промбаза» має дві секції шин 35кВ, секціоновані секційним вимикачем СВВ-35кВ. До шин 35кВ ПС-150/35/10кВ «Промбаза» підключено шість ліній 35кВ, дві з яких абонентські, включно з вимикачами 35кВ. Основним навантаженням ПС-150 «Промбаза» є споживачі Каховського району Херсонської області.

На підстанції ПС-150/35/10кВ «Промбаза» експлуатуються комплекти електронних спрощених комплектів релейних захистів ліній 35 кВ, які мають термін експлуатації 13 років, і вичерпали нормативний термін експлуатації 12 років, морально застаріли і мають значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цих захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в комплектах захистів ліній 35кВ відсутні функції та можливості, які повинні мати сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристрою, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючі комплекти захистів ліній 35кВ не відповідають вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів ліній 35кВ в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-150/35/10кВ «Промбаза» у 2025 році запланована заміна існуючих комплектів захистів ліній 35кВ та секційного вимикача 35кВ на мікропроцесорні пристрої релейного захисту.

Заплановані витрати коштів на 2025 рік: 80,0 * 4 = 320 тис.грн.

Термін окупності: 8,3 року.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/10кВ "Рубановка".
Заміна електромеханічних захистів ПЛ-10кВ на МП-пристрої РЗА.

ПС-150/35/10кВ «Рубановка» (інв№007747) - двотрансформаторна підстанція, введена в експлуатацію в 1974 р., має схему «Блок-лінія-трансформатор» зі схемою ВД-КЗ 150кВ в ланцюгах силових трансформаторів 150/35/10 кВ 1Т, 2Т потужністю по 25 МВА.

На стороні 35кВ ПС-150/35/10кВ «Рубановка» має дві секції шин 35кВ, секціоновані секційним вимикачем СВВ-35кВ. До шин 35кВ ПС-150/35/10кВ «Рубановка» підключено п'ять ПЛ-35кВ.

До шин 10кВ ПС-150/35/10кВ «Рубановка» підключена сонячна станція потужністю 16 МВА. Основним навантаженням ПС-150 «Рубановка» є споживачі В.Лепетихського району Херсонської області.

На підстанції ПС-150/35/10кВ «Рубановка» експлуатуються комплекти електромеханічних релейних захистів ліній 10 кВ, які мають термін експлуатації 45 років, і вичерпали нормативний термін експлуатації 25 років, морально застаріли і мають значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цих захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в комплектах захистів ліній 10кВ відсутні функції та можливості, які повинні мати сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристрою, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючі комплекти захистів ліній 10кВ не відповідають вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів мережі 10кВ в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-150/35/10кВ «Рубановка» у 2025 році запланована заміна існуючих комплектів захистів ліній 10кВ на мікропроцесорні пристрої релейного захисту.

Заплановані витрати коштів на 2025 рік: 80,0 * 7 = 560 тис.грн.

Термін окупності: 8,3 року.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/10кВ "Чулаковка".
Заміна електромеханічних захистів ПЛ-10кВ на МП-пристрої РЗА.

ПС-150/35/10кВ «Чулаковка» (інв№004786) - двотрансформаторна підстанція, введена в експлуатацію в 1982 р., має схему «Місток» з секційною перемичкою та схемою ВД-КЗ 150кВ в ланцюгах силових трансформаторів 150/35/10 кВ 1Т,2Т потужністю по 25 МВА.

На стороні 35кВ ПС-150/35/10кВ «Чулаковка» має дві секції шин 35кВ, секціоновані секційним вимикачем СВВ-35кВ. До шин 35кВ ПС-150/35/10кВ «Чулаковка» підключено шість ПЛ-35кВ. До шин 35кВ ПС-150/35/10кВ «Чулаковка» підключені три сонячні станції потужністю 17 МВА, 14МВА і 5,1МВА . Основним навантаженням ПС-150 «Чулаковка» є споживачі Олешківського та Голопристанського районів Херсонської області.

На підстанції ПС-150/35/10кВ «Чулаковка» експлуатуються комплекти електромеханічних релейних захистів ліній 10 кВ, які мають термін експлуатації 37 років, і вичерпали нормативний термін експлуатації 25 років, морально застаріли і мають значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цих захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в комплектах захистів

ліній 10кВ відсутні функції та можливості, які повинні мати сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристрою, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючі комплекти захистів ліній 10кВ не відповідають вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів мережі 10кВ в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-150/35/10кВ «Чулаковка» у 2025 році запланована заміна існуючих комплектів захистів ліній 10кВ на мікропроцесорні пристрої релейного захисту.

Заплановані витрати коштів на 2025 рік: 80,0 * 7 = 560 тис.грн.

Термін окупності: 8,3 року.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Білозерської дільниці ХМЕМ (1шт). Заміна електромеханічних захистів силового трансформатора 1Т ПС-35/10кВ «Белозерская» на шафу РШ-13М або аналог

ПС-35/10кВ «Белозерская» (інв.№ 001740) АТ «Херсонобленерго» - двох-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1978р. підключена до мережі 35кВ двома лініями 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатори 35/10 кВ 1Т потужністю 4,0 МВА, 2Т – 10,0 МВА. Крім того, до 2СШ-10кВ підстанції підключена сонячна станція потужністю 9,9МВА.

На ПС-35/10кВ «Белозерская» експлуатується комплект електро-механічних релейних захистів силового трансформатора 1Т, який складається з МСЗ-35кВ, МСЗ-10кВ, (диф.захист силового трансформатора – відсутній), з використанням електромеханічних реле. Комплект захистів силового трансформатора 1Т змонтований в шафі зовнішньої установки, має термін експлуатації 40 років, і вичерпав свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застарів і має значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цього комплекту захистів не спроможне забезпечити відновлення його первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цьому комплекті захистів трансформатора 1Т відсутні функції та можливості, які повинні мати сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючий комплект захистів трансформатора 1Т не відповідає вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в ньому відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів трансформатора 1Т в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Белозерская» запланована заміна існуючого комплекту захистів трансформатора 1Т на комплект мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, який входить у склад шафи релейного захисту типу РШ-13М .

Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Белозерская»: 280,0 тис.грн.

Термін окупності: 6,7 років.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Строительная (2шт).
Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на шафи РШ-13М або аналог

ПС-35/6кВ «Строительная» (інв.№ 000509) АТ «Херсонобленерго» - двох-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1967р., підключена до мережі 35кВ двома лініями 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатори 35/10 кВ: 1Т потужністю 7,5 МВА, 2Т – 6,3 МВА. На ПС-35/6кВ «Строительная» експлуатуються комплекти електромеханічних релейних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т які складаються з МСЗ-35кВ, МСЗ-6кВ, Диф.захисту, з використанням електромеханічних реле. Комплекти захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т змонтовані в шафах зовнішньої установки, мають термін експлуатації 51 рік, і вичерпали свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застаріли і мають значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цих комплектів захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цих комплектах захистів трансформаторів 1Т, 2Т відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючі комплекти захистів трансформаторів 1Т, 2Т не відповідають вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів трансформаторів 1Т, 2Т в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/6кВ «Строительная» запланована заміна існуючих комплектів захистів трансформаторів 1Т, 2Т на комплекти мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, які входять у склад шафи релейного захисту типу РШ-13М .

Заплановані витрати коштів для ПС-35/6кВ «Строительная»:

280,0 * 2 = 560,0 тис.грн.

Термін окупності: 6,7 років.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Н.Григорьевка (Генічеські РЕМ)
Заміна електро-механічних захистів ВМ-35кВ Вікторовка, ВМ-35 Озеряне, ПЛ-35кВ Атманай на шафи РШ-15 або аналог

ПС-35/10кВ «Н.Григорьевская» (інв.№ 009075) АТ «Херсонобленерго» - двох-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1968р. підключена до мережі 35кВ чотирма лініями 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатори 35/10 кВ 1Т потужністю 2,5 МВА, 2Т – 1,6 МВА. На ПС-35/10кВ «Н.Григорьевская» експлуатуються 3 комплекти електромеханічних релейних захистів ліній 35кВ з використанням електромеханічних реле. Комплекти захистів ліній 35кВ змонтовані в шафах зовнішньої установки, мають термін експлуатації 50 років, і вдвічі вичерпали свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застаріли і мають значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цих комплектів захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цих комплектах захистів ліній

35кВ відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, реєстрація аварійних подій, можливість обміну поточною та аварійною інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючі комплекти захистів ліній 35кВ ПС-35/10кВ «Н.Григорьевская» не відповідають вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів мережі 35кВ в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Н.Григорьевская» запланована заміна 3-х існуючих комплектів захистів ліній 35кВ на комплекти мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, які входять у склад шафи релейного захисту типу РШ-15.

Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Н.Григорьевская»:

280,0 * 3 = 840,0 тис.грн.

Термін окупності: 6,7 років.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Счастливцево (Генічеські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів силового трансформатора 1Т на шафу РШ-13М або аналог з встановленням комплекту охоронної сигналізації

ПС-35/10кВ «Счастливцево» (інв.№009080) АТ «Херсонобленерго» - однотрансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1976р. підключена до мережі 35кВ однією лінією 35кВ. На підстанції встановлено один силовий трансформатор 35/10 кВ 1Т потужністю 10,0 МВА.

На ПС-35/10кВ «Счастливцево» для ВМ-35кВ експлуатується комплект електромеханічних захистів ВМ-35кВ з використанням електромеханічних реле. Комплект захистів ПЛ-35кВ змонтовано в шафі зовнішньої установки, який має термін експлуатації 43 роки, вичерпав свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застарів і має значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цього комплекту захистів не спроможне забезпечити відновлення його первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цьому комплекті захистів лінії 35кВ відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, реєстрація аварійних подій, можливість обміну поточною та аварійною інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючий комплект захистів ВМ-35кВ на ПС-35/10кВ «Счастливцево» не відповідає вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в ньому відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів мережі 35кВ в цілому.

Разом із заміною пристроїв захистів на ПС-35/10кВ «Счастливцево» (інв. 009080) планується встановлення системи охоронної сигналізації на базі ППК Грифон, що дозволяє контролювати збереження матеріальних цінностей, мастила, силових та вимірювальних трансформаторів, пристроїв РЗА, та створити на базі вказаних засобів цілодобову систему охорони території підстанції. ППК Грифон відсилає тривожні сигнали у разі порушення системи безпеки або периметру території підстанції на центральний пульт охоронної сигналізації.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Счастливцевская» запланована заміна існуючого комплекту захистів лінії 35кВ на комплект мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, який входить у склад шафи релейного захисту типу РШ-15, та встановлення системи охоронної сигналізації.
Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Счастливцевская»: 390,0 тис.грн.

Термін окупності: 5,3 року.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Ж.Порт (Голопристанські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів силового трансформатора 2Т на шафу РШ-13М або аналог

ПС-35/10кВ «Ж.Порт» (інв.№021403) АТ «Херсонобленерго» - двох-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1971р., підключена до мережі 35кВ трьома лініями 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатори 35/10 кВ: 1Т, 2Т потужністю по 10,0 МВА кожний. На ПС-35/10кВ «Ж.Порт» експлуатуються комплекти електромеханічних релейних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т які складаються з МСЗ-35кВ, МСЗ-6кВ, Диф.захисту, з використанням електромеханічних реле. Комплекти захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т змонтовані в шафах зовнішньої установки, мають термін експлуатації 47 років, і вичерпали свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застаріли і мають значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цих комплектів захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цих комплектах захистів трансформаторів 1Т, 2Т відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючі комплекти захистів трансформаторів 1Т, 2Т ПС-35/10кВ «Ж.Порт» не відповідають вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів трансформаторів 1Т, 2Т в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Ж.Порт» запланована заміна існуючого комплекту захистів трансформатора 2Т на комплект мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, який входить у склад шафи релейного захисту типу РШ-13М . Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Ж.Порт»: 280,0 * 1 = 280,0 тис.грн.

Термін окупності: 6,7 років.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Ж.Порт (Голопристанські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів МВ-35-Молодежная на шафу РШ-15 або аналог

ПС-35/10кВ «Ж.Порт» (інв.№021403) АТ «Херсонобленерго» - двох-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1971р. підключена до мережі 35кВ трьома лініями 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатори 35/10 кВ 1Т, 2Т потужністю 10,0 МВА кожний. На ПС-35/10кВ «Ж.Порт» по ПЛ-35кВ «Молодежная» експлуатується комплект електромеханічних релейних захистів лінії 35кВ з використанням електромеханічних реле. Комплект захистів лінії 35кВ

змонтовано в шафі зовнішньої установки, який має термін експлуатації 47 років, вичерпав свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застарів і має значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цього комплекту захистів не спроможне забезпечити відновлення його первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цьому комплекті захистів лінії 35кВ відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, реєстрація аварійних подій, можливість обміну поточною та аварійною інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючий комплект захистів ПЛ-35кВ «Молодежная» на ПС-35/10кВ «Ж.Порт» не відповідає вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в ньому відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів мережі 35кВ в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Ж.Порт» запланована заміна існуючого комплекту захистів ліній 35кВ на комплект мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, які входять у склад шафи релейного захисту типу РШ-15.

Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Ж.Порт»: 280,0 тис.грн.

Термін окупності: 6,7 років.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Ж.Порт (Голопристанські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів силового трансформатора 1Т на шафу РШ-13М або аналог

ПС-35/10кВ «Ж.Порт» (інв.№021403) АТ «Херсонобленерго» - двох-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1971р., підключена до мережі 35кВ трьома лініями 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатори 35/10 кВ: 1Т, 2Т потужністю по 10,0 МВА кожний. На ПС-35/10кВ «Ж.Порт» експлуатуються комплекти електромеханічних релейних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т які складаються з МСЗ-35кВ, МСЗ-6кВ, Диф.захисту, з використанням електромеханічних реле. Комплекти захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т змонтовані в шафах зовнішньої установки, мають термін експлуатації 47 років, і вичерпали свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застаріли і мають значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цих комплектів захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цих комплектах захистів трансформаторів 1Т, 2Т відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючі комплекти захистів трансформаторів 1Т, 2Т ПС-35/10кВ «Ж.Порт» не відповідають вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів трансформаторів 1Т, 2Т в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Ж.Порт» запланована заміна існуючого комплекту захистів трансформатора 1Т на комплект мікропроцесорних

пристроїв релейного захисту, який входить у склад шафи релейного захисту типу РШ-13М . Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Ж.Порт»:

280,0 * 1 = 280,0 тис.грн.

Термін окупності: 6,7 років.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Горностаевка (Каховські РЕМ) Заміна електро-механічних захистів ВМ-35кВ Ольгино, ВМ-35 Лепетиха, СМВ-35кВ на шафи РШ-15 або аналог.

ПС-35/10кВ «Горностаевка» (інв.№009704) АТ «Херсонобленерго» - двохтрансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1962р. підключена до мережі 35кВ трьома лініями 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатори 35/10 кВ 1Т потужністю 4,0 МВА, 2Т потужністю 2,5 МВА.

На ПС-35/10кВ «Горностаевка» експлуатуються комплекти електромеханічних релейних захистів СМВ-35кВ , ВМ-35кВ Ольгино, ВМ-35 Лепетиха які складаються з односупінчатого МСЗ-35кВ з використанням електромеханічних реле. Комплекти захистів СМВ-35кВ , ВМ-35кВ Ольгино, ВМ-35 Лепетиха змонтовані в шафах зовнішньої установки, мають термін експлуатації 57 років, і вичерпали свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застаріли і мають значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цих комплектів захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цих комплектах захистів СМВ-35кВ , ВМ-35кВ Ольгино, ВМ-35 Лепетиха відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючі комплекти захистів СМВ-35кВ , ВМ-35кВ Ольгино, ВМ-35 Лепетиха ПС-35/10кВ «Горностаевка» не відповідають вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів мережі 35кВ в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Горностаевка» запланована заміна існуючих комплектів захистів СМВ-35кВ , ВМ-35кВ Ольгино, ВМ-35 Лепетиха на комплекти мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, які входять у склад шафи релейного захисту типу РШ-15М . Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Горностаевка»:

280,0 * 3 = 840,0 тис.грн.

Термін окупності: 6,7 років.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Н.Николаевская (Скадовські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів трансформаторів 1Т, 2Т на шафи РШ-13М або аналог.

ПС-35/10кВ «Н.Николаевская» (інв.№006081) АТ «Херсонобленерго» - двох-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1970р., підключена до мережі 35кВ чотирма лініями 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатори 35/10 кВ: 1Т, 2Т потужністю по 2,50 МВА кожний. На ПС-35/10кВ «Н.Николаевская» експлуатуються комплекти електромеханічних релейних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т які складаються з МСЗ-35кВ, МСЗ-6кВ, (Диф.захист відсутній), з використанням електромеханічних реле. Комплекти захистів силових

трансформаторів 1Т, 2Т змонтовані в шафах зовнішньої установки, мають термін експлуатації 48 років, і вичерпали свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застаріли і мають значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цих комплектів захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цих комплектах захистів трансформаторів 1Т, 2Т відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючі комплекти захистів трансформаторів 1Т, 2Т ПС-35/10кВ «Н.Николаевская» не відповідають вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів трансформаторів 1Т, 2Т в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Н.Николаевская» запланована заміна існуючих комплектів захистів трансформаторів 1Т, 2Т на комплекти мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, які входять у склад шафи релейного захисту типу РШ-13М . Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Н.Николаевская»:

280,0 * 2 = 560,0 тис.грн.

Термін окупності: 6,7 років.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Н.Николаевская (Скадовські РЕМ). Заміна електро-механічних захистів СМВ-35кВ на шафу РШ-15 або аналог

ПС-35/10кВ «Н.Николаевская» (інв.№006081) АТ «Херсонобленерго» - двох-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1970р. підключена до мережі 35кВ чотирма лініями 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатори 35/10 кВ 1Т, 2Т потужністю 2,50 МВА кожний. На ПС-35/10кВ «Н.Николаевская» для СМВ-35кВ експлуатується комплект електромеханічних захистів СВ-35кВ з використанням електромеханічних реле. Комплект захистів СВ-35кВ змонтовано в шафі зовнішньої установки, який має термін експлуатації 48 років, вичерпав свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застарів і має значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цього комплекту захистів не спроможне забезпечити відновлення його первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цьому комплекті захистів лінії 35кВ відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, реєстрація аварійних подій, можливість обміну поточною та аварійною інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючий комплект захистів СВ-35кВ на ПС-35/10кВ «Н.Николаевская» не відповідає вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в ньому відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів мережі 35кВ в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Н.Николаевская»

запланована заміна існуючого комплекту захистів СВ-35кВ на комплект мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, які входять у склад шафи релейного захисту типу РШ-15.

Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Н.Николаевская»:

280,0 тис.грн.

Термін окупності: 6,7 років.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Н.Николаевская (Скадовські РЕМ). Заміна електро-механічних захистів МВ-35 "Красное" на шафу РШ-15 або аналог

ПС-35/10кВ «Н.Николаевская» (інв.№006081) АТ «Херсонобленерго» - двох-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1970р. підключена до мережі 35кВ чотирма лініями 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатори 35/10 кВ 1Т, 2Т потужністю 2,50 МВА кожний. На ПС-35/10кВ «Н.Николаевская» для МВ-35 "Красное" експлуатується комплект електромеханічних захистів з використанням електромеханічних реле. Комплект захистів МВ-35 "Красное" змонтовано в шафі зовнішньої установки, який має термін експлуатації 48 років, вичерпав свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застарів і має значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цього комплекту захистів не спроможне забезпечити відновлення його первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цьому комплекті захистів лінії 35кВ відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, реєстрація аварійних подій, можливість обміну поточною та аварійною інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючий комплект захистів МВ-35 "Красное" на ПС-35/10кВ «Н.Николаевская» не відповідає вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в ньому відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів мережі 35кВ в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Н.Николаевская» запланована заміна існуючого комплекту захистів МВ-35 "Красное" на комплект мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, які входять у склад шафи релейного захисту типу РШ-15.

Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Н.Николаевская»:

280,0 тис.грн.

Термін окупності: 6,7 років.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ «Новороссийская» (Скадовські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів СМВ-35кВ на шафу РШ-15 або аналог.

ПС-35/10кВ «Новороссийская» (інв.№006083) АТ «Херсонобленерго» - двохтрансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1978р. підключена до мережі 35кВ двома лініями 35кВ, і має підживлення від вітряної електростанції потужністю 9,0 МВА через третю ПЛ-35кВ «ВЕС-Новороссийская». На підстанції встановлено два силових трансформатори 35/10 кВ 1Т, 2Т потужністю 2,50 МВА кожний.

На ПС-35/10кВ «Новороссийская» для СМВ-35кВ експлуатується комплект електромеханічних захистів СВ-35кВ з використанням електромеханічних реле. Комплект захистів СВ-35кВ змонтовано в шафі зовнішньої установки, який має термін експлуатації 40 років, вичерпав свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застарів і має значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цього комплекту захистів не спроможне забезпечити відновлення його первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цьому комплекті захистів лінії 35кВ відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, реєстрація аварійних подій, можливість обміну поточною та аварійною інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючий комплект захистів СВ-35кВ на ПС-35/10кВ «Новороссийская» не відповідає вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в ньому відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів мережі 35кВ в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Новороссийская» запланована заміна існуючого комплекту захистів СВ-35кВ на комплект мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, які входять у склад шафи релейного захисту типу РШ-15.

Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Новороссийская»: 280,0 тис.грн.

Термін окупності: 6,7 років.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Новороссийская (Скадовські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на шафи РШ-13М або аналог.

ПС-35/10кВ «Новороссийская» (інв.№006083) АТ «Херсонобленерго» - двохтрансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1978р. підключена до мережі 35кВ двома лініями 35кВ, і має підживлення від вітряної електростанції потужністю 9,0 МВА через третю ПЛ-35кВ «ВЕС-Новороссийская». На підстанції встановлено два силових трансформатори 35/10 кВ 1Т, 2Т потужністю 2,50 МВА кожний.

На ПС-35/10кВ «Новороссийская» експлуатуються комплекти електромеханічних релейних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т які складаються з МСЗ-35кВ, МСЗ-6кВ, Диф.захист, з використанням електромеханічних реле. Комплекти захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т змонтовані в шафах зовнішньої установки, мають термін експлуатації 40 років, і вичерпали свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застаріли і мають значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цих комплектів захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цих комплектах захистів трансформаторів 1Т, 2Т відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючі комплекти захистів трансформаторів 1Т, 2Т ПС-

35/10кВ «Новороссийская» не відповідають вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів трансформаторів 1Т, 2Т в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Новороссийская» запланована заміна існуючих комплектів захистів трансформаторів 1Т, 2Т на комплекти мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, які входять у склад шафи релейного захисту типу РШ-13М . Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Новороссийская»:

280,0 * 2 = 560,0 тис.грн.

Термін окупності: 6,7 років.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Порт (Н.Каховські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів силового трансформатора 1Т, 2Т на шафу РШ-13М або аналог.

ПС-35/10кВ Порт (інв.№014886) АТ «Херсонобленерго» - двохтрансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1978р. підключена до мережі 35кВ двома лініями 35кВ. До шин 10кВ ПС-35/10кВ Порт планується підключення сонячної станції потужністю 5,1МВА. На підстанції встановлено два силових трансформатори 35/10 кВ 1Т, 2Т потужністю 6,3 МВА кожний.

На ПС-35/10кВ Порт експлуатуються комплекти електромеханічних релейних захистів силового трансформатора 2Т які складаються з МСЗ-35кВ, МСЗ-6кВ, Диф.захисту, з використанням електромеханічних реле. Комплект захистів силового трансформатора 2Т змонтований в шафі зовнішньої установки, має термін експлуатації 40 років, і вичерпав свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застарів і має значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цього комплекту захистів не спроможне забезпечити відновлення його первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цьому комплекті захистів трансформатора 2Т відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючий комплект захистів трансформатора 2Т ПС-35/10кВ Порт не відповідає вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в ньому відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів трансформатора 2Т в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ Порт запланована заміна існуючого комплекту захистів трансформатора 2Т на комплект мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, які входять у склад шафи релейного захисту типу РШ-13М.

Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ Порт: 280,0 тис.грн.

Термін окупності: 6,7 років.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ «Заря» (Н.Каховський РЕМ). Заміна електромеханічних захистів силового трансформатора 1Т на шафу РШ-13М або аналог..

ПС-35/10кВ «Заря» (інв.№002535) АТ «Херсонобленерго» - двохтрансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1958р. підключена до мережі 35кВ трьома лініями 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатори 35/10 кВ 1Т, 2Т потужністю 5,6МВА кожний.

На ПС-35/10кВ «Заря» експлуатуються комплекти електромеханічних релейних захистів силового трансформатора 1Т які складаються з МСЗ-35кВ, МСЗ-10кВ, (Диф.захист відсутній), з використанням електромеханічних реле. Комплект захистів силового трансформатора 1Т змонтований в шафі зовнішньої установки, має термін експлуатації 60 років, і вичерпав свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застарів і має значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цього комплекту захистів не спроможне забезпечити відновлення його первісного технічного стану.

Крім того, внаслідок морального старіння, в цьому комплекті захистів трансформатора 1Т відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючий комплект захистів трансформатора 1Т ПС-35/10кВ «Заря» не відповідає вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в ньому відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів трансформатора 1Т в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Заря» запланована заміна існуючого комплекту захистів трансформатора 1Т на комплект мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, які входять у склад шафи релейного захисту типу РШ-13М.

Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Заря»: 280,0 * 2 = 560,0 тис.грн.

Термін окупності: 6,7 років.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ «Заря» (Н.Каховський РЕМ). Заміна електромеханічних захистів МВ-35 Бериславская на шафу РШ-15МЛ або аналог..

ПС-35/10кВ «Заря» (інв.№002535) АТ «Херсонобленерго» - двохтрансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1958р. підключена до мережі 35кВ трьома лініями 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатори 35/10 кВ 1Т, 2Т потужністю 5,6МВА кожний.

На ПС-35/10кВ «Заря» експлуатуються комплекти електромеханічних релейних захистів МВ-35 Бериславская, які складаються з односупінчатого МСЗ-35кВ з використанням електромеханічних реле. Комплект захистів МВ-35 Бериславская змонтований в шафі зовнішньої установки, має термін експлуатації 61 рік, і вичерпав свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застарів і має значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цього комплекту захистів не спроможне забезпечити відновлення його первісного технічного стану.

Крім того, внаслідок морального старіння, в цьому комплекті захистів МВ-35 Бериславская відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з

пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючий комплект захистів МВ-35 Бериславская ПС-35/10кВ «Заря» не відповідає вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в ньому відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів мережі 35кВи в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Заря» запланована заміна існуючого комплекту захистів МВ-35 Бериславская на комплект мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, які входять у склад шафи релейного захисту типу РШ-15МЛ.

Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Заря»: 280,0 * 1 = 280,0 тис.грн.

Термін окупності: 6,7 років.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ В.Лепетихская (В.Лепетихські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА.

ПС-35/10кВ «В.Лепетихская» (інв.№007675) АТ «Херсонобленерго» - двохтрансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1972р. підключена до мережі 35кВ чотирма лініями 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатори 35/10 кВ 1Т, 2Т потужністю 6,3 МВА кожний. На ПС-35/10кВ «В.Лепетихская» експлуатуються комплекти електромеханічних релейних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т які складаються з МСЗ-35кВ, МСЗ-10кВ, Диф.захистів, з використанням електромеханічних реле. Комплекти захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т змонтовані в шафах зовнішньої установки, мають термін експлуатації 46 років, і вичерпали свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застаріли і мають значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цих комплектів захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цих комплектах захистів трансформаторів 1Т, 2Т відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючі комплекти захистів трансформаторів 1Т, 2Т ПС-35/10кВ «В.Лепетихская» не відповідають вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів трансформаторів 1Т, 2Т в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «В.Лепетихская» запланована заміна існуючих комплектів захистів трансформаторів 1Т, 2Т на комплекти мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, які входять у склад шафи релейного захисту типу РШ-13М . Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «В.Лепетихская»:

280,0 * 2 = 560,0 тис.грн.

Термін окупності: 6,7 років.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Чаплинская (Чаплинські РЕМ). Заміна електро-механічних захистів силових трансформаторів 1Т, 3Т на шафи РШ-13М або аналог

ПС-35/10кВ «Чаплинская» (інв.№013977) АТ «Херсонобленерго» - двохтрансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1961р. підключена до мережі 35кВ двома лініями 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатори 35/10 кВ 1Т потужністю 5,6МВА, 3Т потужністю 6,3МВА.

На ПС-35/10кВ «Чаплинская» експлуатуються комплекти електромеханічних релейних захистів силових трансформаторів 1Т, 3Т які складаються з МСЗ-35кВ, МСЗ-10кВ, Диф.захист, з використанням електромеханічних реле. Комплекти захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т змонтовані в шафах зовнішньої установки, мають термін експлуатації 57 років, і вичерпали свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застаріли і мають значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цих комплектів захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цих комплектах захистів трансформаторів 1Т, 2Т відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючі комплекти захистів трансформаторів 1Т, 3Т ПС-35/10кВ «Чаплинская» не відповідають вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів трансформаторів 1Т, 3Т в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Чаплинская» запланована заміна існуючих комплектів захистів трансформаторів 1Т, 3Т на комплекти мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, які входять у склад шафи релейного захисту типу РШ-13М . Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Чаплинская»:

280,0 * 2 = 560,0 тис.грн.

Термін окупності: 6,7 років.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Чаплинская (Чаплинські РЕМ). Заміна електро-механічних захистів СМВ-35кВ на шафу РШ-15МС або аналог.

ПС-35/10кВ «Чаплинская» (інв.№013977) АТ «Херсонобленерго» - двохтрансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1961р. підключена до мережі 35кВ двома лініями 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатори 35/10 кВ 1Т потужністю 5,6МВА, 3Т потужністю 6,3МВА.

На ПС-35/10кВ «Чаплинская» експлуатується комплект електромеханічних релейних захистів силових СМВ-35кВ який складаються односупінчатого МСЗ-35кВ з використанням електромеханічних реле. Комплект захистів СМВ-35кВ змонтовано в шафі зовнішньої установки, маює термін експлуатації 58 років, і вичерпав свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застарів і має значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цього комплекту захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цьому комплекті захистів СМВ-35кВ відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного

захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючий комплект захистів СМВ-35кВ ПС-35/10кВ «Чаплинская» не відповідає вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в ньому відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів мережі 35кВ в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Чаплинская» запланована заміна існуючого комплекту захистів СМВ-35кВ на комплект мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, які входять у склад шафи релейного захисту типу РШ-15МС . Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Чаплинская»:

280,0 * 1 = 280,0 тис.грн.

Термін окупності: 6,7 років.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Каланчак (Чаплинські РЕМ). Заміна електро-механічних захистів СМВ-35кВ , ПЛ-35кВ Мирная, ПЛ-35кВ Приволье на шафи РШ-15М або аналог.

ПС-35/10кВ «Каланчак» (інв.№010093) АТ «Херсонобленерго» - двохтрансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1978р. підключена до мережі 35кВ двома лініями 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатори 35/10 кВ 1Т,2Т потужністю по 6,3 МВА.

На ПС-35/10кВ «Каланчак» експлуатуються комплекти електромеханічних релейних захистів СМВ-35кВ , ПЛ-35кВ Мирная, ПЛ-35кВ Приволье які складаються з одноступінчатого МСЗ-35кВ з використанням електро-механічних реле. Комплекти захистів СМВ-35кВ , ПЛ-35кВ Мирная, ПЛ-35кВ Приволье змонтовані в шафах зовнішньої установки, мають термін експлуатації 41 рік, і вичерпали свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застаріли і мають значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цих комплектів захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цих комплектах захистів СМВ-35кВ , ПЛ-35кВ Мирная, ПЛ-35кВ Приволье відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючі комплекти захистів СМВ-35кВ , ПЛ-35кВ Мирная, ПЛ-35кВ Приволье ПС-35/10кВ «Каланчак» не відповідають вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів мережі 35кВ в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Каланчак» запланована заміна існуючих комплектів захистів СМВ-35кВ , ПЛ-35кВ Мирная, ПЛ-35кВ Приволье на комплекти мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, які входять у склад шафи релейного захисту типу РШ-15М . Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Каланчак»:

280,0 * 3 = 840,0 тис.грн.

Термін окупності: 6,7 років.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ «В.Рогачикская» (В.Лепетихські РЕМ). Заміна електро-механічних захистів ВМС-35кВ на шафу РШ-15 або аналог

ПС-35/10кВ «В.Рогачикская» (інв.№008181) АТ «Херсонобленерго» - двох-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1983р. підключена до мережі 35кВ двома лініями 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатори 35/10 кВ 1Т, 2Т потужністю 4,0 МВА кожний. На ПС-35/10кВ «В.Рогачикская» для СМВ-35кВ експлуатується комплект електромеханічних захистів СВ-35кВ з використанням електромеханічних реле. Комплект захистів СВ-35кВ змонтовано в шафі зовнішньої установки, який має термін експлуатації 35 років, вичерпав свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застарів і має значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цього комплекту захистів не спроможне забезпечити відновлення його первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цьому комплекті захистів лінії 35кВ відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, реєстрація аварійних подій, можливість обміну поточною та аварійною інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючий комплект захистів СВ-35кВ на ПС-35/10кВ «В.Рогачикская» не відповідає вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в ньому відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів мережі 35кВ в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «В.Рогачикская» запланована заміна існуючого комплекту захистів СВ-35кВ на комплект мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, які входять у склад шафи релейного захисту типу РШ-15.

Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «В.Рогачикская»: 280,0 тис.грн.

Термін окупності: 6,7 років.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ В.Рогачикская (В.Лепетихські РЕМ). Заміна електро-механічних захистів силових торансформаторів 1Т, 2Т на шафи РШ-13М або аналог

ПС-35/10кВ «В.Рогачикская» (інв.№008181) АТ «Херсонобленерго» - двох-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1983р. підключена до мережі 35кВ двома лініями 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатори 35/10 кВ 1Т, 2Т потужністю 4,0 МВА кожний.

На ПС-35/10кВ «В.Рогачикская» експлуатуються комплекти електро-механічних релейних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т які складаються з МСЗ-35кВ, МСЗ-10кВ, Диф.захистів, з використанням електромеханічних реле.

Комплекти захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т змонтовані в шафах зовнішньої установки, мають термін експлуатації 35 років, і вичерпали свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застаріли і мають значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цих комплектів захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цих комплектах захистів трансформаторів 1Т, 2Т відсутні функції та можливості, які мають сучасні

мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючі комплекти захистів трансформаторів 1Т, 2Т ПС-35/10кВ «В.Рогачикская» не відповідають вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів трансформаторів 1Т, 2Т в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «В.Рогачикская» запланована заміна існуючих комплектів захистів трансформаторів 1Т, 2Т на комплекти мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, які входять у склад шафи релейного захисту типу РШ-13М .

Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «В.Рогачикская»:

280,0 * 2 = 560,0 тис.грн.

Термін окупності: 6,7 років.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/6кВ «Комсомольская» (ХМЕМ). Заміна електро-механічних захистів силового трансформатора 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА

ПС-35/6кВ «Комсомольская» (інв.№000489) АТ «Херсонобленерго» - двох-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1957р. підключена до мережі 35кВ чотирма лініями 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатори 35/6 кВ 1Т, 2Т потужністю 16МВА кожний.

На ПС-35/6кВ «Комсомольская» експлуатуються панелі електромеханічних релейних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т які складаються з МСЗ-35кВ, МСЗ-6кВ, Диф.захистів, з використанням електромеханічних реле. Комплекти захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т змонтовані на панелях в ЗПУ, мають термін експлуатації 61 рік, і вже більше ніж вдвічі вичерпали свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застаріли і мають значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цих комплектів захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цих комплектах захистів трансформаторів 1Т, 2Т відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючі комплекти захистів трансформаторів 1Т, 2Т ПС-35/6кВ «Комсомольская» не відповідають вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів трансформаторів 1Т, 2Т в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/6кВ «Комсомольская» запланована заміна існуючих панелей захистів трансформаторів 1Т, 2Т на панелі з мікропроцесорними пристроями релейного захисту типу РС83-ДТ2, РС83-А2М, РС83-В4.

Заплановані витрати коштів для ПС-35/6кВ «Комсомольская»:

350,0 * 2 = 700,0 тис.грн.

Термін окупності: 6,2 років.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/6кВ «Кошевая» (ХМЕМ) Заміна електро-механічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на шафи РШ-13М або аналог.

ПС-35/6кВ «Кошевая» (інв.№000469/000551) АТ «Херсонобленерго» - двох-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1975р. підключена до мережі 35кВ двома лініями 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатори 35/6 кВ 1Т, 2Т потужністю 5,6 МВА кожний.

На ПС-35/6кВ «Кошевая» експлуатуються комплекти електромеханічних релейних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т які складаються з МСЗ-35кВ, МСЗ-6кВ, Диф.захистів, з використанням електромеханічних реле. Комплекти захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т змонтовані в шафах зовнішньої установки, мають термін експлуатації 43 роки, і вичерпали свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застаріли і мають значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цих комплектів захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цих комплектах захистів трансформаторів 1Т, 2Т відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючі комплекти захистів трансформаторів 1Т, 2Т ПС-35/6кВ «Кошевая» не відповідають вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів трансформаторів 1Т, 2Т в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/6кВ «Кошевая» запланована заміна існуючих комплектів захистів трансформаторів 1Т, 2Т на комплекти мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, які входять у склад шафи релейного захисту типу РШ-13М .

Заплановані витрати коштів для ПС-35/6кВ «Кошевая»:

280,0 * 2 = 560,0 тис.грн.

Термін окупності: 4,9 років.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ «МИС» (ХМЕМ). Заміна панелей електромеханічних захистів силового трансформатора 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА.

ПС-35/10кВ «МИС» (інв.№000563) АТ «Херсонобленерго» - двох-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1981р. підключена до мережі 35кВ двома лініями 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатори 35/10 кВ 1Т, 2Т потужністю 4,0 МВА кожний.

На ПС-35/10кВ «МИС» експлуатуються панелі електромеханічних релейних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т які складаються з МСЗ-35кВ, МСЗ-6кВ, Диф.захистів, з використанням електромеханічних реле. Комплекти захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т змонтовані на панелях в ЗПУ, мають термін експлуатації 37 років, і вичерпали свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застаріли і мають значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних

ремонтів цих комплектів захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цих комплектах захистів трансформаторів 1Т, 2Т відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючі комплекти захистів трансформаторів 1Т, 2Т ПС-35/10кВ «МИС» не відповідають вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів трансформаторів 1Т, 2Т в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «МИС» запланована заміна існуючих панелей захистів трансформаторів 1Т, 2Т на панелі з мікропроцесорними пристроями релейного захисту типу РС83-ДТ2, РС83-А2М, РС83-В4.

Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «МИС»:

350,0 * 2 = 700,0 тис.грн.

Термін окупності: 6,2 років.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/6кВ «Заводская» (ХМЕМ). Заміна панелей електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА

ПС-35/6кВ «Заводская» (інв.№000486) АТ «Херсонобленерго» - двох-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1962р. підключена до мережі 35кВ двома лініями 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатори 35/10 кВ 1Т, 2Т потужністю 16,0 МВА кожний.

На ПС-35/6кВ «Заводская» експлуатуються панелі електромеханічних релейних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т які складаються з МСЗ-35кВ, МСЗ-6кВ, Диф.захистів, з використанням електромеханічних реле. Комплекти захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т змонтовані на панелях в ЗПУ, мають термін експлуатації 56 років, і вже двічі вичерпали свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застаріли і мають значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цих комплектів захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цих комплектах захистів трансформаторів 1Т, 2Т відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючі комплекти захистів трансформаторів 1Т, 2Т ПС-35/6кВ «Заводская» не відповідають вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів трансформаторів 1Т, 2Т в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/6кВ «Заводская» запланована заміна існуючих панелей захистів трансформаторів 1Т, 2Т на панелі з мікропроцесорними пристроями релейного захисту типу РС83-ДТ2, РС83-А2М, РС83-В4.

Заплановані витрати коштів для ПС-35/6кВ «Заводская»:

350,0 * 2 = 700,0 тис.грн.

Термін окупності: 6,2 років.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ «Сухарная» (ХМЕМ). Заміна панелей електро-механічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА

ПС-35/10кВ «Сухарная» (інв.№000455/000513) АТ «Херсонобленерго» - двох-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1973р. підключена до мережі 35кВ двома лініями 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатори 35/10 кВ 1Т, 2Т потужністю 10,0 МВА кожний.

На ПС-35/10кВ «Сухарная» експлуатуються панелі електромеханічних релейних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т які складаються з МСЗ-35кВ, МСЗ-10кВ, Диф.захистів, з використанням електромеханічних реле. Комплекти захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т змонтовані на панелях в ЗПУ, мають термін експлуатації 45 років, і вичерпали свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застаріли і мають значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цих комплектів захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цих комплектах захистів трансформаторів 1Т, 2Т відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючі комплекти захистів трансформаторів 1Т, 2Т ПС-35/10кВ «Сухарная» не відповідають вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів трансформаторів 1Т, 2Т в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Сухарная» запланована заміна існуючих панелей захистів трансформаторів 1Т, 2Т на панелі з мікропроцесорними пристроями релейного захисту типу РС83-ДТ2, РС83-А2М, РС83-В4.

Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Сухарная»:

350,0 * 2 = 700,0 тис.грн.

Термін окупності: 6,2 років.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ «ТОК» (ХМЕМ). Заміна панелей електро-механічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА

ПС-35/10кВ «ТОК» (інв.№000530) АТ «Херсонобленерго» - двох-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1982р. підключена до мережі 35кВ двома лініями 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатори 35/10 кВ 1Т, 2Т потужністю 4,0 МВА кожний.

На ПС-35/10кВ «ТОК» експлуатуються панелі електромеханічних релейних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т які складаються з МСЗ-35кВ, МСЗ-10кВ, Диф.захистів, з використанням електромеханічних реле. Комплекти захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т змонтовані на панелях в ЗПУ, мають термін експлуатації 36 років, і вичерпали свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застаріли і мають значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних

ремонтів цих комплектів захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цих комплектах захистів трансформаторів 1Т, 2Т відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючі комплекти захистів трансформаторів 1Т, 2Т ПС-35/10кВ «ТОК» не відповідають вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів трансформаторів 1Т, 2Т в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «ТОК» запланована заміна існуючих панелей захистів трансформаторів 1Т, 2Т на панелі з мікропроцесорними пристроями релейного захисту типу РС83-ДТ2, РС83-А2М, РС83-В4.

Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «ТОК»:

350,0 * 2 = 700,0 тис.грн.

Термін окупності: 6,2 років.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ «Ивановская» (Іванівські РЕМ). Заміна панелей електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА

ПС-35/10кВ «Ивановская» (інв.№011809) АТ «Херсонобленерго» - двох-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1966р. підключена до мережі 35кВ трьома лініями 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатори 35/10 кВ 1Т потужністю 2,5 МВА, 2Т потужністю 4,0 МВА.

На ПС-35/10кВ «Ивановская» експлуатуються панелі електромеханічних релейних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т які складаються з МСЗ-35кВ, МСЗ-10кВ, Диф.захистів, з використанням електромеханічних реле. Комплекти захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т змонтовані на панелях в ЗПУ, мають термін експлуатації 52 років, і вже двічі вичерпали свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застаріли і мають значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цих комплектів захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цих комплектах захистів трансформаторів 1Т, 2Т відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючі комплекти захистів трансформаторів 1Т, 2Т ПС-35/10кВ «Ивановская» не відповідають вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів трансформаторів 1Т, 2Т в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Ивановская» запланована заміна існуючих панелей захистів трансформаторів 1Т, 2Т на панелі з мікропроцесорними пристроями релейного захисту типу РС83-ДТ2, РС83-А2М, РС83-В4.

Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Ивановская»:
350,0 * 2 = 700,0 тис.грн.
Термін окупності: 6,2 років.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Ивановская (Іванівські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів ВМ-35 Трофимовка, ВМ-35 Дружбовка на панелі захистів з МП-пристроями РЗА

ПС-35/10кВ «Ивановская» (інв.№011809) АТ «Херсонобленерго» - двох-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1966р. підключена до мережі 35кВ двома лініями 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатори 35/10 кВ 1Т, 2Т потужністю 1Т 2,5МВА та 2Т 4,0 МВА.

На ПС-35/10кВ «Ивановская» для ВМ-35 Трофимовка, ВМ-35 Дружбовка експлуатуються комплекти електромеханічних захистів з використанням електромеханічних реле. Комплекти захистів ВМ-35 Трофимовка, ВМ-35 Дружбовка змонтовано на панелях, які мають термін експлуатації 52 роки, вичерпали свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застаріли і мають значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цих комплектів захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цих комплектах захистів ліній 35кВ відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, реєстрація аварійних подій, можливість обміну поточною та аварійною інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючі комплекти захистів ВМ-35 Трофимовка, ВМ-35 Дружбовка на ПС-35/10кВ «Ивановская» не відповідають вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів мережі 35кВ в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Ивановская» запланована заміна існуючих комплектів захистів ВМ-35 Трофимовка, ВМ-35 Дружбовка на комплекти мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, з використанням реле типу РС83-АВ2.

Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Ивановская»:
300*2=600,0 тис.грн.
Термін окупності: 5,3 років.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ «Н.Воронцовская» (Високопільські РЕМ). Заміна панелей електромеханічних захистів силового трансформатора 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА

ПС-35/10кВ «Н.Воронцовская» (інв.№005419) АТ «Херсонобленерго» - двох-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1967р. підключена до мережі 35кВ двома лініями 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатори 35/10 кВ 1Т, 2Т потужністю 4,0 МВА кожний.

На ПС-35/10кВ «Н.Воронцовская» експлуатуються панелі електромеханічних релейних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т які складаються з МСЗ-35кВ, МСЗ-10кВ, Диф.захистів, з використанням електромеханічних реле. Комплекти

захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т змонтовані на панелях в ЗПУ, мають термін експлуатації 51 рік, і вичерпали свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застаріли і мають значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цих комплектів захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цих комплектах захистів трансформаторів 1Т, 2Т відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючі комплекти захистів трансформаторів 1Т, 2Т ПС-35/10кВ «Н.Воронцовская» не відповідають вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів трансформаторів 1Т, 2Т в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Н.Воронцовская» запланована заміна існуючих панелей захистів трансформаторів 1Т, 2Т на панелі з мікропроцесорними пристроями релейного захисту типу РС83-ДТ2, РС83-А2М, РС83-В4.

Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Н.Воронцовская»: 300*2=600,0 тис.грн.

Термін окупності: 7,1 років.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ «К.Лагерская» (Олешківські РЕМ). Заміна панелей електромеханічних захистів силового трансформатора 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА

ПС-35/10кВ «К.Лагерская» (інв.№006779) АТ «Херсонобленерго» - двох-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1983р. підключена до мережі 35кВ двома лініями 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатори 35/10 кВ 1Т, 2Т потужністю 2,5 МВА кожний.

На ПС-35/10кВ «К.Лагерская» експлуатуються панелі електромеханічних релейних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т які складаються з МСЗ-35кВ, МСЗ-10кВ, Диф.захистів, з використанням електромеханічних реле. Комплекти захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т змонтовані на панелях в ЗПУ, мають термін експлуатації 35 років, і вичерпали свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застаріли і мають значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цих комплектів захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цих комплектах захистів трансформаторів 1Т, 2Т відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючі комплекти захистів трансформаторів 1Т, 2Т ПС-35/10кВ «К.Лагерская» не відповідають вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та

дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів трансформаторів 1Т, 2Т в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «К.Лагерская» запланована заміна існуючих панелей захистів трансформаторів 1Т, 2Т на панелі з мікропроцесорними пристроями релейного захисту типу РС83-ДТ2, РС83-А2М, РС83-В4.

Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «К.Лагерская»:

300,0 * 2 = 600,0 тис.грн.

Термін окупності: 7,1 років.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ «Казацкая» (Н.Каховський РЕМ). Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на шафи РШ-13М або аналог

ПС-35/10кВ «Казацкая» (інв.№002523) АТ «Херсонобленерго» - двох-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1979р. підключена до мережі 35кВ двома лініями 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатори 35/10 кВ 1Т, 2Т потужністю 2,5 МВА кожний.

На ПС-35/10кВ «Казацкая» На ПС-35/6кВ «Кошевая» експлуатуються комплекти електромеханічних релейних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т які складаються з МСЗ-35кВ, МСЗ-6кВ, (Диф.захисти відсутні), з використанням електромеханічних реле. Комплекти захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т змонтовані в шафах зовнішньої установки, мають термін експлуатації 39 років, і вичерпали свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застаріли і мають значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цих комплектів захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цих комплектах захистів трансформаторів 1Т, 2Т відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючі комплекти захистів трансформаторів 1Т, 2Т ПС-35/10кВ «Казацкая» не відповідають вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів трансформаторів 1Т, 2Т в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Казацкая» запланована заміна існуючих комплектів захистів трансформаторів 1Т, 2Т на комплекти мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, які входять у склад шафи релейного захисту типу РШ-13М .

Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Казацкая» :

280,0 * 2 = 560,0 тис.грн.

Термін окупності: 6,7 років.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ «Н.Серогозская» (Іванівські РЕМ). Заміна електро-механічних захистів СВ-35кВ на шафу РШ-15 або аналог

ПС-35/10кВ «Н.Серогозская» (інв.№012159) АТ «Херсонобленерго» - двох-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1964р. підключена до мережі 35кВ двома лініями 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатори 35/10 кВ 1Т, 2Т потужністю 1Т 4,0 МВА та 2Т 2,5 МВА.

На ПС-35/10кВ «Н.Серогозская» для СВ-35кВ експлуатується комплект електромеханічних захистів СВ-35кВ з використанням електромеханічних реле. Комплект захистів СВ-35кВ змонтовано в шафі зовнішньої установки, який має термін експлуатації 54 роки, вичерпав свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застарів і має значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цього комплекту захистів не спроможне забезпечити відновлення його первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цьому комплекті захистів лінії 35кВ відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, реєстрація аварійних подій, можливість обміну поточною та аварійною інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючий комплект захистів СВ-35кВ на ПС-35/10кВ «Н.Серогозская» не відповідає вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в ньому відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів мережі 35кВ в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Н.Серогозская» запланована заміна існуючого комплекту захистів СВ-35кВ на комплект мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, які входять у склад шафи релейного захисту типу РШ-15.

Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Н.Серогозская»:

280*1=280,0 тис.грн.

Термін окупності: 6,7 років.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ «Н.Серогозская» (Іванівський РЕМ). Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на шафи РШ-13М або аналог.

ПС-35/10кВ «Н.Серогозская» (інв.№ 012159) АТ «Херсонобленерго» - двох-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1964р. підключена до мережі 35кВ двома лініями 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатори 35/10 кВ 1Т, 2Т потужністю 1Т 4,0 МВА та 2Т 2,5 МВА.

На ПС-35/10кВ «Н.Серогозская» експлуатуються комплекти електромеханічних релейних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т які складаються з МСЗ-35кВ, МСЗ-6кВ, Диф.захистів, з використанням електромеханічних реле. Комплекти захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т змонтовані в шафах зовнішньої установки, мають термін експлуатації 54 роки, і вичерпали свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застаріли і мають значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цих комплектів захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цих комплектах захистів трансформаторів 1Т, 2Т відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями

телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючі комплекти захистів трансформаторів 1Т, 2Т ПС-35/10кВ «Н.Серогозская» не відповідають вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів трансформаторів 1Т, 2Т в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Н.Серогозская» запланована заміна існуючих комплектів захистів трансформаторів 1Т, 2Т на комплекти мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, які входять у склад шафи релейного захисту типу РШ-13М. Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Н.Серогозская»:

280,0 * 2 = 560,0 тис.грн.

Термін окупності: 6,7 років.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ В.Лепетихская (В.Лепетихські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів ПЛ-35кВ (3шт) на шафи МП захистів типу РШ-15 або аналог.

ПС-35/10кВ «В.Лепетихская» (інв.№007625) АТ «Херсонобленерго» - двох-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1972р. підключена до мережі 35кВ чотирма лініями 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатори 35/10 кВ 1Т, 2Т потужністю 6,3 МВА кожний.

На ПС-35/10кВ «В.Лепетихская» для ПЛ-35кВ експлуатуються комплекти електромеханічних захистів ПЛ-35кВ з використанням електромеханічних реле. Комплекти захистів ПЛ-35кВ змонтовано в шафах зовнішньої установки, які мають термін експлуатації 46 років, вичерпали свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застаріли і мають значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цих комплектів захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цих комплектах захистів ліній 35кВ відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, реєстрація аварійних подій, можливість обміну поточною та аварійною інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючиі комплекти захистів ПЛ-35кВ на ПС-35/10кВ « В.Лепетихская» не відповідають вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів мережі 35кВ в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «В.Лепетихская» запланована заміна трьох існуючих комплектів захистів ПЛ-35кВ на комплекти мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, які входять у склад шафи релейного захисту типу РШ-15.

Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «В.Лепетихская»:

280*3 = 840,0 тис.грн.

Термін окупності: 6,7 років.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ «Генгорка» (Генічеські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів СМВ-35кВ на шафу РШ-15 або аналог

ПС-35/10кВ «Генгорка» (інв.№009082) АТ «Херсонобленерго» - двох-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1966р. підключена до мережі 35кВ двома лініями 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатори 35/10 кВ 1Т, 2Т потужністю 4,0 МВА.

На ПС-35/10кВ «Генгорка» для СВ-35кВ експлуатується комплект електромеханічних захистів СМВ-35кВ з використанням електромеханічних реле. Комплект захистів СМВ-35кВ змонтовано в шафі зовнішньої установки, який має термін експлуатації 53 роки, вичерпав свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застарів і має значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цього комплекту захистів не спроможне забезпечити відновлення його первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цьому комплекті захистів лінії 35кВ відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, реєстрація аварійних подій, можливість обміну поточною та аварійною інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючий комплект захистів СМВ-35кВ на ПС-35/10кВ «Генгорка» не відповідає вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в ньому відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів мережі 35кВ в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Генгорка» запланована заміна існуючого комплекту захистів СМВ-35кВ на комплект мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, які входять у склад шафи релейного захисту типу РШ-15М.

Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Н.Серогозская»:

280*1=280,0 тис.грн.

Термін окупності: 6,7 років.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ «Генгорка» (Генічеські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на шафи РШ-13М або аналог.

ПС-35/10кВ «Генгорка» (інв.№009082) АТ «Херсонобленерго» - двох-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1966р. підключена до мережі 35кВ двома лініями 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатори 35/10 кВ 1Т, 2Т потужністю 4,0 МВА.

На ПС-35/10кВ «Генгорка» експлуатуються комплекти електромеханічних релейних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т які складаються з МСЗ-35кВ, МСЗ-6кВ (диф.захисти відсутні), з використанням електромеханічних реле. Комплекти захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т змонтовані в шафах зовнішньої установки, мають термін експлуатації 53 роки, і вичерпали свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застаріли і мають значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цих комплектів захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того,

внаслідок морального старіння, в цих комплектах захистів трансформаторів 1Т, 2Т відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючі комплекти захистів трансформаторів 1Т, 2Т ПС-35/10кВ «Генгорка» не відповідають вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів трансформаторів 1Т, 2Т в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Генгорка» запланована заміна існуючих комплектів захистів трансформаторів 1Т, 2Т на комплекти мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, які входять у склад шафи релейного захисту типу РШ-13М. Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Генгорка»:

280,0 * 2 = 560,0 тис.грн.

Термін окупності: 6,7 років.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ «Геническая» (Генічеські РЕМ). Заміна електро-механічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т на МП пристрої РЗА

ПС-35/10кВ «Геническая» (інв.№009079) АТ «Херсонобленерго» - двох-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1967р. підключена до мережі 35кВ трьома лініями 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатори 35/10 кВ 1Т, 2Т потужністю 10,0 МВА.

На ПС-35/10кВ «Геническая» експлуатуються комплекти електро-механічних релейних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т які складаються з МСЗ-35кВ, МСЗ-6кВ, диф.захистів, з використанням електромеханічних реле. Комплекти захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т змонтовані на панелях в ЗПУ, мають термін експлуатації 52 роки, і вичерпали свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застаріли і мають значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цих комплектів захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цих комплектах захистів трансформаторів 1Т, 2Т відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючі комплекти захистів трансформаторів 1Т, 2Т ПС-35/10кВ «Геническая» не відповідають вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів трансформаторів 1Т, 2Т в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Геническая» запланована заміна існуючих комплектів захистів трансформаторів 1Т, 2Т на панелі з мікропроцесорними пристроями релейного захисту типу РС83-ДТ2, РС83-А2М, РС83-В4.

Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Геническая»: 280,0 * 2 = 560,0 тис.грн.

Термін окупності: 6,7 років.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Большевик (Голопристанські РЕМ) з встановленням комплекту охоронної сигналізації

ПС-35/10кВ «Большевик» (інв.№ 004682) АТ «Херсонобленерго» - одно-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1987р. підключена до мережі 35кВ однією лінією 35кВ. На підстанції встановлено силовий трансформатор 1Т 35/10 кВ потужністю 4,0 МВА.

На ПС-35/10кВ «Большевик» експлуатується комплект електромеханічних релейних захистів силового трансформатора 1Т який складаються з МСЗ-35кВ, МСЗ-10кВ, Диф.захисту, з використанням електромеханічних реле. Комплект захистів силового трансформатору 1Т, змонтовано в шафі зовнішньої установки, має термін експлуатації 31 рік, і вичерпав свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застарів і має значний фізичний знос.

Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цього комплекту захистів не спроможне забезпечити відновлення його первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цьому комплекті захистів трансформатора 1Т відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючий комплект захистів трансформатора 1Т ПС-35/10кВ «Большевик» не відповідає вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в ньому відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів трансформатора 1Т, в цілому.

Разом із заміною пристроїв захистів трансформатора 1Т на ПС-35/10кВ «Большевик» (інв. 004682) планується встановлення системи охоронної сигналізації на базі ППК Грифон, що дозволяє контролювати збереження матеріальних цінностей, мастила, силових та вимірювальних трансформаторів, пристроїв РЗА, та створити на базі вказаних засобів цілодобову систему охорони території підстанції. ППК Грифон відсилає тривожні сигнали у разі порушення системи безпеки або периметру території підстанції на центральний пульт охоронної сигналізації.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Большевик» запланована заміна існуючого комплекту захистів трансформатора 1Т на комплект мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, який входить у склад шафи релейного захисту типу РШ-13М, та встановлення системи охоронної сигналізації.

Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Большевик»: 390,0 тис.грн.

Термін окупності: 5,3 року.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Днепряни (Н.Каховські РЕМ)

ПС-35/10кВ «Днепряни» (інв.№014827) АТ «Херсонобленерго» - одно-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1984р. підключена до мережі 35кВ однією лінією 35кВ. На підстанції встановлено один силовий трансформатор 35/10 кВ 1Т потужністю 2,5 МВА.

На ПС-35/10кВ «Днепряни» експлуатується комплект електромеханічних захистів силового трансформатора 1Т який складаються з МСЗ-35кВ, МСЗ-10кВ, (Диф.захист відсутній), з використанням електромеханічних реле. Комплект захистів силового трансформатору 1Т змонтовано в шафі зовнішньої установки, має термін експлуатації 34 роки, вичерпав свій нормативний термін експлуатації 25 років,

морально застарів і має значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цього комплекту захистів не спроможне забезпечити відновлення його первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цьому комплекті захистів трансформатору 1Т відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючий комплект захистів трансформатору 1Т ПС-35/10кВ «Днепряни» не відповідає вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в ньому відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів трансформатору 1Т в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Днепряни» запланована заміна існуючого комплекту захистів трансформатора 1Т на комплект мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, який входить у склад шафи релейного захисту типу РШ-13М.

Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Днепряни»: 280,0 тис.грн.

Термін окупності: 6,7 років.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ В.Рогачикская (В.Лепетихські РЕМ) з встановленням комплекту охоронної сигналізації

ПС-35/10кВ «В.Рогачикская» (інв.№008181) АТ «Херсонобленерго» - двох-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1983р. підключена до мережі 35кВ двома лініями 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатори 35/10 кВ 1Т, 2Т потужністю 4,0 МВА кожний.

На ПС-35/10кВ «В.Рогачикская» для ВМ-35кВ експлуатується комплект електромеханічних захистів ВМ-35кВ з використанням електромеханічних реле. Комплект захистів ВМ-35кВ змонтовано в шафі зовнішньої установки, який має термін експлуатації 35 років, вичерпав свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застарів і має значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цього комплекту захистів не спроможне забезпечити відновлення його первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цьому комплекті захистів лінії 35кВ відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, реєстрація аварійних подій, можливість обміну поточною та аварійною інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючий комплект захистів ВМ-35кВ на ПС-35/10кВ «В.Рогачикская» не відповідає вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в ньому відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів мережі 35кВ в цілому.

Разом із заміною пристроїв захистів трансформатора 1Т на ПС-35/10кВ «В.Рогачикская» (інв.№008181) планується встановлення системи охоронної сигналізації на базі ППК Грифон, що дозволяє контролювати збереження матеріальних цінностей, мастила, силових та вимірювальних трансформаторів, пристроїв РЗА, та створити на базі вказаних засобів цілодобову систему охорони території підстанції. ППК Грифон відсилає тривожні сигнали у разі порушення системи безпеки або периметру території підстанції на центральний пульт охоронної сигналізації.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «В.Рогачикская» запланована заміна існуючого комплекту захистів лінії 35кВ на комплект мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, який входить у склад шафи релейного захисту типу РШ-15, та встановлення системи охоронної сигналізації.

Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «В.Рогачикская»: 390,0 тис.грн.
Термін окупності: 5,3 року.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Б.Благовещенка (Каховські РЕМ) з встановленням комплекту охоронної сигналізації

ПС-35/10кВ «Б.Благовещенка» (інв.№009763) АТ «Херсонобленерго» - двох-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1963р. підключена до мережі 35кВ трьома лініями 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатори 35/10 кВ 1Т потужністю 1,8МВА, 2Т потужністю 2,5 МВА.

На ПС-35/10кВ «Б.Благовещенка» для МВ-35кВ «Рубановка» експлуатується комплект електромеханічних захистів з використанням електромеханічних реле. Комплект захистів МВ-35кВ «Рубановка» змонтовано в шафі зовнішньої установки, який має термін експлуатації 55 років, вже вдвічі вичерпав свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застарів і має значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цього комплекту захистів не спроможне забезпечити відновлення його первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цьому комплекті захистів лінії 35кВ відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, реєстрація аварійних подій, можливість обміну поточною та аварійною інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючий комплект захистів МВ-35кВ «Рубановка» на ПС-35/10кВ «Б.Благовещенка» не відповідає вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в ньому відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів мережі 35кВ в цілому.

Разом із заміною пристроїв захистів МВ-35кВ «Рубановка» на ПС-35/10кВ «Б.Благовещенка» (інв.№009763) планується встановлення системи охоронної сигналізації на базі ППК Грифон, що дозволяє контролювати збереження матеріальних цінностей, мастила, силових та вимірювальних трансформаторів, пристроїв РЗА, та створити на базі вказаних засобів цілодобову систему охорони території підстанції. ППК Грифон відсилає тривожні сигнали у разі порушення системи безпеки або периметру території підстанції на центральний пульт охоронної сигналізації.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Б.Благовещенка» запланована заміна існуючого комплекту захистів МВ-35кВ «Рубановка» на комплект мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, який входить у склад шафи релейного захисту типу РШ-15, та встановлення системи охоронної сигналізації.
Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Б.Благовещенка»: 390,0 тис.грн.
Термін окупності: 5,3 року.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Ретранслятор (Каховські РЕМ)

ПС-35/10кВ «Ретранслятор» (інв.№ 011075) АТ «Херсонобленерго» - одно-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1986р. підключена до мережі 35кВ двома лініями 35кВ. На підстанції встановлено один силовий трансформатор 35/10 кВ 1Т потужністю 6,3 МВА.

На ПС-35/10кВ «Ретранслятор» експлуатується комплект електромеханічних захистів силового трансформатора 1Т який складається з МСЗ-35кВ, МСЗ-10кВ, Диф.захист, з використанням електромеханічних реле. Комплект захистів силового трансформатору 1Т змонтовано в шафі зовнішньої установки, має термін експлуатації 32 роки, вичерпав свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застарів і має значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цього комплекту захистів не спроможне забезпечити відновлення його первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цьому комплекті захистів трансформатору 1Т відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість

обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючий комплект захистів трансформатору 1Т ПС-35/10кВ «Ретранслятор» не відповідає вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в ньому відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів трансформатору 1Т в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Ретранслятор» запланована заміна існуючого комплекту захистів трансформатора 1Т на комплект мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, який входить у склад шафи релейного захисту типу РШ-13М.

Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Ретранслятор»: 280,0 тис.грн.

Термін окупності: 6,7 років.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Тавричанка (Каховські РЕМ) з встановленням комплекту охоронної сигналізації

ПС-35/10кВ «Тавричанка» (інв.№ 011080) АТ «Херсонобленерго» - двох-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1972р. підключена до мережі 35кВ двома лініями 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатори 35/10 кВ 1Т, 2Т потужністю по 2,5 МВА кожний.

На ПС-35/10кВ «Тавричанка» експлуатуються комплекти електромеханічних захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т які складаються з МСЗ-35кВ, МСЗ-10кВ, (Диф.захисти відсутні), з використанням електромеханічних реле. Комплекти захистів силових трансформаторів 1Т, 2Т змонтовано в шафах зовнішньої установки, мають термін експлуатації 46 років, вичерпали свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застаріли і мають значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цих комплектів захистів не спроможне забезпечити відновлення його первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цих комплектах захистів трансформаторів 1Т, 2Т відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючий комплект захистів трансформаторів 1Т, 2Т ПС-35/10кВ «Тавричанка» не відповідає вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в ньому відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів трансформаторів 1Т, 2Т в цілому.

Разом із заміною пристроїв захистів трансформаторів 1Т, 2Т на ПС-35/10кВ «Тавричанка» (інв.№ 011080) планується встановлення системи охоронної сигналізації на базі ППК Грифон, що дозволяє контролювати збереження матеріальних цінностей, мастила, силових та вимірювальних трансформаторів, пристроїв РЗА, та створити на базі вказаних засобів цілодобову систему охорони території підстанції. ППК Грифон відсилає тривожні сигнали у разі порушення системи безпеки або периметру території підстанції на центральний пульт охоронної сигналізації.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Тавричанка» запланована заміна двох існуючих комплектів захистів трансформаторів 1Т, 2Т на комплекти мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, які входять у склад шафи релейного захисту типу РШ-13М, та встановлення системи охоронної сигналізації.

Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Тавричанка»: 670,0 тис.грн.

Термін окупності: 6,7 років.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Григорьевка (Чаплинські РЕМ)

ПС-35/10кВ «Григорьевка» (інв.№013780) АТ «Херсонобленерго» - двох-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1985р. підключена до мережі

35кВ трьома лініями 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатори 35/10 кВ: 1Т, 2Т потужністю по 2,5 МВА.

На ПС-35/10кВ «Григорьевка» для ПЛ-35кВ «Строгановка» експлуатується комплект електромеханічних захистів з використанням електромеханічних реле. Комплект захистів ПЛ-35кВ «Строгановка» змонтовано в шафі зовнішньої установки, який має термін експлуатації 33 роки, вичерпав свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застарів і має значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цього комплекту захистів не спроможне забезпечити відновлення його первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цьому комплекті захистів лінії 35кВ відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, реєстрація аварійних подій, можливість обміну поточною та аварійною інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючий комплект захистів ПЛ-35кВ «Строгановка» на ПС-35/10кВ «Григорьевка» не відповідає вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в ньому відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів мережі 35кВ в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Григорьевка» запланована заміна існуючого комплекту захистів ПЛ-35кВ «Строгановка» на комплект мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, який входить у склад шафи релейного захисту типу РШ-15.

Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Григорьевка»: 280,0 тис.грн.

Термін окупності: 6,7 років.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ К.Владимировка (Чаплинські РЕМ) з встановленням комплекту охоронної сигналізації

ПС-35/10кВ «К.Владимировка» (інв.№013656) АТ «Херсонобленерго» - двох-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1983р. підключена до мережі 35кВ однією лінією 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатори 35/10 кВ: 1Т, 2Т потужністю по 4,0 МВА.

На ПС-35/10кВ «К.Владимировка» для СМВ-35кВ експлуатується комплект електромеханічних захистів з використанням електромеханічних реле. Комплект захистів СМВ-35кВ змонтовано в шафі зовнішньої установки, який має термін експлуатації 35 років, вичерпав свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застарів і має значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цього комплекту захистів не спроможне забезпечити відновлення його первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цьому комплекті захистів СМВ-35кВ відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, реєстрація аварійних подій, можливість обміну поточною та аварійною інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючий комплект захистів СМВ-35кВ на ПС-35/10кВ «К.Владимировка» не відповідає вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в ньому відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів мережі 35кВ в цілому.

Разом із заміною пристроїв захистів СМВ-35кВ на ПС-35/10кВ «К.Владимировка» (інв.№013656) планується встановлення системи охоронної сигналізації на базі ППК Грифон, що дозволяє контролювати збереження матеріальних цінностей, мастила, силових та вимірювальних трансформаторів, пристроїв РЗА, та створити на базі вказаних засобів цілодобову систему охорони території підстанції. ППК Грифон відсилає тривожні сигнали у разі порушення системи безпеки або периметру території підстанції на центральний пульт охоронної сигналізації.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «К.Владимировка» запланована заміна існуючого комплекту захистів СМВ-35кВ на комплект мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, який входить у склад шафи релейного захисту типу РШ-15, та встановлення системи охоронної сигналізації.
Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «К.Владимировка»: 390,0 тис.грн.

Термін окупності: 5,3 року.

Реконструкція пристроїв РЗА
ПС-35/10кВ Строгановка (Чаплінский РЕМ)

ПС-35/10кВ «Строгановка» (інв.№ 013665) АТ «Херсонобленерго» - одно-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1980р. підключена до мережі 35кВ двома лініями 35кВ. На підстанції встановлено один силовий трансформатор 35/10 кВ 1Т потужністю 2,5 МВА.

На ПС-35/10кВ «Строгановка» експлуатується комплект електромеханічних захистів силового трансформатора 1Т який складається з МСЗ-35кВ, МСЗ-10кВ, (Диф.захист відсутній), з використанням електромеханічних реле. Комплект захистів силового трансформатору 1Т змонтовано в шафі зовнішньої установки, має термін експлуатації 38 років, вичерпав свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застарів і має значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цього комплекту захистів не спроможне забезпечити відновлення його первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цьому комплекті захистів трансформатору 1Т відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючий комплект захистів трансформатору 1Т ПС-35/10кВ «Строгановка» не відповідає вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в ньому відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів трансформатору 1Т в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Строгановка» запланована заміна існуючого комплекту захистів трансформатора 1Т на комплект мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, який входить у склад шафи релейного захисту типу РШ-13М.
Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Строгановка»: 280,0 тис.грн.

Термін окупності: 6,7 років.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Шевченко (Чаплінскі РЕМ)
з встановленням комплекту охоронної сигналізації

ПС-35/10кВ «Шевченко» (інв.№ 013663) АТ «Херсонобленерго» - одно-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1974р. підключена до мережі 35кВ однією лінією 35кВ. На підстанції встановлено один силовий трансформатор 35/10 кВ 1Т потужністю 1,8 МВА.

На ПС-35/10кВ «Шевченко» експлуатується комплект електромеханічних захистів силового трансформатора 1Т який складається з МСЗ-35кВ, МСЗ-10кВ, (Диф.захист відсутній), з використанням електромеханічних реле. Комплект захистів силового трансформатору 1Т змонтовано в шафі зовнішньої установки, має термін експлуатації 44 роки, вичерпав свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застарів і має значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цього комплекту захистів не спроможне забезпечити відновлення його первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цьому комплекті захистів трансформатору 1Т відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючий комплект захистів трансформатору 1Т ПС-35/10кВ «Шевченко» не відповідає вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання

пристроями РЗА – в ньому відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів трансформатору 1Т в цілому.

Разом із заміною пристроїв захистів трансформатора 1Т на ПС-35/10кВ «Шевченко» (інв.№ 013663) планується встановлення системи охоронної сигналізації на базі ППК Грифон, що дозволяє контролювати збереження матеріальних цінностей, мастила, силових та вимірювальних трансформаторів, пристроїв РЗА, та створити на базі вказаних засобів цілодобову систему охорони території підстанції. ППК Грифон відсилає тривожні сигнали у разі порушення системи безпеки або периметру території підстанції на центральний пульт охоронної сигналізації.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Шевченко» запланована заміна існуючого комплекту захистів трансформатора 1Т на комплект мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, який входить у склад шафи релейного захисту типу РШ-13М, та встановлення системи охоронної сигналізації.

Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Шевченко»: 390,0 тис.грн.

Термін окупності: 5,3 року.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Попелаки (Новотроїцький РЕМ) з встановленням комплекту охоронної сигналізації

ПС-35/10кВ «Попелаки» (інв.№ 013082) АТ «Херсонобленерго» - одно-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1971р. підключена до мережі 35кВ однією лінією 35кВ. На підстанції встановлено один силовий трансформатор 35/10 кВ 1Т потужністю 2,5 МВА.

На ПС-35/10кВ «Попелаки» експлуатується комплект електромеханічних релейних захистів силового трансформатора 1Т який складаються з МСЗ-35кВ, МСЗ-10кВ, Диф.захисту, з використанням електромеханічних реле. Комплект захистів силового трансформатору 1Т змонтовані в шафі зовнішньої установки, має термін експлуатації 47 років, і вичерпав свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застарів і має значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цього комплекту захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цьому комплекті захистів трансформатору 1Т відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючій комплект захистів трансформатору 1Т ПС-35/10кВ «Попелаки» не відповідає вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в ньому відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів трансформатору 1Т в цілому.

Разом із заміною пристроїв захистів трансформатора 1Т ПС-35/10кВ «Попелаки» планується встановлення системи охоронної сигналізації на базі ППК Грифон, що дозволяє контролювати збереження матеріальних цінностей, мастила, силових та вимірювальних трансформаторів, пристроїв РЗА, та створити на базі вказаних засобів цілодобову систему охорони території підстанції. ППК Грифон відсилає тривожні сигнали у разі порушення системи безпеки або периметру території підстанції на центральний пульт охоронної сигналізації.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Попелаки» запланована заміна існуючого комплекту захисту трансформатора 1Т на комплект мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, які входять у склад шафи релейного захисту типу РШ-13М, та встановлення системи охоронної сигналізації.

Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Попелаки»: 390,0 тис.грн.

Термін окупності: 5,3 року.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Васильевка (Новотроїцькі РЕМ) з встановленням комплекту охоронної сигналізації

ПС-35/10кВ «Васильевка» (інв.№ 013160) АТ «Херсонобленерго» - одно-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1982р. підключена до мережі 35кВ однією лінією 35кВ. На підстанції встановлено один силовий трансформатор 35/10 кВ 1Т потужністю 1Т 2,5 МВА.

На ПС-35/10кВ «Васильевка» експлуатуються комплекти електромеханічних релейних захистів силового трансформатора 1Т який складаються з МСЗ-35кВ, МСЗ-10кВ, Диф.захистів, з використанням електромеханічних реле. Комплекти захистів силового трансформатору 1Т,змонтовані в шафі зовнішньої установки, мають термін експлуатації 36 роки, і вичерпали свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застаріли і мають значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цих комплектів захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цих комплектах захистів трансформатору 1Т, відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючі комплекти захистів трансформатору 1Т, ПС-35/10кВ «Васильевка» не відповідають вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів трансформатору 1Т, в цілому.

Разом із заміною пристроїв захистів трансформатора 1Т, ПС-35/10кВ «Васильевка» планується встановлення системи охоронної сигналізації на базі ППК Грифон, що дозволяє контролювати збереження матеріальних цінностей, мастила, силових та вимірювальних трансформаторів, пристроїв РЗА, та створити на базі вказаних засобів цілодобову систему охорони території підстанції. ППК Грифон відсилає тривожні сигнали у разі порушення системи безпеки або периметру території підстанції на центральний пульт охоронної сигналізації.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Васильевка» запланована заміна існуючих комплекту захисту трансформатора 1Т, на комплект мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, які входять у склад шафи релейного захисту типу РШ-13М, та встановлення системи охоронної сигналізації.

Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Васильевка»: 390,0 тис.грн.

Термін окупності: 5,3 року.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Громовка (Новотроїцькі РЕМ) з встановленням комплекту охоронної сигналізації

ПС-35/10кВ «Громовка» (інв.№013091) АТ «Херсонобленерго» - двох-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1960р. підключена до мережі 35кВ двома лініями 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатора 35/10 кВ 1Т, потужністю 1Т 2,5 МВА, та 2Т, потужністю 4 МВА. На ПС-35/10кВ «Громовка» для МВ-35кВ Васильевская експлуатується комплект електромеханічних захистів МВ-35кВ Васильевская з використанням електромеханічних реле. Комплект захистів МВ-35кВ Васильевская змонтовано в шафі зовнішньої установки, який має термін експлуатації 58 років, вичерпав свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застарів і має значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цього комплекту захистів не спроможне забезпечити відновлення його первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цьому комплекті захистів лінії 35кВ відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, реєстрація аварійних подій, можливість обміну поточною та аварійною інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючий комплект захистів ВМ-35кВ Васильевская на ПС-35/10кВ «Громовка» не відповідає вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в ньому відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів мережі 35кВ в цілому.

Разом із заміною пристроїв захистів ВМ-35кВ Васильевская на ПС-35/10кВ «Громовка» планується встановлення системи охоронної сигналізації на базі ППК Грифон, що дозволяє контролювати збереження матеріальних цінностей, мастила, силових та вимірювальних трансформаторів, пристроїв РЗА, та створити на базі вказаних засобів цілодобову систему охорони території підстанції. ППК Грифон

відсилає тривожні сигнали у разі порушення системи безпеки або периметру території підстанції на центральний пульт охоронної сигналізації.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Громовка» запланована заміна існуючого комплекту захистів МВ-35кВ Васильевская на комплект мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, які входять у склад шафи релейного захисту типу РШ-15, та встановлення системи охоронної сигналізації.

Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ « Громовка»: 390,0 тис.грн.

Термін окупності: 5,3 року.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Сиваши (Новотроїцькі РЕМ) з встановленням комплекту охоронної сигналізації

ПС-35/10кВ «Сиваши» (інв.№013134) АТ «Херсонобленерго» - двох-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1977р. підключена до мережі 35кВ двома лініями 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатора 35/10 кВ 1Т, потужністю 1Т 4,0 МВА, та 2Т, потужністю 2,5 МВА. На ПС-35/10кВ « Сиваши» для МВ-35кВ Н.Алексеевка експлуатується комплект електромеханічних захистів МВ-35кВ Н.Алексеевка з використанням електромеханічних реле. Комплект захистів МВ-35кВ Н.Алексеевка змонтовано в шафі зовнішньої установки, який має термін експлуатації 41 років, вичерпав свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застарів і має значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цього комплекту захистів не спроможне забезпечити відновлення його первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цьому комплекті захистів лінії 35кВ відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, реєстрація аварійних подій, можливість обміну поточною та аварійною інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючий комплект захистів ВМ-35кВ Н.Алексеевка на ПС-35/10кВ «Сиваши» не відповідає вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в ньому відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів мережі 35кВ в цілому.

Разом із заміною пристроїв захистів ВМ-35кВ Н.Алексеевка на ПС-35/10кВ «Сиваши» планується встановлення системи охоронної сигналізації на базі ППК Грифон, що дозволяє контролювати збереження матеріальних цінностей, мастила, силових та вимірювальних трансформаторів, пристроїв РЗА, та створити на базі вказаних засобів цілодобову систему охорони території підстанції. ППК Грифон відсилає тривожні сигнали у разі порушення системи безпеки або периметру території підстанції на центральний пульт охоронної сигналізації.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Сиваши» запланована заміна існуючого комплекту захистів МВ-35кВ Н.Алексеевка на комплект мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, які входять у склад шафи релейного захисту типу РШ-15, та встановлення системи охоронної сигналізації.

Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ « Сиваши»: 390,0 тис.грн.

Термін окупності: 5,3 року.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Федоровка (Новотроїцькі РЕМ) з встановленням комплекту охоронної сигналізації

ПС-35/10кВ «Федоровка» (інв.№013092) АТ «Херсонобленерго» - двох-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1972р. підключена до мережі 35кВ двома лініями 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатора 35/10 кВ 1Т, потужністю 1Т 2,5 МВА, та 2Т, потужністю 2,5 МВА.. На ПС-35/10кВ « Федоровка» для МВ-35кВ Чкалово експлуатується комплект електромеханічних захистів МВ-35кВ Чкалово з використанням електромеханічних реле. Комплект захистів МВ-35кВ Чкалово змонтовано в шафі зовнішньої установки, який має термін експлуатації 46 років, вичерпав свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застарів і має значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цього комплекту захистів не спроможне забезпечити відновлення його первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального

старіння, в цьому комплекті захистів лінії 35кВ відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, реєстрація аварійних подій, можливість обміну поточною та аварійною інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючий комплект захистів ВМ-35кВ Чкалово на ПС-35/10кВ « Федоровка» не відповідає вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в ньому відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів мережі 35кВ в цілому.

Разом із заміною пристроїв захистів ВМ-35кВ Чкалово на ПС-35/10кВ «Федоровка» планується встановлення системи охоронної сигналізації на базі ППК Грифон, що дозволяє контролювати збереження матеріальних цінностей, мастила, силових та вимірювальних трансформаторів, пристроїв РЗА, та створити на базі вказаних засобів цілодобову систему охорони території підстанції. ППК Грифон відсилає тривожні сигнали у разі порушення системи безпеки або периметру території підстанції на центральний пульт охоронної сигналізації.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Федоровка» запланована заміна існуючого комплекту захистів МВ-35кВ Чкалово на комплект мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, які входять у склад шафи релейного захисту типу РШ-15, та встановлення системи охоронної сигналізації.

Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ « Федоровка»: 390,0 тис.грн.

Термін окупності: 5,3 року.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Викторовка (Генічеські РЕМ) з встановленням комплекту охоронної сигналізації

ПС-35/10кВ «Викторовка» (інв.№ 009084) АТ «Херсонобленерго» - одно-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1987р. підключена до мережі 35кВ однією лінією 35кВ. На підстанції встановлено один силовий трансформатор 35/10 кВ 1Т потужністю 1Т 2,5 МВА.

На ПС-35/10кВ «Викторовка» експлуатуються комплекти електромеханічних релейних захистів силового трансформатора 1Т який складаються з МСЗ-35кВ, МСЗ-10кВ, Диф.захистів, з використанням електромеханічних реле. Комплекти захистів силового трансформатору 1Т,змонтовані в шафі зовнішньої установки, мають термін експлуатації 31 роки, і вичерпали свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застаріли і мають значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цих комплектів захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цих комплектах захистів трансформатору 1Т, відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючі комплекти захистів трансформатору 1Т, ПС-35/10кВ «Викторовка» не відповідають вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів трансформатору 1Т, в цілому.

Разом із заміною пристроїв захистів трансформатору 1Т, ПС-35/10кВ «Викторовка» планується встановлення системи охоронної сигналізації на базі ППК Грифон, що дозволяє контролювати збереження матеріальних цінностей, мастила, силових та вимірювальних трансформаторів, пристроїв РЗА, та створити на базі вказаних засобів цілодобову систему охорони території підстанції. ППК Грифон відсилає тривожні сигнали у разі порушення системи безпеки або периметру території підстанції на центральний пульт охоронної сигналізації.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Викторовка» запланована заміна існуючих комплекту захисту трансформатора 1Т, на комплект мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, які входять у склад шафи релейного

захисту типу РШ-13М, та встановлення системи охоронної сигналізації. Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Викторовка»: 390,0 тис.грн. Термін окупності: 5,3 року.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Петровка (Генічеські РЕМ) з встановленням комплекту охоронної сигналізації

ПС-35/10кВ «Петровка» (інв.№ 009077) АТ «Херсонобленерго» - одно-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1967р. підключена до мережі 35кВ однією лінією 35кВ. На підстанції встановлено один силовий трансформатор 35/10 кВ 1Т потужністю 1Т 2,5 МВА.

На ПС-35/10кВ «Петровка» експлуатуються комплекти електромеханічних релейних захистів силового трансформатора 1Т який складаються з МСЗ-35кВ, МСЗ-10кВ, Диф.захистів, з використанням електромеханічних реле. Комплекти захистів силового трансформатору 1Т,змонтовані в шафі зовнішньої установки, мають термін експлуатації 51 роки, і вичерпали свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застаріли і мають значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цих комплектів захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цих комплектах захистів трансформатору 1Т, відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючі комплекти захистів трансформатору 1Т, ПС-35/10кВ «Петровка» не відповідають вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів трансформатору 1Т, в цілому.

Разом із заміною пристроїв захистів трансформатору 1Т, ПС-35/10кВ «Петровка» планується встановлення системи охоронної сигналізації на базі ППК Грифон, що дозволяє контролювати збереження матеріальних цінностей, мастила, силових та вимірювальних трансформаторів, пристроїв РЗА, та створити на базі вказаних засобів цілодобову систему охорони території підстанції. ППК Грифон відсилає тривожні сигнали у разі порушення системи безпеки або периметру території підстанції на центральний пульт охоронної сигналізації.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Петровка» запланована заміна існуючих комплекту захисту трансформатора 1Т, на комплект мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, які входять у склад шафи релейного захисту типу РШ-13М , та встановлення системи охоронної сигналізації.

Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Петровка»: 390,0 тис.грн.

Термін окупності: 5,3 року.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Молодежная (Скадовські РЕМ) з встановленням комплекту охоронної сигналізації

ПС-35/10кВ «Молодежная» (інв.№005855) АТ «Херсонобленерго» - двох-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1986р. підключена до мережі 35кВ двома лініями 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатора 35/10 кВ 1Т, потужністю 1Т 6,3 МВА, та 2Т, потужністю 4,0 МВА. На ПС-35/10кВ «Молодежная» для СМВ-35кВ експлуатується комплект електромеханічних захистів СМВ-35кВ з використанням електромеханічних реле. Комплект захистів СМВ-35кВ змонтовано в шафі зовнішньої установки, який має термін експлуатації 32 років, вичерпав свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застарів і має значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цього комплекту захистів не спроможне забезпечити відновлення його первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цьому комплекті захистів лінії 35кВ відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, реєстрація аварійних подій, можливість обміну поточною та аварійною інформацією з пристроями телемеханіки,

телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючий комплект захистів СМВ-35кВ на ПС-35/10кВ «Молодежная» не відповідає вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в ньому відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів мережі 35кВ в цілому.

Разом із заміною пристроїв захистів СМВ-35кВ на ПС-35/10кВ «Молодежная» планується встановлення системи охоронної сигналізації на базі ППК Грифон, що дозволяє контролювати збереження матеріальних цінностей, мастила, силових та вимірювальних трансформаторів, пристроїв РЗА, та створити на базі вказаних засобів цілодобову систему охорони території підстанції. ППК Грифон відсилає тривожні сигнали у разі порушення системи безпеки або периметру території підстанції на центральний пульт охоронної сигналізації.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Молодежная» запланована заміна існуючого комплекту захистів СМВ-35кВ на комплект мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, які входять у склад шафи релейного захисту типу РШ-15, та встановлення системи охоронної сигналізації.

Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ « Молодежная»: 390,0 тис.грн.

Термін окупності: 5,3 року.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Птаховка (Скадовські РЕМ) з встановленням комплекту охоронної сигналізації

ПС-35/10кВ «Птаховка» (інв.№ 006034) АТ «Херсонобленерго» - одно-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1984р. підключена до мережі 35кВ однією лінією 35кВ. На підстанції встановлено один силовий трансформатор 35/10 кВ 1Т потужністю 1Т 2,5 МВА.

На ПС-35/10кВ «Птаховка» експлуатуються комплекти електромеханічних релейних захистів силового трансформатора 1Т який складаються з МСЗ-35кВ, МСЗ-10кВ, Диф.захистів, з використанням електромеханічних реле. Комплекти захистів силового трансформатору 1Т,змонтовані в шафі зовнішньої установки, мають термін експлуатації 34 роки, і вичерпали свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застаріли і мають значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цих комплектів захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цих комплектах захистів трансформатору 1Т, відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючі комплекти захистів трансформатору 1Т, ПС-35/10кВ «Птаховка» не відповідають вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів трансформатору 1Т, в цілому.

Разом із заміною пристроїв захистів трансформатору 1Т, ПС-35/10кВ «Птаховка» планується встановлення системи охоронної сигналізації на базі ППК Грифон, що дозволяє контролювати збереження матеріальних цінностей, мастила, силових та вимірювальних трансформаторів, пристроїв РЗА, та створити на базі вказаних засобів цілодобову систему охорони території підстанції. ППК Грифон відсилає тривожні сигнали у разі порушення системи безпеки або периметру території підстанції на центральний пульт охоронної сигналізації.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Птаховка» запланована заміна існуючих комплекту захисту трансформатора 1Т, на комплект мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, які входять у склад шафи релейного захисту типу РШ-13М, та встановлення системи охоронної сигналізації .

Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Птаховка»: 390,0 тис.грн.

Термін окупності: 5,3 року.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Широкая (Скадовські РЕМ) з встановленням комплекту охоронної сигналізації

ПС-35/10кВ «Широкая» (інв.№ 006089) АТ «Херсонобленерго» - одно-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1991р. підключена до мережі 35кВ однією лінією 35кВ. На підстанції встановлено один силовий трансформатор 35/10 кВ 1Т потужністю 1Т 2,5 МВА.

На ПС-35/10кВ «Птаховка» експлуатуються комплекти електромеханічних релейних захистів силового трансформатора 1Т який складаються з МСЗ-35кВ, МСЗ-10кВ, Диф.захистів, з використанням електромеханічних реле. Комплекти захистів силового трансформатору 1Т,змонтовані в шафі зовнішньої установки, мають термін експлуатації 27 роки, і вичерпали свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застаріли і мають значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цих комплектів захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цих комплектах захистів трансформатору 1Т, відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючі комплекти захистів трансформатору 1Т, ПС-35/10кВ «Широкая» не відповідають вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів трансформатору 1Т, в цілому.

Разом із заміною пристроїв захистів трансформатору 1Т ПС-35/10кВ «Широкая» планується встановлення системи охоронної сигналізації на базі ППК Грифон, що дозволяє контролювати збереження матеріальних цінностей, мастила, силових та вимірювальних трансформаторів, пристроїв РЗА, та створити на базі вказаних засобів цілодобову систему охорони території підстанції. ППК Грифон відсилає тривожні сигнали у разі порушення системи безпеки або периметру території підстанції на центральний пульт охоронної сигналізації.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Широкая» запланована заміна існуючих комплекту захисту трансформатора 1Т, на комплект мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, які входять у склад шафи релейного захисту типу РШ-13М , та встановлення системи охоронної сигналізації.

Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Широкая»: 390,0 тис.грн.

Термін окупності: 5,3 року.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Таврийская (Скадовські РЕМ) з встановленням комплекту охоронної сигналізації

ПС-35/10кВ «Таврийская» (інв.№ 006084) АТ «Херсонобленерго» - дво-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1980р. підключена до мережі 35кВ двома лініями 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатори 35/10 кВ 1Т потужністю 1Т 4,0 МВА, та 2Т 1,6МВА.

На ПС-35/10кВ «Таврийская» експлуатуються комплекти електромеханічних релейних захистів силових трансформаторів 1Т,2Т які складаються з МСЗ-35кВ, МСЗ-10кВ, Диф.захистів, з використанням електромеханічних реле. Комплекти захистів силових трансформаторів 1Т,2Т ,змонтовані в шафі зовнішньої установки, мають термін експлуатації 38 роки, і вичерпали свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застаріли і мають значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цих комплектів захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цих комплектах захистів трансформаторів 1Т, 2Т, відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючі комплекти захистів

трансформаторів 1Т, 2Т, ПС-35/10кВ «Таврийская» не відповідають вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів трансформаторів 1Т, 2Т в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Таврийская» запланована заміна існуючих комплекту захистів трансформаторів 1Т, 2Т на комплект мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, які входять у склад шафи релейного захисту типу РШ-13М, та встановлення системи охоронної сигналізації .

Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Таврийская»:

390,0 * 2 = 780,0 тис.грн.

Термін окупності: 5,3 року.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Архангельская (Високопільські РЕМ) з встановленням комплекту охоронної сигналізації

ПС-35/10кВ «Архангельская» (інв.№003795) АТ «Херсонобленерго» - одно-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1968р. підключена до мережі 35кВ однією лінією 35кВ. На підстанції встановлено один силовий трансформатор 35/10 кВ 1Т, потужністю 1Т 1,6 МВА. На ПС-35/10кВ « Архангельская» для МВ-35кВ В.Александровка експлуатується комплект електромеханічних захистів МВ-35кВ В.Александровка з використанням електромеханічних реле. Комплект захистів МВ-35кВ В.Александровка змонтовано в шафі зовнішньої установки, який має термін експлуатації 50 років, вичерпав свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застарів і має значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цього комплекту захистів не спроможне забезпечити відновлення його первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цьому комплекті захистів лінії 35кВ відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, реєстрація аварійних подій, можливість обміну поточною та аварійною інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючий комплект захистів МВ-35кВ В.Александровка на ПС-35/10кВ «Архангельская» не відповідає вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в ньому відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів мережі 35кВ в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Архангельская» запланована заміна існуючого комплекту захистів МВ-35кВ В.Александровка на комплект мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, які входять у склад шафи релейного захисту типу РШ-15, та встановлення системи охоронної сигналізації.

Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Архангельская»: 390,0 тис.грн.

Термін окупності: 5,3 року.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Золотобалковская (Високопільські РЕМ) з встановленням комплекту охоронної сигналізації

ПС-35/10кВ «Золотобалковская» (інв.№ 005397) АТ «Херсонобленерго» - дво-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1967р. підключена до мережі 35кВ двома лініями 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатори 35/10 кВ 1Т потужністю 1Т 2,5 МВА, та 3Т потужністю 4,0 МВА.

На ПС-35/10кВ «Золотобалковская» експлуатуються комплекти електромеханічних релейних захистів силових трансформаторів 1Т, 3Т які складаються з МСЗ-35кВ, МСЗ-10кВ, Диф.захистів, з використанням електромеханічних реле. Комплекти захистів силових трансформаторів 1Т, 3Т, змонтовані в шафі зовнішньої установки, мають термін експлуатації 51 роки, і вичерпали свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застаріли і мають значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цих комплектів захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цих комплектах

захистів трансформаторів 1Т, 3Т, відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючі комплекти захистів трансформаторів 1Т, 3Т ПС-35/10кВ «Золотобалковская» не відповідають вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів трансформаторів 1Т, 3Т в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Золотобалковская» запланована заміна існуючих комплекту захисту трансформатора 1Т, на комплект мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, які входять у склад шафи релейного захисту типу РШ-13М , та встановлення системи охоронної сигналізації.

Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Золотобалковская»: 390,0 тис.грн.

Термін окупності: 5,3 року.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Пограничная (Високопільські РЕМ) з встановленням комплекту охоронної сигналізації

ПС-35/10кВ «Пограничная» (інв.№ 005382) АТ «Херсонобленерго» - одно-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1995р. підключена до мережі 35кВ однією лінією 35кВ. На підстанції встановлено один силовий трансформатор 35/10 кВ 1Т потужністю 1Т 4,0 МВА.

На ПС-35/10кВ «Пограничная» експлуатуються комплекти електромеханічних релейних захистів силового трансформатора 1Т який складаються з МСЗ-35кВ, МСЗ-10кВ, Диф.захистів, з використанням електромеханічних реле. Комплекти захистів силового трансформатору 1Т,змонтовані в шафі зовнішньої установки, мають термін експлуатації 23 роки, і вичерпали свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застаріли і мають значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цих комплектів захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цих комплектах захистів трансформатору 1Т, відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючі комплекти захистів трансформатору 1Т, ПС-35/10кВ «Пограничная» не відповідають вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів трансформатору 1Т, в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Пограничная» запланована заміна існуючих комплекту захисту трансформатора 1Т, на комплект мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, які входять у склад шафи релейного захисту типу РШ-13М, та встановлення системи охоронної сигналізації .

Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Пограничная»:

390,0 * 1 = 390,0 тис.грн.

Термін окупності: 5,3 року.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Янтарная (Високопільські РЕМ) з встановленням комплекту охоронної сигналізації

ПС-35/10кВ «Янтарная» (інв.№ 005212) АТ «Херсонобленерго» - одно-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1989р. підключена до мережі 35кВ однією лінією 35кВ. На підстанції встановлено один силовий трансформатор 35/10 кВ 1Т потужністю 1Т 2,5 МВА.

На ПС-35/10кВ «Янтарная» експлуатуються комплекти електромеханічних релейних захистів силового трансформатора 1Т який складаються з МСЗ-35кВ, МСЗ-10кВ, Диф.захистів, з використанням електромеханічних реле. Комплекти захистів силового трансформатору 1Т,змонтовані в шафі зовнішньої установки, мають термін експлуатації 29 роки, і вичерпали свій нормативний термін експлуатації 25 років,

морально застаріли і мають значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цих комплектів захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цих комплектах захистів трансформатору 1Т, відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючі комплекти захистів трансформатору 1Т, ПС-35/10кВ «Янтарная» не відповідають вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів трансформатору 1Т, в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Янтарная» запланована заміна існуючих комплекту захисту трансформатора 1Т, на комплект мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, які входять у склад шафи релейного захисту типу РШ-13М , та встановлення системи охоронної сигналізації.

Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Янтарная»: 390,0 тис.грн.

Термін окупності: 5,3 року.

Реконструкція пристроїв РЗА
ПС-35/10кВ Пионер (Високопільські РЕМ)

ПС-35/10кВ «Пионер» (інв.№005197) АТ «Херсонобленерго» - двох-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1993р. підключена до мережі 35кВ двома лініями 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатора 35/10 кВ 1Т, потужністю 1Т 2,5 МВА, та 2Т, потужністю 2,5 МВА.. На ПС-35/10кВ « Пионер» для СМВ-35кВ експлуатується комплект електромеханічних захистів СМВ-35кВ з використанням електромеханічних реле. Комплект захистів СМВ-35кВ змонтовано в шафі зовнішньої установки, який має термін експлуатації 25 років, вичерпав свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застарів і має значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цього комплекту захистів не спроможне забезпечити відновлення його первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цьому комплекті захистів лінії 35кВ відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, реєстрація аварійних подій, можливість обміну поточною та аварійною інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючий комплект захистів СМВ-35кВ на ПС-35/10кВ « Пионер» не відповідає вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в ньому відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів мережі 35кВ в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Пионер» запланована заміна існуючого комплекту захистів СМВ-35кВ на комплект мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, які входять у склад шафи релейного захисту типу РШ-15.

Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Пионер»: 280,0 тис.грн.

Термін окупності: 6,7 років.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Светличная (Високопільські РЕМ) з встановленням комплекту охоронної сигналізації

ПС-35/10кВ «Светличная» (інв.№ 005438) АТ «Херсонобленерго» - одно-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1994р. підключена до мережі 35кВ однією лінією 35кВ. На підстанції встановлено один силовий трансформатор 35/10 кВ 1Т потужністю 1Т 1,6 МВА.

На ПС-35/10кВ «Светличная» експлуатуються комплекти електромеханічних релейних захистів силового трансформатора 1Т який складаються з МСЗ-35кВ, МСЗ-10кВ, Диф.захистів, з використанням електромеханічних реле. Комплекти захистів силового трансформатору 1Т,змонтовані в шафі зовнішньої установки, мають термін

експлуатації 24 роки, і вичерпали свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застаріли і мають значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цих комплектів захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цих комплектах захистів трансформатору 1Т, відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючі комплекти захистів трансформатору 1Т, ПС-35/10кВ «Светличная» не відповідають вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів трансформатору 1Т, в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Светличная» запланована заміна існуючих комплекту захисту трансформатора 1Т, на комплект мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, які входять у склад шафи релейного захисту типу РШ-13М , та встановлення системи охоронної сигналізації.

Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Светличная»: 390,0 тис.грн.

Термін окупності: 5,3 року.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Верби (Івановські РЕМ) з встановленням комплекту охоронної сигналізації

ПС-35/10кВ «Верби» (інв.№012161) АТ «Херсонобленерго» - двох-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію у 1967р. підключена до мережі 35кВ двома лініями 35кВ. На підстанції встановлено два силових трансформатора 35/10 кВ 1Т, потужністю 1Т 1,6 МВА, та 2Т, потужністю 2,5 МВА.. На ПС-35/10кВ « Верби» для СМВ-35кВ експлуатується комплект електромеханічних захистів СМВ-35кВ з використанням електромеханічних реле. Комплект захистів СМВ-35кВ змонтовано в шафі зовнішньої установки, який має термін експлуатації 51 років, вичерпав свій нормативний термін експлуатації 25 років, морально застарів і має значний фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цього комплекту захистів не спроможне забезпечити відновлення його первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в цьому комплекті захистів лінії 35кВ відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристроїв, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, реєстрація аварійних подій, можливість обміну поточною та аварійною інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики. Існуючий комплект захистів СМВ-35кВ на ПС-35/10кВ «Верби» не відповідає вимогам сучасних норм забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в ньому відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів мережі 35кВ в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-35/10кВ «Верби» запланована заміна існуючого комплекту захистів СМВ-35кВ на комплект мікропроцесорних пристроїв релейного захисту, які входять у склад шафи релейного захисту типу РШ-15, та встановлення системи охоронної сигналізації . Заплановані витрати коштів для ПС-35/10кВ «Верби»: 390,0 тис.грн.

250 × 36(днів) × 3(кількість працівників) = 27000 грн.

Термін окупності: 5,3 року.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-150/35/6кВ "ГНС-СОС". Заміна електромеханічних захистів силового трансформатора 2Т на МП пристрої РЗА

ПС-150/35/10кВ «ГНС-СОС» (інв№ 015005) – одно-трансформаторна підстанція, введена в експлуатацію в 1990р. Живлення ПС-150/35/6кВ «ГНС-СОС» здійснюється двома ПЛ-150кВ від ПС-330кВ «Каховська». На стороні 150кВ ПС-

150/35/6кВ «ГНС-СОС» виконана за блочною схемою "лінія-трансформатор" з секційним елегазовим вимикачем 150кВ між блоками.

Силові трансформатори 1Т, 2Т підключаються до ПЛ-150кВ через елегазові вимикачі 150кВ.

На стороні 35кВ ПС-150/35/10кВ «Н.Тимофеевка» змонтована одинарна система шин, секціонована вакуумним вимикачем 35кВ.

Комплект захистів силового трансформатора 2Т ПС-150/35/6кВ «ГНС-СОС» введено в експлуатацію у 1990 році, має термін експлуатації 29 років, і вичерпав свій нормативний термін експлуатації 25 років. Цей комплект має значний моральний та фізичний знос. Виконання періодичних поточних та капітальних ремонтів цього комплекту захистів не спроможне забезпечити відновлення їх первісного технічного стану. Крім того, внаслідок морального старіння, в комплекті захистів силового трансформатора відсутні функції та можливості, які мають сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту: інформативність, діагностика справності пристрою, ланцюгів включення/ відключення вимикачів, можливість обміну інформацією з пристроями телемеханіки, телевимірювань та телекерування, інтегрування в інтелектуальні системи релейного захисту і автоматики.

Додатково можна відзначити невідповідність існуючого комплекту захистів силового трансформатора сучасним нормам забезпечення силового обладнання пристроями РЗА – в них відсутні додаткові резервні та дублюючі захисти, що значно знижує надійність комплексу захистів силових трансформаторів в цілому.

Згідно заходів з будівництва, модернізації і реконструкції електричних мереж та обладнання, викладених в цій Програмі, на ПС-150/35/6кВ «ГНС-СОС» у 2025 році запланована заміна існуючого комплекту захистів силового трансформатора 2Т на мікропроцесорні пристрої релейного захисту.

Заплановані витрати коштів на 2025 рік: 650,0 тис.грн.

Термін окупності: 7,7 року.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ «Голопристанская» (Голопристанські РЕМ). Заміна електромеханічних захистів комірок 10кВ Л-801, Л-804, Л-806 на МП пристрої РЗА.

ПС-35/10кВ «Голопристанская» (інв.№004502) АТ «Херсонобленерго» - двох-трансформаторна підстанція, підключена до мережі 35кВ п'ятьмя лініями 35кВ, одна з яких – ПЛ-35 Чулаківка є живлячою, одна - транзитна в бік мереж 35кВ Олешківського району, три тупікових. На підстанції встановлено два силових трансформатори 35/10 кВ: 1Т — 16 МВА, 2Т — 10 МВА.

На ПС-35/10кВ «Голопристанская» експлуатується комплект захистів комірок 10кВ, введений в експлуатацію у 2014 році, на даний час термін експлуатації її становить 6 років. Комплекти захистів складаються з одного ступіню МСЗ з використанням електронних реле типу РС80-М2-14, і електромеханічного захисту від замикань на землю з дією на сигнал.

Аналіз аварійних відключень комірок 10кВ ПС-35/10кВ «Голопристанская» вказує на неможливість існуючими засобами РЗА забезпечити повноцінні захисти і автоматику вимикачів 10 кВ, включно з такими функціями, як направлені багатоступеневі захисти, АПВ і обчислення відстані до місця пошкодження по ПЛ-10кВ

Для створення повноцінних нормальних робочих та ремонтних режимів мережі 10кВ необхідно облаштувати комірки 10кВ ПС-35/10кВ «Голопристанская» пристроями типу РС83-АВ2 (або аналог), які мають згадані вище функції.

Реалізація цього заходу забезпечить уникнення можливих перерв в електропостачанні споживачів більше 24 годин у випадках пошкодження силового обладнання мережі 10кВ, а у випадку спрацювання захистів оперативно отримати інформацію про напрямок і відстань до місця пошкодження.

Таким чином, економічний ефект буде складатись з економії коштів на можливу компенсацію за перерви електропостачання більше 24 годин, і економії витрат на роботу аварійно-відновлювальних бригад за рахунок скорочення часу на пошук пошкодження, що в кінцевому результаті дозволить покращити показники SAIDI.

Враховуючи вищевикладене, відповідний захід передбачений Планом розвитку системи розподілу АТ «Херсонобленерго» на 2021 рік. Передбачено наступний обсяг робіт: заміна електромеханічних захистів комірок 10кВ Л-801, Л-804, Л-806 на МП пристрої РЗА.

Реконструкція пристроїв РЗА ПС-35/10кВ Киселевка (ХМЕМ). Встановлення пристрою ЗОЗЗ типу Альтра

ПС-35/10кВ «Киселевка» (інв.№001741) АТ «Херсонобленерго» - одно-трансформаторна підстанція, підключена до мережі 35кВ однією лінією 35кВ. На підстанції встановлено один силовий трансформатор 35/10 кВ 1Т потужністю 2,5 МВА.

На ПС-35/10кВ «Киселевка» (інв.№001741) встановлено комплект захистів трансформатора 1Т і введено в експлуатацію у 2018 році, на даний час термін експлуатації її становить 2 роки. Комплект захистів МВ-10-1Т силового трансформатора змонтований в шафі зовнішньої установки, складається з МСЗ-35кВ, МСЗ-10кВ, диф.захисту, з використанням мікропроцесорних реле типу РС83-ДТ2, РС83-А2М, РС80-МР. В комірці вводу 10кВ встановлений неселективний захист від замикань на землю (ЗОЗЗ) з дією на відключення вимикача вводу 10кВ, здійснений за принципом контролю несиметрії фазних напруг в мережі 10кВ за показниками ТН-10кВ. Такий захист не дозволяє швидко і своєчасно визначити ПЛ-10кВ з наявним замиканням на землю, і суттєво впливає на збільшення часу SAIDI всієї підстанції.

Аналіз аварійних відключень в мережі 10кВ ПС-35/10кВ «Киселевка» вказує на значну кількість спрацювань неселективного захисту від замикань на землю з дією на відключення вимикача вводу 10кВ, при яких виникають зайві відключення споживачів, що живляться від непошкоджених мереж 10кВ ПС-35/10кВ «Киселевка». Ці відключення виконуються недосконалим пристроєм ЗОЗЗ, здійсненим за принципом контролю несиметрії фазних наруг в мережі 10кВ за показниками ТН-10кВ. Отримати селективний ЗОЗЗ можливо за умови впровадження пристроїв, які використовують принцип вимірюванням вищих гармонійних складових струму замикання на землю, таких як пристрій АЛЬТРА.

Таким чином, економічний ефект буде складатись з економії коштів на можливу компенсацію за перерви електропостачання більше 24 годин, і економії витрат на роботу аварійно-відновлювальних бригад за рахунок скорочення часу на пошук пошкодження, що в кінцевому результаті дозволить покращити показники SAIDI.

Враховуючи вищевикладене, відповідний захід передбачений Планом розвитку системи розподілу АТ «Херсонобленерго» на 2021 рік. Передбачено наступний обсяг робіт встановлення шафи РШ в комплекті з пристроєм захисту мережі 10кВ від однофазних замикань на землю типу АЛЬТРА.

22.4 МОДЕРНІЗАЦІЯ ЗАСОБІВ ДИСПЕТЧЕРСЬКОГО УПРАВЛІННЯ, ТЕЛЕМЕХАНІКИ ТА ЗВ'ЯЗКУ.

Комплекс заходів з впровадження телемеханіки на підстанціях 150 кВ та 35кВ для створення системи автоматичної реєстрація відключень обладнання та перерв в електропостачанні фідерів 35 та 10 кВ.

У ПрАТ „ЕК "Херсонобленерго" до 2004 року з використанням різноманітних комплексів телемеханіки (УТК-1, УТМ-7, ТМ-800 та КП Гранит) з 18 підстанцій 150 кВ та 198 підстанцій 35 кВ було телемеханізовано тільки 15 ПС-150 кВ. Починаючи з 2004 року у рамках „Проекту модернізації та розвитку автоматизованої системи диспетчерського та технологічного управління (АСДТУ) компанії ВАТ „ЕК "Херсонобленерго", який визначає мету, послідовність та порядок побудови АСДТУ, розпочато перший етап комплексної телемеханізації підстанцій ПС-150 кВ та 35 кВ яким передбачалось проведення робіт з комплексної телемеханізації 11 підстанцій 150 кВ та 15 підстанцій 35 кВ які розташовані у м.Херсон. У рамках реалізації першого етапу Проекту, виконано робіт з комплексної телемеханізації 3 підстанцій 150 кВ («ХНПЗ», «Виноградово», «Цюрупинская» та 5 підстанцій 35 кВ («Комсомольская», «Текстильная», «Северная», «Днепровская», «Кошевая»), що забезпечують енергопостачання крупних житлових районів м. Херсону. Також у рамках першого етапу виконано робіт з розробки проектів телемеханізації 7 підстанцій 150 кВ («Н-Троицкая», «П.Покровская», «Коммунальная», «Промышленная», «Никольская», «Н.Алексеевка», «Н.Тимофеевка»), та 2 підстанцій 35 кВ («Очистные сооружения та «Консервная»).

Враховуючи можливість переходу Товариства на стимулююче тарифоутворення (Постанова НКРЕ №1029 від 26.07.2013 р) та необхідністю створення системи реєстрації відключень в електричних мережах протягом першого регуляторного періоду (3 роки), у Товаристві, починаючи з 2014 року разом з заходами з комплексної телемеханізації підстанцій, розпочато перший етап телемеханізації ПС-150 кВ зі створення системи автоматичної реєстрація перерв в електропостачанні фідерів 35 та10 кВ.

Обладнання «СКАТ ТМ РПЕ», що встановлюється у рамках першого етапу, забезпечує реєстрацію та миттєве отримання інформації про факт та термін відключення в електричних мережах 35 та 10 кВ, про струмове навантаження вводів трансформаторів та напругу на секції шин, а також видачу попереджувальної сигналізації замикання на землю у мережі 35 та 10(6) кВ силових трансформаторів підстанцій, у якості каналу зв'язку використовуються відомчі захищені канали передавання даних за технологією Ethernet на базі віртуальної мережі IP MPLS або відомчий радіоканал передавання даних, що будується за допомогою радіомодемів передавання даних.

У якості основних критеріїв для вибору підстанцій 150-35 кВ на яких в першу чергу буде створено системи автоматичної реєстрація перерв в електропостачанні фідерів, є наступні напрямки:

- створення системи автоматичної реєстрація перерв у розрізу РЕЗ та ЕМ які мають найбільшу кількість споживачів згідно категорій (Табл.1);
- технічні можливості наявних засобів телемеханіки та каналів передавання даних;
- перспективних напрямків розвитку каналів зв'язку та передавання даних.

Таблиця.1

Кількість споживачів згідно категорій

№	Назва РЕЗ та ЕМ			Кількість споживачів

		Кількість споживачів	Сумарна потужність	2 кат.	3 кат.	побутові
1	ХМЕМ	175286	1003719,94	0	10275	165011
2	Н.Каховський	51894	251127,26	0	3398	48496
3	Каховський	36482	500713,15	0	2904	33578
4	Олешківськи	29998	124232,76	0	1407	28591
5	Голопристанський	26576	134537,46	0	1776	24800
6	Високопільський	25862	110731,36	6	1790	24066
7	Генічеський	24688	130427,78	0	1617	23071
8	Чаплинський	22615	134545,07	1	1741	20873
9	Скадовський	20487	102961,97	0	1500	18987
10	Н.Троїцький	14437	153685,49	0	1263	13174
11	В.Лепетихський	12287	56755,28	0	1009	11278
12	Іванівський	11957	49035,74	0	1011	10946

У період з 2014 по 2018 рік до першого етапу створення системи реєстрації перерв ввійшли: 14 підстанцій 35 кВ, що забезпечують енергопостачання м. Херсон (2014-2015 роки) та 14 підстанцій 35 кВ що живлять місця та районні центри Херсонської області, а саме: м.Берислав, м.Каховка, м.НоваКаховка, м.ГолаПристань, м.Цюрупинськ, м.Генічеськ, м.Скадовськ та поселки районних центрів Білозерка, В.Олександрівка, В.Лепетиха, В.Рогачик, Іванівка, Н.Сірогози, Горностаївка (2016 рік). Також з 2016 році у Товаристві розпочато розбудову радіомережі передавання даних зі встановленням у всіх РЕЗ відповідного каналоутворювального обладнання радіозв'язку. Починаючи з 2017 року застосовано комплексний підхід до створення системи реєстрації перерв на ПС-150 та ПС-35 кВ що
знаходяться на території одного структурного підрозділу Білозерської дільниці ХМЕМ, зі встановлення обладнання реєстрації перерв, розбудовою мережі радіозв'язку між ПС-35 кВ та створенням радіорелейних каналів зв'язку. До складу такої системи ввійшли 4 ПС-150 кВ, та 15 ПС-35 кВ які забезпечують живлення у Білозерському районі Херсонської області, та зважаючи на раніше телемеханізовані підстанції у ХМЕМ (2014-2015 роки) було охоплено системою реєстрації перерв близько 39 % споживачів Херсонській області.

У рамках створення такої системи з 2014 - 2015 роки проведено роботи зі встановлення 14 комплектів обладнання реєстрації перерв на базі контролеру «СКАТ ТМ РПЕ» ТОВ “ОАСУ Енерго” на підстанціях 35 кВ ХМЕМ, на загальну суму – **963,72** тис грн без ПДВ**.** У 2016 році телемеханізовано одну ПС-150 кВ на суму – **681,66** тис грн без ПДВ та встановлено ще 14 комплексів системи реєстрації перерв на підстанціях 35 кВ на суму – **2682,0** тис грн без ПДВ та 3 комунікаційних модуля радіомережі передавання даних з реєстраторів перерв на суму – **739,8** тис грн без ПДВ.

У 2017 році враховуючи можливість переходу на стимулююче тарифоутворення було проведено аналіз оснащення підстанції 150, 35 кВ та РП 10(6) кВ засобами телемеханізації, станом на 2017 рік: з 19 підстанцій 150 кВ та 198 підстанцій 35 кВ телемеханізовано 6 ПС-150 кВ (32 %) та 32 ПС-35 кВ (16 %), потребують проведення телемеханізації -13 ПС-150 кВ (68 %), 166 ПС-35 кВ (84 %) та 22 РП-10 кВ (100%).

Зважаючи на незадовільний стан з телемеханізації підстанції 150, 35 кВ та РП 10(6) кВ у 2017 році у рамках створення системи автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 35, 10 кВ ПрАТ «ЕК «Херсонобленерго» було розроблено Концепцію телемеханізації підстанції 150-35-10 кВ зі створення системи автоматичної

реєстрації перерв в електропостачанні споживачів, вона передбачає проведення комплекс заходів з телемеханізації підстанцій у період з 2017 по 2026 рік та обсяг фінансування – **58675,71** тис грн без ПДВ.

У 2017 році телемеханізовано одну ПС-150 кВ на суму – **588,7** тис грн без ПДВ та розпочато перший етап телемеханізації підстанції 150, 35 кВ та встановлено, 4 комплексу реєстрації перерв на підстанціях 150 кВ на суму – **3490,17** тис грн без ПДВ та 15 комплексів системи реєстрації перерв на суму – **9305,59** тис грн без ПДВ. Крім цього у рамках приєднання джерел альтернативної енергетики проведено реконструкцію телемеханіки однієї підстанції 150 кВ та 3 ПС-35 кВ.

У 2018 році телемеханізовано ПС-150 кВ "Н.Троицкая" на суму – **951,95** тис грн без ПДВ. Крім цього у рамках приєднання джерел альтернативної енергетики проведено реконструкцію телемеханіку однієї підстанції 150 кВ та 3 ПС-35 кВ.

У 2019 році у рамках приєднання джерел альтернативної енергетики проведено реконструкцію телемеханіки 2 ПС 150 кВ та 4 ПС-35 кВ, та в рамках ІП-2019 року проведено реконструкцію телемеханіки 2 ПС 150 кВ та створення 2 комплексів реєстрації перерв на підстанціях 150 кВ "Дудчино" та "Промбаза" на суму – **3971,20** тис грн без ПДВ та 1 комплексу на підстанції 35 кВ "А.Нова" на суму – **982,58** тис грн без ПДВ.

У 2020 році у рамках приєднання джерел альтернативної енергетики проведено реконструкцію телемеханіки однієї підстанції 150 кВ, крім цього у рамках ІП-2020 року передбачено провести реконструкцію телемеханіки однієї підстанції 150 кВ та створення 3 комплексів реєстрації перерв на підстанціях 150 кВ "Н.Тимофеевка", "Никольская" та "Н.Алексеевка" на суму – **5710** тис грн без ПДВ.

Згідно проведеного аналізу оснащеності засобами телемеханіки на підстанціях АТ «Херсонобленерго» сформована кількість підстанцій 154, 35 кВ та їх вводів, з яких потрібно забезпечити надходження інформації про положення вимикача до системи автоматичної реєстрація перерв в електропостачанні споживачів та контролю за якісними характеристиками напруги (Додаток 1):

Стан оснащення підстанцій засобами телемеханіки

Стан оснащення підстанцій засобами телемеханіки	Клас напруги приєднання					
	154 кВ		35 кВ		10 (6) кВ	
Кількість вимикачів, оснащених телесигналізацією	35	78%	160	30%	693	51%
Кількість вимикачів, оснащених телевимірюванням	35	78%	147	27%	291	22%
Кількість вимикачів, оснащених телеуправлінням	16	36%	68	13%	225	17%
Загальна кількість вимикачів підстанції	45		536		1346	

Зважаючи на значну кількість не телемеханізованих підстанції 150, 35 кВ та РП 10(6) кВ (потребують обладнання засобами телемеханіки 142 ПС-35 кВ та 22 РП-10 кВ) та на виконання вимог Кодексу системи розподілу, затвердженого Постановою НКРЕКП від 14.03.2018 №310 (п.6.1,п.6.3-6.5), починаючи з 2020 року передбачено продовжити проведення їх телемеханізації у два етапи.

На першому етапі створити на цих підстанціях систему автоматичної реєстрація відключень обладнання та перерв в електропостачанні, що забезпечить реєстрацію та миттєве отримання інформації про факт та термін відключення обладнання (п.6.4

Кодексу), інформацію про якісні характеристики: струмове навантаження та напругу на секції шин вводів трансформаторів (п.6.3 Кодексу), зчитування інформації з електронних лічильників (п.6.5 Кодексу) з фіксацією попереджувальної сигналізації замикання на землю у мережі 6/10 кВ, силового трансформатору та забезпечення охорони периметру підстанцій. Для цього створюється відомча мережа передавання даних (п.8.5 та п.12 Кодексу) на базі радіомодемів, з облаштуванням базових станцій прийому інформації та подальшої її передачі за допомогою магістрального обладнання радіорелейного зв'язку в ОІК
відповідного структурного підрозділу розподільчих мереж Херсонобленерго. Оперативне надходження цієї інформації до диспетчерських служб, забезпечить можливість направлення у щонайскоріший термін оперативної бригади, що дозволить локалізувати аварійне відключення та створить можливість оперативного надання інформації про відключення абонентам через операторів Кол-центру, тим самим забезпечить зниження соціальної напруги в суспільстві та збільшить суспільний ефект від впровадження цієї системи.

Другий етап телемеханізації підстанції 150-35 кВ проводиться при реконструкції або заміні силового обладнання підстанції (заміна масляних вимикачів на вакуумі, виконання робіт з підключення нових споживачів, комплексна реконструкція підстанції). При цьому до наявних засобів телемеханіки підключається додаткове обладнання: вимірювальні перетворювачі, що встановлені в комірках, прокладаються додаткові контрольні кабелі для забезпечення телеуправління та телесигналізації.

Таким чином контрольований пункт (КП) телемеханіки, що встановлюється на першому етапі повинен забезпечити можливість функціонального нарощування (телевимірювання та телеуправління) та розширення кількості телесигналів.

Згідно Концепції телемеханізації підстанції 150-35-10 кВ зі створення системи автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні споживачів, яка передбачає проведення комплекс заходів: з комплексної телемеханізації 2 підстанцій 150кВ, та створення системи реєстрації перерв на 8 підстанціях 150кВ, та 65 підстанціях 35кВ у період з 2017 по 2026 рік з обсягом фінансування – **58675,71** тис грн без ПДВ, було розроблено програму розвитку 2021-2025 років з впровадження телемеханіки для створення системи автоматичної реєстрації відключень обладнання та перерв в електропостачанні фідерів 10 кВ, на 40 підстанціях 35 кВ.

Таким чином станом на 2025 рік: з 19 підстанцій 150 кВ буде комплексно телемеханізовано 11 підстанцій (58%), а на інших 8 буде створена система реєстрації перерв (42%). З 198 підстанцій 35 кВ буде комплексно телемеханізовано 19 підстанцій (10%) та на 79 підстанціях буде створена система реєстрації перерв (40%), потребують проведення телемеханізації - 100 ПС-35 кВ (50 %) та 22 РП-10 кВ (100%).

Концепцією телемеханізації підстанції 150-35-10 кВ на період з 2020 по 2026 рік передбачено створити систему реєстрації на 3 ПС-150 кВ на суму **5710,00** тис грн без ПДВ та 49 ПС-35 кВ на суму **32461,6** тис грн без ПДВ. До програму розвитку 2021-2025 років з впровадження телемеханіки на підстанціях 150 кВ та 35 кВ ввійшла система реєстрації перерв 40 ПС-35 кВ на суму **26602,32** тис грн без ПДВ.

Таким чином станом на 2025 рік: з 19 підстанцій 150 кВ буде комплексно телемеханізовано 11 підстанцій(58%), а на інших 8 буде створена система реєстрації перерв(42%). З 198 підстанцій 35 кВ буде комплексно телемеханізовано 19 підстанцій (10%) та на 77 підстанціях буде створена система реєстрації перерв (39%), потребують проведення телемеханізації - 111 ПС-35 кВ (51 %) та 22 РП-10 кВ (100%).

В 2021 році у рамках першого етапу впровадження телемеханіки для створення системи автоматичної реєстрація відключень обладнання та перерв в електропостачанні фідерів передбачено обладнати такою системою 1 ПС-150 кВ «Н.Алексеевка», та 6 ПС-35 кВ, а саме на ПС-35кВ ”Н.Збурьевская”, ПС-35кВ “Долматовская”, ПС-35кВ “Ж.Порт”, ПС-35кВ “Бехтерская”, ПС-35кВ “Коминтерн”, ПС-35кВ “Сов. Азербайджан”, встановити обладнання реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 10 кВ та необхідне комунікаційне обладнання передавання даних.

Телемеханізація ПС-150 кВ «Ново Алексеевка» - створення системи автоматичної реєстрації відключень обладнання та перерв в електропостачанні фідерів.

Згідно кодексу системи розподілу (КСР) (відповідно до підпункту 3.2.6 глави 3.2) відноситься до критеріїв заходів з розвитку системи розподілу – 3 та 8, а саме зниження технологічних витрат електроенергії на її розподіл в електричних мережах та комерційних втрат електроенергії, розвитку дистанційно керованих систем розподілу та "інтелектуальних" мереж.

ПС-150 кВ «Ново Алексеевка» є також важливим енергетичним об’єктом півдня Херсонської області і забезпечує енергопостачання Іванівського, Чаплинського та Генічеського районів та забезпечує в першу чергу живленням підстанції зрошувальних систем Херсонської області.

ПС-150кВ «Ново Алексеевка» обладнана двома силовими трансформаторами ТДТН-25000/150, має 6 лінії 35 кВ та 12 комірки 10 кВ на яких встановлено сучасні мікропроцесорні системи РЗА.

Характеристика ПС-150кВ «Н. Алексеевка» представлена у таблиці.

№	Найменування ПС-35-110 (150) кВ, РП-10(6) кВ.	Характеристика підстанції, РП							Об'єм (1-ї черги/ загальний) телемеханіки					
		Кількість, шт.							Кількість, шт.					
		Л-150	Л-35	Сил. Тр-р	ТН-150	ТН-35	ТН-10 (6)	Л-10/ Л-6	ТС стану вимикачів	Загальна кількість ТС та авар.сиг	Датчики ТВ			Загальна кількість ТС, ТВ, ТК
											Ввода Сатек	сек.вим Сатек	Ввода Акон	
1	ПС-150 кВ “Н.Алексеевка”	1	6	2	1	2	2	12	24	54	4	2	0	140

Вартість робіт з реконструкції обладнання ПС-150 кВ «Ново Алексеевка» для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів складатиме **925,0 тис.грн.** без ПДВ.

Для забезпечення створення каналу зв’язку до обладнання телемеханіки з ПС-150 кВ «Н.Алексеевка», Товариством передбачено розгортання у 2021 році відомчого каналу передавання даних, а саме будівництво радіорелейної лінії ПС-150 кВ НовоАлексеевка — ПС-35 кВ Викторовка з підключенням на підстанції базової станцій передавання даних по каналам радіозв’язку.

Радіорелейна лінія зв’язку ПС-150 кВ НовоАлексеевка — ПС-35 кВ Викторовка довжиною 22,8 км з використанням антенно-щоглових споруд висотою 20 м у с. НовоОлексіївка на території ПС-150 кВ НовоОлексеевка та антенно-щоглової споруди висотою 20 м у с. Вікторовка, на території ПС-35 кВ Викторовка.

Характеристика інтервалу

№ П/П	Адреса розташування	Географічні координати	Відстань, км
1	Херсонська обл., с. НовоОлексіївка, ПС-150 кВ НовоОлексеевка	46°13'49.17"С 34°37'58.64"В	22,8
2	Херсонська обл., с. Вікторовка, ПС-35 кВ Вікторовка	46°24'47.99"С 34°45'52.51"В	

РРЛ ПС-150 кВ НовоАлексеевка — ПС-35 кВ Викторовка побудована на обладнанні ALCOMA AL13F з конфігурацією “1+0” в частотному діапазоні 13 ГГц. Кількість потоків E1 – 0, Ethernet – 1. Ліцензія 25 Мбіт.

№	Назва обладнання	Характеристики	Кількість
1	IDU - ODU ALCOMA AL13F		2
	Ширина частотного каналу	28 Мгц	
	Частоти (TX/RX)	12821/13087 Мгц	
	Максимальна потужність передатчика	20 дБм	
	Робочий режим	1+0	
2	Антена 13ГГц (0.9м)		2
3	Маршрутизатор Cisco 891-K9		2
4	Голосовий шлюз CISCO SPA 8800		2
5	Система безперебійного живлення ЦРРЛ 220В/48В, JSD-300-545-DIN2		2
6	Резервне джерело живлення TS-200-248В, DC/AC інвертор		2
7	Шафа телекомунікаційна 19” 600х600 в комплекті		2

Маршрутизатор Cisco 891-K9 забезпечує маршрутизацію вхідного Ethernet потоку між напрямками ПС-150 кВ НовоАлексеевка — ПС-35 кВ Викторовка. Голосовий шлюз CISCO SPA 8800 забезпечує підключення 4 абонентських ліній (FXS) та 4 лінії АТС (FXO) на ПС-150 кВ НовоАлексеевка та Генічеський РЕМ.

Вартість робіт з побудови РРЛ ПС-150 кВ НовоАлексеевка — ПС-35 кВ Викторовка в рамках І етапу телемеханізації ПС-150 кВ «Н.Алексеевка» каналу передавання телемеханічних даних в ОІК АТ “Херсонобленерго” складатиме **755,0 тис.грн.** без ПДВ

Для здійснення контролю за територією підстанції та силовим обладнанням, передбачено створення системи зовнішнього охоронного відеоспостереження на ПС-150 кВ «Н.Алексеевка».

Виходячи з вимог до системи відеоспостереження було підібрано відповідне обладнання, а саме: 4 зовнішні роботизовані IP 2Mp камери Hikvision DS-2DE7330IW-AE, які дозволяють отримати зображення у HD якості 2048(H) x 1536(V) при куті огляду у 360 градусів та при встановленні її на наявних мачтових спорудах заввишки 20 м, камери дозволить здійснювати у режимі патрулювання огляд за усією територією підстанції, а при 30 кратному оптичному збільшенні здійснювати відеоспостереження за силовим обладнанням на відстані до 150 м. Для живлення камер та створення каналу передачі даних передбачається прокласти від приміщення зв'язку до місця

встановлення камер — кабель ВОЛЗ та кабель КВВГ 2 х 1,5 мм2, зі встановленням у герметичному боксі оптичних медіаконвертерів.

Для збереження відеоінформації використовується спеціалізований відеорегістратор Hikvision з двома жорсткими дисками по 1 ТБ, для передавання відеозображення передбачено використовувати наявні канали зв'язку, що будуються у рамках створення каналів телемеханіки.

Загальна вартість створення системи зовнішнього охоронного відеоспостереження на ПС-150 кВ «Н.Алексеевка» складатиме **150,0 тис.грн.** без ПДВ.

Таким чином загальна вартість впровадження І етапу з телемеханізації ПС-150 кВ «Ново Алексеевка», щодо створення системи автоматичної реєстрації відключень обладнання та перерв в електропостачанні фідерів складатиме:

Реконструкція обладнання ПС 150 кВ для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 35-10 кВ	Загальна кількість ТС, ТВ, ТУ	ТМ и радиоканал, тис грн без ПДВ	Обладнання охоронного відеоспостереження, тис грн без ПДВ	РРЛ на ПС, тис грн без ПДВ	Ітого, тис грн без ПДВ
Телемеханізація ПС-150 кВ "Н.Алексеевка"	140	925	150	755	1830,00

Техніко-економічне обґрунтування, щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів ПС-150 кВ "Н.Алексеевка"

Данні заходи відповідають 3 та 8 критеріям п.3.2.6. Кодексу Системи розподілу, а саме зниження технологічних витрат електроенергії на її розподіл в електричних мережах та комерційних втрат електроенергії, розвитку дистанційно керованих систем розподілу та "інтелектуальних" мереж.

Виконання робіт з реконструкція обладнання ПС 150 кВ для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 150-35-10 кВ (3 ПС) АТ «Херсонобленерго» дозволить диспетчеру отримати інструмент, який буде допомагати в оцінці ситуаційного становища під час аварій, а також допоможе якщо не уникнути аварійних відключень, то як можливо швидше локалізувати аварію. Таким чином, скорочується час відсутності електричної енергії у споживачів, і поліпшується якість наданих послуг. Тобто покращуються показники надійності електропостачання SAIDI (індекс середньої тривалості довгих перерв в електропостачанні) та SAIFI (індекс середньої частоти довгих перерв в електропостачанні).

За розрахунками та досвідом Компанії, після встановлення пристроїв телемеханіки на підстанціях час ліквідація одного відключення зменшується у

середньому на три години. (без пристроїв телемеханіки ліквідація одного відключення, у середньому - 6 годин)

Таким чином, загальне зменшення витрат на ліквідацію аварійних відключень за рік у мережах 0,4-110 кВ становить

Влік. = 329,4*165*12 + 915*7*12= 652 212+76 860 =729 072 грн (607 560 грн без ПДВ).

До додаткових отриманих переваг від дистанційного вимірювання та переключення можна віднести:

- економію палива для транспорту;
- економію часу.

У середньому за досвідом Компанії, економія палива для транспорту за рахунок впровадження засобів телемеханіки, що прискорює пошуки місць пошкодження у електричних мережах дорівнює у середньому за рік 53 539 грн. (44 616 грн без ПДВ).

Сукупний економічний ефект від впровадження засобів телемеханіки

Е заг. = 729 072+53 539= 782 611 грн або 652 176 грн (без ПДВ).

Отже розрахуємо економічний ефект від створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів ПС-150 кВ "Н.Алексеевка".

Впровадження реалізації даного проекту передбачає у 2020 році закупити та змонтувати на ПС 150 кВ «Н.Алексеевка» обладнання КП телемеханіки СКАТ ТМ, комунікаційного обладнанням радіозв'язку, обладнання охоронного відеоспостереження.

Загальна вартість закупівлі обладнання та робіт по монтажу обладнання у 2020 році становитиме 1 830,0 тис.грн. (без ПДВ).

Сукупний економічний ефект від впровадження засобів телемеханіки та організації радіоканалу зв'язку:

Езаг. = 729 072+53 539 = 782 611грн або 652 176 грн (без ПДВ).

Враховуючи особливості місцевості, а також відсутність організацій у цьому регіоні, у яких можливо орендувати канали зв'язку, АТ «Херсонобленерго» змушено організовувати власні канали зв'язку. Треба зазначити, що організація каналів зв'язку іншим шляхом, наприклад, за допомогою оптиковолоконного кабелю у грозотросі обійдеться набагато дорожче. Так, вартість грозотросу с оптиковолоконним кабелем на данний час (з урахуванням робот по його монтажу) дорівнює приблизно 250 000 грн за 1 км. Потреба компанії для організації зв'язку на зазначеному вище напрямку приблизно дорівнює 14,0 км. Таким чином, організація каналів зв'язку за допомогою оптико волоконного кабелю становила б 14,0* 250 000= 3 500 000 грн.).

Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.=Кзаг/Е заг= 1 830,0 /652,176 =2,80 р.

Телемеханізація 6 підстанцій 35 кВ (ПС 35/10 Н.Збурьевская, ПС 35/10кВ Долматовская, ПС 35/10кВ Ж.Порт, ПС 35/10кВ Бехтерская, ПС 35/10кВ Коминтерн, ПС 35/10кВ Сов. Азербайджан) - створення системи автоматичної реєстрації відключень обладнання та перерв в електропостачанні фідерів.

Згідно кодексу системи розподілу (КСР) (відповідно до підпункту 3.2.6 глави 3.2) відноситься до критеріїв заходів з розвитку системи розподілу – 3 та 8, а саме зниження технологічних витрат електроенергії на її розподіл в електричних мережах та комерційних втрат електроенергії, розвитку дистанційно керованих систем розподілу та "інтелектуальних" мереж.

У 2021 році у рамках першого етапу впровадження телемеханіки для створення системи автоматичної реєстрація відключень обладнання та перерв в електропостачанні фідерів передбачено обладнати такою системою 6 підстанції 35 кВ (Табл.2), що живлять Голопристанський район Херсонської області, а саме встановити комплекс реєстрації перерв та необхідне коммунікаційне обладнання, що забезпечить передавання даних від комплексів реєстрації перерв ПС-35 кВ до базових станції що встановлено на ПС-154 кВ Чулаковка та Виноградово. Для передачі з цих об'єктів телеметричної інформації, між ПС-35 кВ створюється власна мережа передавання даних на базі радіомодемів, з облаштуванням базових станцій прийому інформації та подальшої її передачі за допомогою магістрального обладнання радіорелейного зв'язку в ОІК Голопристанського та Олешківського РЕМ. Для розміщення антенного обладнання радіомодемів базових станцій та РРС будуються антено-мачтові споруди заввишки 20 м. Для захисту встановленого обладнання ТМ та зв'язку встановлюється відповідне обладнання охоронної сигналізації.

Таблиця - 2

№	Найменування ПС-35-110 (150) кВ, РП-10(6) кВ.	Характеристика підстанції, РП					Об'єм (1-ї черги/ загальний) телемеханіки					
		Кількість, шт.					Кількість, шт.					
		Л-35	Сил. Тр-р	ТН-35	ТН-10 (6)	Л-10/ Л-6	ТС стануваними качів	Загальна кількість ТС та авар. сиг	Датчики ТВ			Загальна кількість ТС, ТВ, ТК
									Ввода Сатек	сек.вим Акон	Ввода Акон	
1	ПС 35/10 Н.Збурьевская	2	1	2	1	4	7	20	1	1	1	38
2	ПС 35/10кВ Долматовская	3	2	1	2	8	14	30	2	1	3	64
3	ПС 35/10кВ "Ж.Порт"	3	2	2	2	11	20	40	2	2	4	81
4	ПС 35/10кВ Бехтерская	3	2		2	6	13	30	2	2	3	63
5	ПС 35/10кВ Коминтерн	3	2		2	5	12	30	2	1	4	61
6	ПС 35/10кВ С.Азербайджан	2	1		1	4	7	20	1	1	1	45

Створення в рамках системи автоматичної реєстрація відключень обладнання та перерв в електропостачанні фідерів 10 кВ відповідних каналів передавання телемеханічних даних в ОІК АТ "Херсонобленерго".

У 2021 році продовжується етап створення системи автоматичної реєстрація аварійних відключень, а саме, перший етап телемеханізації обладнання 6 підстанцій 35 кВ. При цьому телеметрична інформація з підстанцій передається до ОІК відповідного РЕМ через корпоративну мережу передавання даних яка будується за допомогою РРЛ зв'язку типу ALCOMA AL-13F, крім цього до цього каналу зв'язку, підключається наявне радіо обладнання базової станцій, яке за допомогою радіоканалу передавання даних на частоті 440-442 МГц, забезпечить прийом телеметричної інформації від ПС-35 кВ, що телемеханізуються системою реєстрації перерв електропостачання фідерів 10 кВ, з подальшою ретрансляцією даних через канал радіорелейного зв'язку до ОІК відповідного РЕМ та далі до АТ "Херсонобленерго".

Для забезпечення комплексної телемеханізації обладнання 6 підстанцій 35 кВ, Товариством передбачено розгортання у 2021 році мережі відомчих каналів передаван-

ня даних, а саме будівництво радіорелейних ліній ПС-150 кВ «Чулаковская» - ПС-35 кВ «Долматовская» та ПС-150кВ «Чулаковка» — ПС-35кВ «Н.Збурьевка», з підключення на підстанціях 4 базових станцій передавання даних по каналам радіозв'язку.

Будівництво радіорелейної ліній не тільки дозволить забезпечити надійними каналами передавання телеметричних даних з підстанції, а також дозволить створити до них нові диспетчерські канали зв'язку та підключити ці підстанції до корпоративної мережі передавання даних АТ "Херсонобленерго".

Будівництво радіорелейної лінії зв'язку ПС-150 кВ Чулаковская — ПС-35 кВ Долматовская довжиною 17,0 км з використанням антенно-щоглових споруд висотою 20 м у с. Чулаківка на території ПС-150 кВ Чулаковская та побудовою антенно-щоглової споруди висотою 20 м у с. Долматівка на території ПС-35 кВ Долматовская.

Характеристика інтервалу

№ П/П	Адреса розташування	Географічні координати	Відстань, км
1	Херсонська обл., с. Чулаківка, ПС-150 кВ Чулаковская	46°20'44.52"С 32°20'37.26"В	17,0
2	Херсонська обл., с. Долматівка, ПС-35 кВ Долматовская	46°13'25.80"С 32°27'57.03"В	

РРЛ ПС-150 кВ Чулаковская — ПС-35 кВ Долматовская побудована на обладнанні ALCOMA AL13F з конфігурацією "1+0" в частотному діапазоні 13 ГГц. Кількість потоків E1 – 0, Ethernet – 1. Ліцензія 25 Мбіт.

№	Назва обладнання	Характеристики	Кількість
1	IDU - ODU ALCOMA AL13F		2
	Ширина частотного каналу	28 Мгц	
	Частоти (TX/RX)	12821/13087 Мгц	
	Максимальна потужність передатчика	20 дБм	
	Робочий режим	1+0	
2	Антена 13ГГц (1.2м)		2
3	Маршрутизатор Cisco 891-K9		2
4	Голосовий шлюз CISCO SPA 8800		2
5	Система безперебійного живлення ЦРРЛ 220В/48В, JSD-300-545-DIN2		2
6	Резервне джерело живлення TS-200-248В, DC/AC інвертор		2
7	Шафа телекомунікаційна 19" 600x600 в комплекті		2

Маршрутизатор Cisco 891-K9 забезпечує маршрутизацію вхідного Ethernet потоку між напрямками ПС-35 кВ ПС-150 кВ Чулаковская – ПС-35 кВ Долматовская. Голосовий шлюз CISCO SPA 8800 забезпечує підключення 4 абонентських ліній (FXS) та 4 лінії АТС (FXO) на ПС-35 кВ Долматівка.

Вартість робіт з побудови РРЛ ПС-150 кВ Чулаковская — ПС-35 кВ Долматовская з побудовою антенно-щоглової споруди на ПС-35 кВ Долматовская становить **1165,0 тис грн** без ПДВ.

Будівництво радіорелейної лінії зв'язку ПС-150кВ Чулаковка — ПС-35кВ Н.Збурьевка довжиною 15км з використання антенно-щоглової споруди висотою 20м

на території ПС-150кВ Чулаковка та використання антенно-щоглової споруди висотою 20м на ПС-35кВ Н.Збурьевка.

Характеристика інтервалу

№ П/П	Адреса розташування	Географічні координати	Відстань,км
1	Херсонська обл., с. Чулаковка, ПС-150 кВ «Чулаковка»	32°20'41.97"С 46°20'45.49"Пн	15,0
2	Херсонська обл., с. Н.Збурьевка, ПС-35кВ «Н.Збурьевка»	32°25'51.79"С 46°27'53.81"Пн	

РРЛ ПС-150кВ Чулаковка — ПС-35кВ Н.Збурьевка побудована на обладнанні ALCOMA AL13F з конфігурацією “1+0” в частотному діапазоні 13 ГГц. Кількість потоків E1 – 0, Ethernet – 1. Ліцензія 25 Мбіт.

№	Назва обладнання	Характеристики	Кількість
1	IDU - ODU ALCOMA AL13F		2
	Ширина частотного каналу	28 Мгц	
	Частоти (TX/RX)	12821/13087 Мгц	
	Максимальна потужність передатчика	20 дБм	
	Робочий режим	1+0	
2	Антена 13ГГц (1.2м)		2
3	Маршрутизатор Cisco 891-K9		1
4	Голосовий шлюз CISCO SPA 8800		1
5	Система безперебійного живлення ЦРРЛ 220В/48В, JSD-300-545-DIN2		1
6	Резервне джерело живлення TS-200-248В, DC/AC інвертор		2
7	Шафа телекомунікаційна 19” 600х600 в комплекті		1

Маршрутизатор Cisco 891-K9 забезпечує маршрутизацію вхідного Ethernet потоку між напрямками ПС-150кВ «Чулаковка» — ПС-35кВ «Н.Збурьевка». Голосовий шлюз CISCO SPA 8800 забезпечує підключення 4 абонентських ліній (FXS) та 4 лінії АТС (FXO) на ПС-35 кВ «Н.Збурьевка».

Таким чином загальна вартість побудови радіорелейної лінії зв’язку ПС-150кВ «Чулаковка» — ПС-35кВ «Н.Збурьевка» на базі РРС типу ALCOMA для організації мережі зв’язку та передавання даних складатиме **865,0** тис.грн. без ПДВ.

Обладнання підстанцій 35 кВ засобами охоронної сигналізації.

На даний час у Компанії під автоматизованою системою засобів охоронної сигналізації на пульті централізованого спостереження перебуває 124 об’єкти, що обладнані проводовими засобами охоронної сигналізації ППК Грифон та Лунь, із них ПС 150 кВ та 35 кВ — 53, ТП 10(6)кВ — 66, інші об’єкти — 5, більша частина з них розташована у місті Херсон — 89 об'єктів, на ПС 150 кВ та 35 кВ у межах області — 35. На значної частині об’єктів під охороною системи перебуває тільки розташоване на ОРУ-35 кВ високовольтне обладнання та силові трансформатори, при цьому

обладнання, яке розташоване у комірках 10(6) кВ захищене від несанкційного доступу за допомогою навісних запорів та внутрішних замків.

Зважаючи, що на усіх підстанціях передбачено встановлення засобів реєстрації відключень зі створенням відомчого каналу передавання даних виникла потреба в підборі для цієї системи необхідних технічних засобів охоронної сигналізації як для встановлення у комірках з обладнанням (інфро-чорвоних або об'ємних датчиків руху) так і забезпечення охорони периметру підстанції фотоелектронними системами.

Зважаючи на проведення у рамках переходу на стимулююче регулювання в 2021-2025 роках масової заміни обладнання, виникла потреба в комплексному та поетапному проведенні на енергетичних об'єктах Компанії модернізації наявної системи охоронної сигналізації, а саме встановлення сучасного ППК "Грифон 022К", що дозволяє передавати інформацію як за допомогою голосового каналу GSM, а також по каналу GPRS або Ethernet. Організацію охорони перимертру підстанції та створення захисного периметру комірок 10 кВ здійснити за допомогою 4-х комплектів активних оптико-електронних датчиках Optex AX-200PLUS та 2-х комплектів датчиків Optex AX-100PLUS, що мають зону покриття 60 та 30 м відповідно.

Вартість робіт з обладнання однієї підстанції 35 кВ засобами охоронної сигналізації становить **90,0 тис грн** без ПДВ., а дооснащення становить **80,0 тис грн** без ПДВ.

Загальна вартість робіт з телемеханізації 6 підстанцій 35 кВ (ПС 35/10 Н.Збурьевская, ПС 35/10кВ Долматовская, ПС 35/10кВ "Ж.Порт", ПС 35/10кВ Бехтерская, ПС 35/10кВ Коминтерн, ПС 35/10кВ Сов. Азербайджан), щодо створення системи автоматичної реєстрації відключень обладнання та перерв в електропостачанні фідерів приведена в таблиці.

Перший етап впровадження телемеханіки у 2021 році на ПС 35 кВ
(6 ПС Голопристанського РЕМ)

№	Реконструкція обладнання ПС 35 кВ для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 10 кВ (6 ПС)	комплекс	Загальна кількість ТС, ТВ, ТК	ТМ и радиоканал	Охрана	Мачты	РРЛ	Ітого
1	ПС 35/10 Н.Збурьевская	шт	38	565	80	0	865	1510
2	ПС 35/10кВ Долматовская	шт	64	605	90	300	865	1860
3	ПС 35/10кВ "Ж.Порт"	шт	81	605	80	0	0	685
4	ПС 35/10кВ Бехтерская	шт	63	595	90	100	0	785
5	ПС 35/10кВ Коминтерн	шт	61	595	80	100	0	775
6	ПС 35/10кВ Сов. Азербайджан	шт	45	595	80	100	0	775
Всього по розділу III			352	3560	500	600	1730	6390

Техніко-економічне обґрунтування, щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 6 підстанцій 35 кВ (ПС 35/10 Н.Збурьевская, ПС 35/10кВ Долматовская, ПС 35/10кВ "Ж.Порт", ПС 35/10кВ Бехтерская, ПС 35/10кВ Коминтерн, ПС 35/10кВ Сов. Азербайджан).

У 2021 році пропонуються наступні роботи з реконструкція обладнання ПС 35 кВ для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 35-10 кВ (6 ПС Голопристанського РЕЗ) АТ «Херсонобленерго».

- Реконструкція обладнання ПС 35 кВ «Н.Збурьевская» для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 35-10 кВ. Загальні капіталовкладення згідно затвердженої інвестиційної програми становлять **1510** тис.грн (без ПДВ).
- Реконструкція обладнання ПС 35 кВ «Долматовская» для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 35-10 кВ. Загальні капіталовкладення становлять **1860** тис.грн (без ПДВ).
- Реконструкція обладнання ПС 35 кВ «Ж.Порт» для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 35-10 кВ. Загальні капіталовкладення становлять **685** тис.грн (без ПДВ).
- Реконструкція обладнання ПС 35 кВ «Бехтерская» для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 35-10 кВ. Загальні капіталовкладення становлять **785** тис.грн (без ПДВ).
- Реконструкція обладнання ПС 35 кВ «Коминтерн» для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 35-10 кВ. Загальні капіталовкладення становлять **775** тис.грн (без ПДВ).
- Реконструкція обладнання ПС 35 кВ «Сов. Азербайджан» для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 35-10 кВ. Загальні капіталовкладення становлять **775** тис.грн (без ПДВ).

Данні заходи відповідають 3 та 8 критеріям п.3.2.6. Кодексу Системи розподілу, а саме зниження технологічних витрат електроенергії на її розподіл в електричних мережах та комерційних втрат електроенергії, розвитку дистанційно керованих систем розподілу та "інтелектуальних" мереж.

Виконання робіт з реконструкція обладнання ПС 35 кВ для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 10 кВ (6 ПС Голопристанського РЕЗ) АТ «Херсонобленерго» дозволить диспетчеру отримати інструмент, який буде допомагати в оцінці ситуаційного становища під час аварій, а також допоможе якщо не уникнути аварійних відключень, то як можливо швидше локалізувати аварію. Таким чином, скорочується час відсутності електричної енергії у споживачів, і поліпшується якість наданих послуг. Тобто покращуються показники надійності електропостачання SAIDI (індекс середньої тривалості довгих перерв в електропостачанні) та SAIFI (індекс середньої частоти довгих перерв в електропостачанні).

За розрахунками та досвідом Компанії, після встановлення пристроїв телемеханіки на підстанціях час ліквідація одного відключення зменшується у середньому на три години. (без пристроїв телемеханіки ліквідація одного відключення, у середньому - 6 годин)

1 година відключення дорівнює 180 кВт (розподільчі мережі) та 500 кВт (мережі 35-110 кВ), таким чином:

180*3=540 кВт г; 500*3 = 1500 кВт г

При покупному тарифі 0,61 грн/кВт г.

Зменшення витрат на ліквідацію аварійних відключень

В лік. =0,61 *540 = 329,4 грн. по одному відключенню у розподільчих мережах.

В лік. = 0,61*1500= 915 грн. по одному відключенню у мережах 35-150 кВ.

У середньому, у мережах на місяць трапляється орієнтовно 7 відключень у мережах 35-150 кВ та понад 18 відключень у мережах 0,4-10 кВ.

Таким чином, загальне зменшення витрат на ліквідацію аварійних відключень за рік у мережах 0,4-110 кВ становить

Влік. = 329,4*18*12 + 915*7*12= 71150+76 860 =148010 грн (123342 грн без ПДВ).

До додаткових отриманих переваг від дистанційного вимірювання та переключення можна віднести:

- економію палива для транспорту;
- економію часу.

У середньому за досвідом Компанії, економія палива для транспорту за рахунок впровадження засобів телемеханіки, що прискорює пошуки місць пошкодження у електричних мережах дорівнює у середньому за рік 53 539 грн. (44 616 грн без ПДВ).

Сукупний економічний ефект від впровадження засобів телемеханіки

Езаг.= Е заг. = 148010+53 539= 201549грн або 167957 грн (без ПДВ).

За кожним заходом окремо економічний ефект становить:

ПС 35 кВ «Н.Збурьевская»

Загальна вартість закупівлі обладнання та робіт по монтажу обладнання КП телемеханіки СКАТ ТМ, комунікаційного обладнання радіо передавання даних, РРС “Алкома” та обладнання охоронної сигналізації на ПС 35 кВ «Н.Збурьевская» у 2021 році становитиме **1510** тис.грн. (без ПДВ).

Сукупний економічний ефект від впровадження засобів телемеханіки та організації РРС :

Езаг. = 148010+53 539+240000 = 441549грн або 367957 грн (без ПДВ),

де

148010 грн. - витрати на ліквідацію аварійних відключень;

53 539 грн - зменшення витрат на паливо;

240000 грн - витрати на оренду каналів зв’язку у рік.

Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.=Кзаг/Е заг= 1510/367,957 =4,1 р.

ПС 35 кВ «Долматовская»

Загальна вартість закупівлі обладнання та робіт по монтажу обладнання КП телемеханіки СКАТ ТМ, комунікаційного обладнання радіо передавання даних з антено-мачтовою спорудою, РРС “Алкома та обладнання охоронної сигналізації на ПС 35 кВ «Долматовская» у 2021 році становитиме **1860** тис.грн. (без ПДВ).

Сукупний економічний ефект від впровадження засобів телемеханіки та організації РРС :

Езаг. = 148010+53 539+240000 = 441549грн або 367957 грн (без ПДВ).

де 148010 грн. - витрати на ліквідацію аварійних відключень;
53 539 грн- зменшення витрат на паливо;
240000 грн- витрати на оренду каналів зв'язку у рік.

Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.=Кзаг/Е заг= 1860/367,957 =5,05 р.

ПС 35 кВ «Ж.Порт»

Загальна вартість закупівлі обладнання та робіт по монтажу обладнання КП телемеханіки СКАТ ТМ, комунікаційного обладнання радіо передавання даних з антено-мачтовою спорудою та обладнання охоронної сигналізації на ПС 35 кВ «Ж.Порт» у 2021 році становитиме **685** тис.грн. (без ПДВ).

Сукупний економічний ефект від впровадження засобів телемеханіки та організації радіоканалу зв'язку:

Е заг. = 148010+53 539 +60000 =261549,2 грн (217957,7 грн без ПДВ),

де 148010 грн. - витрати на ліквідацію аварійних відключень;
53 539 грн- зменшення витрат на паливо;
60000 грн- витрати на оренду каналів зв'язку у рік.

Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.=Кзаг/Е заг= 685/ 217,957 =3,14 р.

ПС 35 кВ «Бехтерская»

Загальна вартість закупівлі обладнання та робіт по монтажу обладнання КП телемеханіки СКАТ ТМ з комунікаційним радіообладнанням зв'язку та охоронною сигналізацією на ПС 35 кВ «Бехтерская» у 2021 році становитиме **785** тис.грн. (без ПДВ).

Сукупний економічний ефект від впровадження засобів телемеханіки та організації радіоканалу зв'язку:

Е заг. = 148010+53 539 +60000 =261549,2 грн (217957,7 грн без ПДВ),

де 148010 грн. - витрати на ліквідацію аварійних відключень;
53 539 грн- зменшення витрат на паливо;
60000 грн- витрати на оренду каналів зв'язку у рік.

Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.=Кзаг/Е заг= 785/ 217,957 =3,6 р.

ПС 35 кВ «Коминтерн»

Загальна вартість закупівлі обладнання та робіт по монтажу обладнання КП телемеханіки СКАТ ТМ з комунікаційним радіообладнанням зв'язку та охоронною сигналізацією на ПС 35 кВ «Коминтерн» у 2021 році становитиме **775** тис.грн. (без ПДВ).

Сукупний економічний ефект від впровадження засобів телемеханіки та організації радіоканалу зв'язку:

Е заг. = 148010+53 539 +60000 =261549,2 грн (217957,7 грн без ПДВ),

де 148010 грн. - витрати на ліквідацію аварійних відключень;
53 539 грн- зменшення витрат на паливо;
60000 грн- витрати на оренду каналів зв'язку у рік.

Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.=Кзаг/Е заг= 775/ 217,957 =3,55 р.

ПС 35 кВ «Сов. Азербайджан»

Загальна вартість закупівлі обладнання та робіт по монтажу обладнання КП телемеханіки СКАТ ТМ з комунікаційним радіообладнанням зв'язку та охоронною сигналізацією на ПС 35 кВ «Сов. Азербайджан» у 2021 році становитиме **775** тис.грн. (без ПДВ).

Сукупний економічний ефект від впровадження засобів телемеханіки та організації радіоканалу зв'язку:

Е заг. = 148010+53 539 +60000 =261549,2 грн (217957,7 грн без ПДВ),

де 148010 грн. - витрати на ліквідацію аварійних відключень;

53 539 грн- зменшення витрат на паливо;

60000 грн- витрати на оренду каналів зв'язку у рік.

Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.=Кзаг/Е заг= 775/ 217,957 =3,55 р.

Телемеханізація 8 підстанцій 35 кВ (ПС 35/10кВ "М.Копани", ПС 35/10кВ В.Дружинка, ПС 35/10кВ Кардашинская, ПС 35/10кВ Геройская, ПС 35/10 Гладковская, ПС 35/10 Памятная, ПС 35/10 Б.Остров, ПС 35/10 Большевик) - створення системи автоматичної реєстрації відключень обладнання та перерв в електропостачанні фідерів.

Згідно кодексу системи розподілу (КСР) (відповідно до підпункту 3.2.6 глави 3.2) відноситься до критеріїв заходів з розвитку системи розподілу – 3 та 8, а саме зниження технологічних витрат електроенергії на її розподіл в електричних мережах та комерційних втрат електроенергії, розвитку дистанційно керованих систем розподілу та "інтелектуальних" мереж.

У 2022 році у рамках першого етапу впровадження телемеханіки для створення системи автоматичної реєстрація відключень обладнання та перерв в електропостачанні фідерів передбачено обладнати такою системою 8 підстанції 35 кВ (Табл.3), що живлять Голопристанський район Херсонської області, а саме встановити комплекс реєстрації перерв та необхідне коммунікаційне обладнання, що забезпечить передавання даних від комплексів реєстрації перерв ПС-35 кВ до базових станції що встановлено на ПС-154 кВ Чулаковка та Виноградово. Для передачі з цих об'єктів телеметричної інформації, між ПС-35 кВ створюється власна мережа передавання даних на базі радіомодемів, з облаштуванням базових станцій прийому інформації та подальшої її передачі за допомогою магістрального обладнання радіорелейного зв'язку в ОІК Голопристанського та Олешківського РЕМ. Для розміщення антенного обладнання радіомодемів базових станцій та РРС будуються антено-мачтові споруди заввишки 22 м. Для захисту встановленого обладнання ТМ та зв'язку встановлюється відповідне обладнання охоронної сигналізації.

Таблиця-3

№	Найменування ПС-35-110 (150) кВ, РП-	Характеристика підстанції, РП	Об'єм (1-ї черги/ загальний) телемеханіки
		Кількість, шт.	Кількість, шт.

	10(6) кВ.	Л-35	Сил. Тр-р	ТН-35	ТН-10 (6)	Л-10/ Л-6	ТС стану вими качів	Зага-льна кі-лькість ТС та авар.сиг	Датчики ТВ			Зага-льна кі-лькість ТС, ТВ, ТК
									Ввода Сатек	сек.вим Акон	Ввода Акон	
1	ПС 35/10кВ М.Копани	2	1	1	1	2	4	20	1	0	2	35
2	ПС 35/10кВ В.-Дружинка	2	1		1	3	6	20	1	0	2	36
3	ПС 35/10кВ Кардашинская	2	1		1	3	5	20	1	0	1	35
4	ПС 35/10кВ Ге-ройская	1	1		1	4	6	20	1	0	1	36
5	ПС 35/10 Глад-ковская	2	1	1	1	4	7	25	2	1	1	51
6	ПС 35/10кВ Памятное	2	1	2	1	3	5	20	1	0	1	35
7	ПС 35/10кВ Б.Остров	1	1		1	3	5	20	1	0	1	35
8	ПС 35/10 Бо-льшевик	1	1		1	3	5	20	1	0	1	35

Створення у рамках системи автоматичної реєстрація відключень обладнання та перерв в електропостачанні фідерів 10 кВ відповідних каналів передавання телемеханічних данних в ОІК АТ “Херсонобленерго”.

У 2022 році продовжується етап створення системи автоматичної реєстрація аварійних відключень, а саме, перший етап телемеханізації обладнання 8 підстанцій 35 кВ Голопристанського РЕМ. При цьому телеметрична інформація з підстанцій передається до ОІК відповідного РЕМ через корпоративну мережу передавання даних яка будується за допомогою РРЛ зв’язку типу ALCOMA AL-13F, крім цього до цього каналу зв'язку, підключається наявне радіо обладнання базової станцій, яке за допомогою радіоканалу передавання даних на частоті 440-442 МГц, забезпечить прийом телеметричної інформації від ПС-35 кВ, що телемеханізуються системою реєстрації перерв електропостачання фідерів 10 кВ.

Обладнання підстанцій 35 кВ засобами охоронної сигналізації.

Зважаючи на проведення у рамках переходу на стимулююче регулювання в 2021-2025 роках масової заміни обладнання та встановлення засобів реєстрації відключень, виникла потреба в підборі для цієї системи необхідних технічних засобів охоронної сигналізації як для встановлення у комірках з обладнанням (інфро-чорвоних або об’ємних датчиків руху) так і забезпечення охорони периметру підстанції фотоелектронними системами.

Тому виникла потреба в комплексному та поетапному проведенні на енергетичних об’єктах Компанії модернізації наявної системи охоронної сигналізації, а саме встановлення сучасного ППК ППК "Грифон 022К", що дозволяє передавати інформацію як за допомогою голосового каналу GSM, а також по каналу GPRS або Ethernet. Організацію охорони перимертру підстанції та створення захисного периметру комірок 10 кВ здійснити за допомогою 4-х комплектів активних оптико-електронних датчиках Optex AX-200PLUS та 2-х комплектів датчиків Optex AX-100PLUS, що мають зону покриття 60 та 30 м відповідно.

Вартість робіт з обладнання однієї підстанції 35 кВ засобами охоронної сигналізації становить **63,0 тис грн** без ПДВ.

Загальна вартість робіт з телемеханізації 8 підстанцій 35 кВ (ПС 35/10кВ "М.Копани", ПС 35/10кВ В.Дружинка, ПС 35/10кВ Кардашинская, ПС 35/10кВ Геройская, ПС 35/10 Гладковская, ПС 35/10 Памятная, ПС 35/10 Б.Остров, ПС 35/10 Большевик), щодо створення системи автоматичної реєстрації відключень обладнання та перерв в електропостачанні фідерів приведена в таблиці.

Перший етап впровадження телемеханіки у 2022 році на ПС 35 кВ (8 ПС Голопристанського РЕМ)

№	Реконструкція обладнання ПС 35 кВ для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 10 кВ (8 ПС)	комплекс	Загальна кількість ТС, ТВ, ТК	ТМ и радиоканал	Охрана	Мачты	РРЛ	Ітого
1	ПС 35/10кВ "М.Копани"	шт	35	522,34	63	0	0	585,34
2	ПС 35/10кВ В.Дружинка	шт	36	522,34	63	0	0	585,34
3	ПС 35/10кВ Кардашинская	шт	35	522,34	63	0	0	585,34
4	ПС 35/10кВ Геройская	шт	36	522,34	63	0	0	585,34
5	ПС 35/10 Гладковская	шт	51	593,62	63	0	0	656,62
6	ПС 35/10 Памятная	шт	35	522,34	63	0	0	585,34
7	ПС 35/10 Б.Остров	шт	35	522,34	63	0	0	585,34
8	ПС 35/10 Большевик	шт	35	522,34	63	0	0	585,34
Всього по розділу III			298	4250	504	0	0	**4754**

Техніко-економічне обґрунтування, щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 8 підстанціях 35 кВ (ПС 35/10кВ "М.Копани", ПС 35/10кВ В.Дружинка, ПС 35/10кВ Кардашинская, ПС 35/10кВ Геройская, ПС 35/10 Гладковская, ПС 35/10 Памятная, ПС 35/10 Б.Остров, ПС 35/10 Большевик)

У 2022 році пропонуються наступні роботи з реконструкція обладнання ПС 35 кВ для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 35-10 кВ (8 ПС Голопристанського РЕЗ) АТ «Херсонобленерго».

- Реконструкція обладнання ПС 35 кВ «В.Дружинка» для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 35-10 кВ. Загальні капіталовкладення становлять 585,34тис.грн (без ПДВ).
- Реконструкція обладнання ПС 35 кВ «Кардашинская» для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 35-10 кВ. Загальні капіталовкладення становлять 585,34тис.грн (без ПДВ).
- Реконструкція обладнання ПС 35 кВ «Геройская» для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 35-10 кВ. Загальні капіталовкладення становлять 585,34тис.грн (без ПДВ).

- Реконструкція обладнання ПС 35 кВ «Гладковская» для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 35-10 кВ. Загальні капіталовкладення становлять 656,62тис.грн (без ПДВ).
- Реконструкція обладнання ПС 35 кВ «Памятное» для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 35-10 кВ. Загальні капіталовкладення становлять 585,34тис.грн (без ПДВ).
- Реконструкція обладнання ПС 35 кВ «Б.Остров» для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 35-10 кВ. Загальні капіталовкладення становлять 585,34тис.грн (без ПДВ).
- Реконструкція обладнання ПС 35 кВ «Большевик» для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 35-10 кВ. Загальні капіталовкладення становлять 585,34тис.грн (без ПДВ).
- Реконструкція обладнання ПС 35 кВ «М.Копани» для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 35-10 кВ. Загальні капіталовкладення становлять 585,340тис.грн (без ПДВ).

Данні заходи відповідають 3 та 8 критеріям п.3.2.6. Кодексу Системи розподілу, а саме зниження технологічних витрат електроенергії на її розподіл в електричних мережах та комерційних втрат електроенергії, розвитку дистанційно керованих систем розподілу та "інтелектуальних" мереж.

Виконання робіт з реконструкція обладнання ПС 35 кВ для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 10 кВ (8 ПС Голопристанського РЕЗ) АТ «Херсонобленерго» дозволить диспетчеру отримати інструмент, який буде допомагати в оцінці ситуаційного становища під час аварій, а також допоможе якщо не уникнути аварійних відключень, то як можливо швидше локалізувати аварію. Таким чином, скорочується час відсутності електричної енергії у споживачів, і поліпшується якість наданих послуг. Тобто покращуються показники надійності електропостачання SAIDI (індекс середньої тривалості довгих перерв в електропостачанні) та SAIFI (індекс середньої частоти довгих перерв в електропостачанні).

За розрахунками та досвідом Компанії, після встановлення пристроїв телемеханіки на підстанціях час ліквідація одного відключення зменшується у середньому на три години. (без пристроїв телемеханіки ліквідація одного відключення, у середньому - 6 годин)

Таким чином, загальне зменшення витрат на ліквідацію аварійних відключень за рік у мережах 0,4-110 кВ становить

Влік. = 329,4*165*12 + 915*7*12= 652 212+76 860 =729 072 грн (607 560 грн без ПДВ).

До додаткових отриманих переваг від дистанційного вимірювання та переключення можна віднести:

- економію палива для транспорту;
- економію часу.

У середньому за досвідом Компанії, економія палива для транспорту за рахунок впровадження засобів телемеханіки, що прискорює пошуки місць пошкодження у електричних мережах дорівнює у середньому за рік 53 539 грн. (44 616 грн без ПДВ).

Сукупний економічний ефект від впровадження засобів телемеханіки

Езаг.= Е заг. = 729 072+53 539= 782 611грн або 652 176 грн (без ПДВ).

За кожним заходом окремо економічний ефект становить:

ПС 35 кВ «В.Дружинка»

Загальна вартість закупівлі обладнання та робіт по монтажу обладнання КП телемеханіки СКАТ ТМ з комунікаційним радіообладнанням зв'язку та охоронною сигналізацією на ПС 35 кВ «В.Дружинка» у 2022 році становитиме 585,34 тис.грн. (без ПДВ).

Сукупний економічний ефект від впровадження засобів телемеханіки та організації радіоканалу зв'язку:

Е заг. = 148010+53 539 +60000 =261549,2 грн (217957,7 грн без ПДВ),

де 148010 грн. - витрати на ліквідацію аварійних відключень;

53 539 грн- зменшення витрат на паливо;

60000 грн- витрати на оренду каналів зв'язку у рік.

Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.=Кзаг/Е заг= 585,34 /217,957 =2,68 р.

ПС 35 кВ «Кардашинская»

Загальна вартість закупівлі обладнання та робіт по монтажу обладнання КП телемеханіки СКАТ ТМ з комунікаційним радіообладнанням зв'язку та охоронною сигналізацією ПС 35 кВ «Кардашинская» у 2022 році становитиме 585,34 тис.грн. (без ПДВ).

Сукупний економічний ефект від впровадження засобів телемеханіки та організації радіоканалу зв'язку:

Е заг. = 148010+53 539 +60000 =261549,2 грн (217957,7 грн без ПДВ),

де 148010 грн. - витрати на ліквідацію аварійних відключень;

53 539 грн- зменшення витрат на паливо;

60000 грн- витрати на оренду каналів зв'язку у рік.

Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.=Кзаг/Е заг= 585,34 /217,957 =2,68 р.

ПС 35 кВ «Геройская»

Загальна вартість закупівлі обладнання та робіт по монтажу обладнання КП телемеханіки СКАТ ТМ з комунікаційним радіообладнанням зв'язку та охоронною сигналізацією на ПС 35 кВ «Геройская» у 2022 році становитиме 585,34 тис.грн. (без ПДВ).

Сукупний економічний ефект від впровадження засобів телемеханіки та організації радіоканалу зв'язку:

Е заг. = 148010+53 539 +60000 =261549,2 грн (217957,7 грн без ПДВ),

де 148010 грн. - витрати на ліквідацію аварійних відключень;

53 539 грн- зменшення витрат на паливо;
60000 грн- витрати на оренду каналів зв'язку у рік.

Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.=Кзаг/Е заг= 585,34 /217,957 =2,68 р.

ПС 35 кВ «Гладковская»

Загальна вартість закупівлі обладнання та робіт по монтажу обладнання КП телемеханіки СКАТ ТМ з комунікаційним радіообладнанням зв'язку та охоронною сигналізацією на ПС 35 кВ «Гладковская» у 2022 році становитиме 661,62 тис.грн. (без ПДВ).

Сукупний економічний ефект від впровадження засобів телемеханіки та організації радіоканалу зв'язку:

Е заг. = 148010+53 539 +60000 =261549,2 грн (217957,7 грн без ПДВ),

де 148010 грн. - витрати на ліквідацію аварійних відключень;
53 539 грн- зменшення витрат на паливо;
60000 грн- витрати на оренду каналів зв'язку у рік.
Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.=Кзаг/Е заг= 661,62 /217,957 =3,03 р.

ПС 35 кВ «Памятное»

Загальна вартість закупівлі обладнання та робіт по монтажу обладнання КП телемеханіки СКАТ ТМ з комунікаційним радіообладнанням зв'язку та охоронною сигналізацією на ПС 35 кВ «Памятное» у 2022 році становитиме 585,34 тис.грн. (без ПДВ).

Сукупний економічний ефект від впровадження засобів телемеханіки та організації радіоканалу зв'язку:

Е заг. = 148010+53 539 +60000 =261549,2 грн (217957,7 грн без ПДВ),

де 148010 грн. - витрати на ліквідацію аварійних відключень;
53 539 грн- зменшення витрат на паливо;
60000 грн- витрати на оренду каналів зв'язку у рік.
Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.=Кзаг/Е заг= 585,34 /217,957 =2,68 р.

ПС 35 кВ «Б.Остров»

Загальна вартість закупівлі обладнання та робіт по монтажу обладнання КП телемеханіки СКАТ ТМ з комунікаційним радіообладнанням зв'язку та охоронною сигналізацією на ПС 35 кВ «Б.Остров» у 2022 році становитиме 585,34 тис.грн. (без ПДВ).

Сукупний економічний ефект від впровадження засобів телемеханіки та організації радіоканалу зв'язку:

Е заг. = 148010+53 539 +60000 =261549,2 грн (217957,7 грн без ПДВ),

де 148010 грн. - витрати на ліквідацію аварійних відключень;
53 539 грн- зменшення витрат на паливо;
60000 грн- витрати на оренду каналів зв'язку у рік.
Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.=Кзаг/Е заг= 585,34 /217,957 =2,68 р.

ПС 35 кВ «Большевик»

Загальна вартість закупівлі обладнання та робіт по монтажу обладнання КП телемеханіки СКАТ ТМ з комунікаційним радіообладнанням зв'язку та охоронною сигналізацією на ПС 35 кВ «Большевик» у 2022 році становитиме 585,34 тис.грн. (без ПДВ).

Сукупний економічний ефект від впровадження засобів телемеханіки та організації радіоканалу зв'язку:

Е заг. = 148010+53 539 +60000 =261549,2 грн (217957,7 грн без ПДВ),

де 148010 грн. - витрати на ліквідацію аварійних відключень;

53 539 грн- зменшення витрат на паливо;

60000 грн- витрати на оренду каналів зв'язку у рік.

Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.=Кзаг/Е заг= 585,34 /217,957 =2,68 р.

ПС 35 кВ «М.Копани»

Загальна вартість закупівлі обладнання та робіт по монтажу обладнання КП телемеханіки СКАТ ТМ з комунікаційним радіообладнанням зв'язку та охоронною сигналізацією на ПС 35 кВ «М.Копани» у 2022 році становитиме 585,34 тис.грн. (без ПДВ).

Сукупний економічний ефект від впровадження засобів телемеханіки та організації радіоканалу зв'язку:

Е заг. = 148010+53 539 +60000 =261549,2 грн (217957,7 грн без ПДВ),

де 148010 грн. - витрати на ліквідацію аварійних відключень;

53 539 грн- зменшення витрат на паливо;

60000 грн- витрати на оренду каналів зв'язку у рік.

Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.=Кзаг/Е заг= 585,34 /217,957 =2,68 р.

Телемеханізація 8 підстанцій 35 кВ (ПС 35/10 "Раденская", ПС 35/10 "Брилёвка", ПС 35/10 "Б.Копани", ПС 35/10 "К.Лагеря", ПС 35/10 "Н.Маячка", ПС 35/10кВ «Тарасовка», ПС 35/10кВ «Подокалиновка», ПС 35/10кВ «Ст. Маячка») - створення системи автоматичної реєстрації відключень обладнання та перерв в електропостачанні фідерів.

Згідно кодексу системи розподілу (КСР) (відповідно до підпункту 3.2.6 глави 3.2) відноситься до критеріїв заходів з розвитку системи розподілу – 3 та 8, а саме зниження технологічних витрат електроенергії на її розподіл в електричних мережах та комерційних втрат електроенергії, розвитку дистанційно керованих систем розподілу та "інтелектуальних" мереж.

У 2023 році у рамках першого етапу впровадження телемеханіки для створення системи автоматичної реєстрація відключень обладнання та перерв в електропостачанні фідерів передбачено обладнати такою системою 8 підстанції 35 кВ Олешківського РЕМ (Табл.4), що живлять Олешкінський район Херсонської області, а саме встановити комплекс реєстрації перерв та необхідне коммунікаційне обладнання, що забезпечить передавання даних від комплексів реєстрації перерв ПС-35 кВ до базових станції що встановлено на ПС-154 кВ Виноградово та ПС-35 кВ Н.Маячка. Для передачі з цих об'єктів телеметричної інформації, між ПС-35 кВ створюється

власна мережа передавання даних на базі радіомодемів, з облаштуванням базових станцій прийому інформації та подальшої її передачі за допомогою магістрального обладнання радіорелейного зв’язку в ОІК Олешківського РЕМ. Для розміщення антенного обладнання радіомодемів базових станцій та РРС будуються антено-мачтові споруди заввишки 22 м.

Таблиця - 4

№	Найменування ПС-35-110 (150) кВ, РП-10(6) кВ.	Характеристика підстанції, РП					Об'єм (1-ї черги/ загальний) телемеханіки					
		Кількість, шт.					Кількість, шт.					
		Л-35	Сил. Тр-р	ТН-35	ТН-10 (6)	Л-10/ Л-6	ТС стануваними качів	Загальна кількість ТС та авар.сиг	Датчики ТВ			Загальна кількість ТС, ТВ, ТК
									Ввода Сатек	сек.вим Акон	Ввода Акон	
1	ПС 35/10 "Раденская"	2	1		1	4	7	20	1	1	1	38
2	ПС 35/10 "Брилёвка"	2	2		2	6	14	30	2	2	2	62
3	ПС 35/10 "Б.Копани"	3	2		2	7	14	14	2	1	2	46
4	ПС 35/10 "К.Лагеря"	2	2	1	2	8	13	30	2	1	2	63
5	ПС 35/10 "Н.Маячка"	2	2	1	2	9	13	30	2	2	1	64
6	ПС 35/10кВ «Тарасовка»	2	2	1	2	4	10	20	2	2	2	50
7	ПС 35/10кВ «Подокалиновка»	2	2		2	6	11	20	2	1	2	51
8	ПС 35/10кВ «Ст. Маячка»	2	2		2	6	11	20	2	1	2	51

Створення у рамках системи автоматичної реєстрація відключень обладнання та перерв в електропостачанні фідерів 10 кВ відповідних каналів передавання телемеханічних даних в ОІК АТ “Херсонобленерго”.

У 2023 році продовжується етап створення системи автоматичної реєстрація аварійних відключень, а саме, перший етап телемеханізації обладнання 8 підстанцій 35 кВ Олешкінського РЕМ. При цьому телеметрична інформація з підстанцій передається до ОІК відповідного РЕМ через корпоративну мережу передавання даних яка будується за допомогою РРЛ зв’язку типу ALCOMA AL-13F, крім цього до цього каналу зв'язку, підключається наявне радіо обладнання базової станцій, яке за допомогою радіоканалу передавання даних на частоті 440-442 МГц, забезпечить прийом телеметричної інформації від ПС-35 кВ, що телемеханізуються системою реєстрації перерв електропостачання фідерів 10 кВ, з подальшою ретрансляцією даних через канал радіорелейного зв’язку до ОІК відповідного РЕМ та далі до АТ “Херсонобленерго”.

Для забезпечення комплексної телемеханізації обладнання 8 підстанцій 35 кВ, Товариством передбачено розгортання у 2023 році мережі відомчих каналів передавання даних, а саме будівництво радіорелейної ліній ПС-35 кВ «Н.Маячка» - Н.Каховський РЕМ, з підключення на підстанціях 2 базових станцій передавання даних по каналам радіозв’язку.

Будівництво радіорелейної ліній не тільки дозволить забезпечити надійними каналами передавання телеметричних даних з підстанції, а також дозволить створити

до них нові диспетчерські канали зв'язку та підключити ці підстанції до корпоративної мережі передавання даних АТ "Херсонобленерго".

Будівництво радіорелейної лінії зв'язку ПС-35 кВ «Н.Маячка» - Н.Каховський РЕМ довжиною 19,4 км з використанням антенно-щоглових споруд висотою 20 м у с. Н.Маячка на території ПС-35 кВ Н.Маячка та антенно-щоглової споруди висотою 40 м у м. Н.Каховка на території Н.Каховського РЕМ.

Характеристика інтервалу

№ П/П	Адреса розташування	Географічні координати	Відстань, км
1	Херсонська обл., с. Н.Маячка, ПС-35 кВ Н.Маячка	46°36'21.19"С 33°15'26.72"В	19,4
2	Херсонська обл., м. Н.Каховка, Н.Каховський РЕМ	46°45'29.17"С 33°22'49.87"В	

РРЛ ПС-35 кВ «Н.Маячка» - Н.Каховський РЕМ побудована на обладнанні ALCOMA AL13F з конфігурацією "1+0" в частотному діапазоні 13 ГГц. Кількість потоків Е1 – 0, Ethernet – 1. Ліцензія 25 Мбіт.

№	Назва обладнання	Характеристики	Кількість
1	IDU - ODU ALCOMA AL13F		2
	Ширина частотного каналу	28 Мгц	
	Частоти (TX/RX)	12821/13087 Мгц	
	Максимальна потужність передатчика	20 дБм	
	Робочий режим	1+0	
2	Антена 13ГГц (1.2м)		2
3	Маршрутизатор Cisco 891-K9		2
4	Голосовий шлюз CISCO SPA 8800		2
5	Система безперебійного живлення ЦРРЛ 220В/48В, JSD-300-545-DIN2		2
6	Резервне джерело живлення TS-200-248В, DC/AC інвертор		2
7	Шафа телекомунікаційна 19" 600х600 в комплекті		2

Маршрутизатор Cisco 891-K9 забезпечує маршрутизацію вхідного Ethernet потоку між напрямками ПС-35 кВ ПС-35 кВ Н.Маячка – Н.Каховський РЕМ. Голосовий шлюз CISCO SPA 8800 забезпечує підключення 4 абонентських ліній (FXS) та 4 лінії АТС (FXO) на ПС-35 кВ Н.Маячка.

Вартість робіт з побудови РРЛ ПС-35 кВ «Н.Маячка» - Н.Каховський РЕМ становить **1166,13 тис грн** без ПДВ.

Обладнання підстанцій 35 кВ засобами охоронної сигналізації.

Зважаючи на проведення у рамках переходу на стимулююче регулювання в 2021-2025 роках масової заміни обладнання та встановлення засобів реєстрації відключень, виникла потреба в підборі для цієї системи необхідних технічних засобів охоронної сигналізації як для встановлення у комірках з обладнанням (інфро-чорвоних або об'ємних датчиків руху) так і забезпечення охорони периметру підстанції фотоелектронними системами.

Тому виникла потреба в комплексному та поетапному проведенні на енергетичних об’єктах Компанії модернізації наявної системи охоронної сигналізації, а саме встановлення сучасного ППК "Грифон 022К", що дозволяє передавати інформацію як за допомогою голосового каналу GSM, а також по каналу GPRS або Ethernet. Організацію охорони периметру підстанції та створення захисного периметру комірок 10 кВ здійснити за допомогою 4-х комплектів активних оптико-електронних датчиках Optex AX-200PLUS та 2-х комплектів датчиків Optex AX-100PLUS, що мають зону покриття 60 та 30 м відповідно.

Вартість робіт з обладнання однієї підстанції 35 кВ засобами охоронної сигналізації становить **63,0 тис грн** без ПДВ.

Загальна вартість робіт з телемеханізації 8 підстанцій 35 кВ (ПС 35/10 "Раденская", ПС 35/10 "Брилёвка", ПС 35/10 "Б.Копани", ПС 35/10 "К.Лагеря", ПС 35/10 "Н.Маячка", ПС 35/10кВ «Тарасовка», ПС 35/10кВ «Подокалиновка», ПС 35/10кВ «Ст. Маячка»), щодо створення системи автоматичної реєстрації відключень обладнання та перерв в електропостачанні фідерів приведена в таблиці.

Перший етап впровадження телемеханіки у 2023 році на ПС 35 кВ
(8 ПС Олешкінського РЕМ)

№	Реконструкція обладнання ПС 35 кВ для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 10 кВ (8 ПС)	комплекс	Загальна кількість ТС, ТВ, ТК	ТМ и радиоканал	Охрана	Мачты	РРЛ	Ітого
1	ПС 35/10 "Раденская"	шт	38	555,43	0	0	0	555,43
2	ПС 35/10 "Брилёвка"	шт	62	593,62	0	0	0	593,62
3	ПС 35/10 "Б.Копани"	шт	46	250,00	0	0	0	250,00
4	ПС 35/10 "К.Лагеря"	шт	63	593,62	0	0	0	593,62
5	ПС 35/10 "Н.Маячка"	шт	64	593,62	0	300	866,13	1759,75
6	ПС 35/10кВ «Тарасовка»	шт	50	593,62	0	0	0	593,62
7	ПС 35/10кВ «Подокалиновка»	шт	51	593,62	0	0	0	593,62
8	ПС 35/10кВ «Ст. Маячка»	шт	51	561,43	0	0	0	561,43
Всього по розділу III			425	4334,96	0	300	866,13	**5501,09**

Техніко-економічне обґрунтування, щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 8 підстанціях 35 кВ (ПС 35/10 "Раденская", ПС 35/10 "Брилёвка", ПС 35/10 "Б.Копани", ПС 35/10 "К.Лагеря", ПС 35/10 "Н.Маячка", ПС 35/10кВ «Тарасовка», ПС 35/10кВ «Подокалиновка», ПС 35/10кВ «Ст. Маячка»)

У 2023 році пропонуються наступні роботи з реконструкція обладнання ПС 35 кВ для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 35-10 кВ (8 ПС Олешківського РЕЗ) АТ «Херсонобленерго».

- Реконструкція обладнання ПС 35 кВ «Н.Маячка» для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в

електропостачанні фідерів 35-10 кВ. Загальні капіталовкладення згідно затвердженої інвестиційної програми становлять 1759,75 тис.грн (без ПДВ).

- Реконструкція обладнання ПС 35 кВ «Раденская» для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 35-10 кВ. Загальні капіталовкладення становлять 555,43тис.грн (без ПДВ).
- Реконструкція обладнання ПС 35 кВ «Брилевка» для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 35-10 кВ. Загальні капіталовкладення становлять 593,62тис.грн (без ПДВ).
- Реконструкція обладнання ПС 35 кВ «Б.Капони» для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 35-10 кВ. Загальні капіталовкладення становлять 250,0тис.грн (без ПДВ).
- Реконструкція обладнання ПС 35 кВ «К.Лагеря» для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 35-10 кВ. Загальні капіталовкладення становлять 593,62тис.грн (без ПДВ).
- Реконструкція обладнання ПС 35 кВ «Тарасовка» для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 35-10 кВ. Загальні капіталовкладення становлять 593,62тис.грн (без ПДВ).
- Реконструкція обладнання ПС 35 кВ «Подокалиновка» для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 35-10 кВ. Загальні капіталовкладення становлять 593,62тис.грн (без ПДВ).
- Реконструкція обладнання ПС 35 кВ «Ст.Маячка» для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 35-10 кВ. Загальні капіталовкладення становлять 561,43тис.грн (без ПДВ).

Данні заходи відповідають 3 та 8 критеріям п.3.2.6. Кодексу Системи розподілу, а саме зниження технологічних витрат електроенергії на її розподіл в електричних мережах та комерційних втрат електроенергії, розвитку дистанційно керованих систем розподілу та "інтелектуальних" мереж.

Виконання робіт з реконструкція обладнання ПС 35 кВ для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 10 кВ (8 ПС Олешківського РЕЗ) АТ «Херсонобленерго» дозволить диспетчеру отримати інструмент, який буде допомагати в оцінці ситуаційного становища під час аварій, а також допоможе якщо не уникнути аварійних відключень, то як можливо швидше локалізувати аварію. Таким чином, скорочується час відсутності електричної енергії у споживачів, і поліпшується якість наданих послуг. Тобто покращуються показники надійності електропостачання SAIDI (індекс середньої тривалості довгих перерв в електропостачанні) та SAIFI (індекс середньої частоти довгих перерв в електропостачанні).

За розрахунками та досвідом Компанії, після встановлення пристроїв телемеханіки на підстанціях час ліквідація одного відключення зменшується у

середньому на три години. (без пристроїв телемеханіки ліквідація одного відключення, у середньому,- 6 годин)

Таким чином, загальне зменшення витрат на ліквідацію аварійних відключень за рік у мережах 0,4-110 кВ становить

Влік. = 329,4*165*12 + 915*7*12= 652 212+76 860 =729 072 грн (607 560 грн без ПДВ).

До додаткових отриманих переваг від дистанційного вимірювання та переключення можна віднести:

- економію палива для транспорту;
- економію часу.

У середньому за досвідом Компанії, економія палива для транспорту за рахунок впровадження засобів телемеханіки, що прискорює пошуки місць пошкодження у електричних мережах дорівнює у середньому за рік 53 539 грн. (44 616 грн без ПДВ).

Сукупний економічний ефект від впровадження засобів телемеханіки

Езаг.= Е заг. = 729 072+53 539= 782 611грн або 652 176 грн (без ПДВ).

За кожним заходом окремо економічний ефект становить:

ПС 35 кВ «Н.Маячка»

Загальна вартість закупівлі обладнання та робіт по монтажу обладнання КП телемеханіки СКАТ ТМ, комунікаційного обладнання радіо передавання даних, антено-мачтової споруди та РРС "Алкома" у 2023 році становитиме 1759,75тис.грн. (без ПДВ).

Сукупний економічний ефект від впровадження засобів телемеханіки та організації РРС :

Езаг. = 148010+53 539+240000 = 441549грн або 367957 грн (без ПДВ).

де 148010 грн. - витрати на ліквідацію аварійних відключень;

53 539 грн- зменшення витрат на паливо;

240000 грн- витрати на оренду каналів зв'язку у рік.

Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.=Кзаг/Е заг= 1759,75/367,957 =4,78 р.

ПС 35 кВ «Раденская»

Загальна вартість закупівлі обладнання та робіт по монтажу обладнання КП телемеханіки СКАТ ТМ з комунікаційним радіообладнанням зв'язку на ПС 35 кВ «Раденская» у 2023 році становитиме 555,43 тис.грн. (без ПДВ).

Сукупний економічний ефект від впровадження засобів телемеханіки та організації радіоканалу зв'язку:

Е заг. = 148010+53 539 +60000 =261549,2 грн (217957,7 грн без ПДВ),

де 148010 грн. - витрати на ліквідацію аварійних відключень;

53 539 грн- зменшення витрат на паливо;

60000 грн- витрати на оренду каналів зв'язку у рік.

Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.=Кзаг/Е заг= 555,43 /217,957 =2,55 р.

ПС 35 кВ «Брилевка»

Загальна вартість закупівлі обладнання та робіт по монтажу обладнання КП телемеханіки СКАТ ТМ з комунікаційним радіообладнанням зв'язку на ПС 35 кВ «Брилевка» у 2023 році становитиме 593,62 тис.грн. (без ПДВ).

Сукупний економічний ефект від впровадження засобів телемеханіки та організації радіоканалу зв'язку:

Е заг. = 148010+53 539 +60000 =261549,2 грн (217957,7 грн без ПДВ),

де 148010 грн. - витрати на ліквідацію аварійних відключень;

53 539 грн- зменшення витрат на паливо;

60000 грн- витрати на оренду каналів зв'язку у рік.

Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.=Кзаг/Е заг= 593,62 /217,957 =2,72 р.

ПС 35 кВ «Б. Копані»

Загальна вартість закупівлі обладнання та робіт по монтажу обладнання КП телемеханіки СКАТ ТМ на ПС 35 кВ «Б. Копані» у 2023 році становитиме 250,0 тис.грн. (без ПДВ).

Сукупний економічний ефект від впровадження засобів телемеханіки та організації радіоканалу зв'язку:

Е заг. = 32843+53 539 +60000 =146382 грн (121985 грн без ПДВ),

де 148010 грн. - витрати на ліквідацію аварійних відключень;

53 539 грн- зменшення витрат на паливо;

60000 грн- витрати на оренду каналів зв'язку у рік.

Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.=Кзаг/Е заг= 250,0 /121,985 =2,05 р.

ПС 35 кВ «К.Лагеря»

Загальна вартість закупівлі обладнання та робіт по монтажу обладнання КП телемеханіки СКАТ ТМ з комунікаційним радіообладнанням зв'язку на ПС 35 кВ «К.Лагеря» у 2023 році становитиме 593,62 тис.грн. (без ПДВ).

Сукупний економічний ефект від впровадження засобів телемеханіки та організації радіоканалу зв'язку:

Е заг. = 148010+53 539 +60000 =261549,2 грн (217957,7 грн без ПДВ),

де 148010 грн. - витрати на ліквідацію аварійних відключень;

53 539 грн- зменшення витрат на паливо;

60000 грн- витрати на оренду каналів зв'язку у рік.

Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.=Кзаг/Е заг= 593,62 /217,957 =2,72 р.

ПС 35 кВ «Тарасовка»

Загальна вартість закупівлі обладнання та робіт по монтажу обладнання КП телемеханіки СКАТ ТМ з комунікаційним радіообладнанням зв'язку на ПС 35 кВ «Тарасовка» у 2023 році становитиме 593,62 тис.грн. (без ПДВ).

Сукупний економічний ефект від впровадження засобів телемеханіки та організації радіоканалу зв'язку:

Е заг. = 148010+53 539 +60000 =261549,2 грн (217957,7 грн без ПДВ),

де 148010 грн. - витрати на ліквідацію аварійних відключень;

53 539 грн- зменшення витрат на паливо;

60000 грн- витрати на оренду каналів зв’язку у рік.

Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.=Кзаг/Е заг= 593,62 /217,957 =2,72 р.

ПС 35 кВ «Подокалиновка»

Загальна вартість закупівлі обладнання та робіт по монтажу обладнання КП телемеханіки СКАТ ТМ з комунікаційним радіообладнанням зв’язку на ПС 35 кВ «Подокалиновка» у 2023 році становитиме 593,62 тис.грн. (без ПДВ).

Сукупний економічний ефект від впровадження засобів телемеханіки та організації радіоканалу зв’язку:

Е заг. = 148010+53 539 +60000 =261549,2 грн (217957,7 грн без ПДВ),

де 148010 грн. - витрати на ліквідацію аварійних відключень;

53 539 грн- зменшення витрат на паливо;

60000 грн- витрати на оренду каналів зв’язку у рік.

Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.=Кзаг/Е заг= 593,62 /217,957 =2,72 р.

ПС 35 кВ «Ст.Маячка»

Загальна вартість закупівлі обладнання та робіт по монтажу обладнання КП телемеханіки СКАТ ТМ з комунікаційним радіообладнанням зв’язку на ПС 35 кВ «Ст.Маячка» у 2023 році становитиме 561,43 тис.грн. (без ПДВ).

Сукупний економічний ефект від впровадження засобів телемеханіки та організації радіоканалу зв’язку:

Е заг. = 148010+53 539 +60000 =261549,2 грн (217957,7 грн без ПДВ),

де 148010 грн. - витрати на ліквідацію аварійних відключень;

53 539 грн- зменшення витрат на паливо;

60000 грн- витрати на оренду каналів зв’язку у рік.

Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.=Кзаг/Е заг= 561,43 /217,957 =2,57 р.

Телемеханізація 9 підстанцій 35 кВ (ПС 35/10 кВ Порт, ПС 35/10кВ Основа, ПС 35/10кВ Таврийская, ПС 35/10кВ Днепряны, ПС 35/10кВ Новорайская, ПС 35/10кВ Качкаровская, ПС 35/10кВ Тягинская, ПС 35/10кВ Высоковская, ПС 35/10кВ Змеевская) - створення системи автоматичної реєстрації відключень обладнання та перерв в електропостачанні фідерів.

Згідно кодексу системи розподілу (КСР) (відповідно до підпункту 3.2.6 глави 3.2) відноситься до критеріїв заходів з розвитку системи розподілу – 3 та 8, а саме зниження технологічних витрат електроенергії на її розподіл в електричних мережах та комерційних втрат електроенергії, розвитку дистанційно керованих систем розподілу та "інтелектуальних" мереж.

В 2024 році у рамках першого етапу впровадження телемеханіки для створення системи автоматичної реєстрація відключень обладнання та перерв в електропостачанні фідерів передбачено обладнати такою системою 9 підстанції 35 кВ Н.Каховського РЕМ (Табл. 5), що живлять Каховський та Бериславський район Херсонської області, а саме встановити комплекс реєстрації перерв та необхідне коммунікаційне обладнання, що забезпечить передавання даних від комплексів реєстрації перерв ПС-35 кВ до базових станції що встановлено у Н.Каховському РЕМ на ПС-154 кВ Бериславская та ПС-35 кВ Новорайская. Для передачі з цих об’єктів телеметричної інформації, між ПС-35 кВ створюється власна мережа передавання даних на базі радіомодемів, з обла-

штуванням базових станцій прийому інформації та подальшої її передачі за допомогою магістрального обладнання радіорелейного зв’язку в ОІК Н.Каховського РЕМ. Для розміщення антенного обладнання радіомодемів базових станцій та РРС будуються антено-мачтові споруди заввишки 22 м. Для захисту встановленого обладнання ТМ та зв’язку встановлюється відповідне обладнання охоронної сигналізації.

Таблиця-5

№	Найменування ПС-35-110 (150) кВ, РП-10(6) кВ.	Характеристика підстанції, РП					Об'єм (1-ї черги/ загальний) телемеханіки					
		Кількість, шт.					Кількість, шт.					
		Л-35	Сил. Тр-р	ТН-35	ТН-10 (6)	Л-10/ Л-6	ТС станувими качів	Загальна кількість ТС та авар.сиг	Датчики ТВ			Загальна кількість ТС, ТВ, ТК
									Ввода Сатек	сек.вим Акон	Ввода Акон	
1	ПС 35/10 кВ Порт	2	2	2	2	12	21	21	2	0	0	55
2	ПС 35/10кВ Основа	3	2	1	2	6	15	15	2	0	0	43
3	ПС 35/10кВ Таврийская	2	2	1	2	3	9	9	2	0	0	34
4	ПС 35/10кВ Днепряны	1	1		1	2	4	15	1	0	1	29
5	ПС 35/10кВ Новорайская	2	2		2	8	13	30	2	2	1	63
6	ПС 35/10кВ Качкаровская	2	1	1	1	5	10	20	2	2	0	48
7	ПС 35/10кВ Тягинская	2	1	1	1	3	8	20	2	2	0	46
8	ПС 35/10кВ Высоковская	2	2	1	2	7	13	30	2	1	3	63
9	ПС 35/10кВ Змеевская	2	2	2	2	4	10	20	2	2	2	50

Створення у рамках системи автоматичної реєстрація відключень обладнання та перерв в електропостачанні фідерів 10 кВ відповідних каналів передавання телемеханічних даних в ОІК АТ “Херсонобленерго”.

У 2024 році продовжується етап створення системи автоматичної реєстрація аварійних відключень, а саме, перший етап телемеханізації обладнання 9 підстанції 35 кВ Н.Каховського РЕМ. При цьому телеметрична інформація з підстанцій передається до ОІК відповідного РЕМ через корпоративну мережу передавання даних яка будується за допомогою РРЛ зв’язку типу ALCOMA AL-13F, крім цього до цього каналу зв'язку, підключається наявне радіо обладнання базової станцій, яке за допомогою радіоканалу передавання даних на частоті 440-442 МГц, забезпечить прийом телеметричної інформації від ПС-35 кВ, що телемеханізуються системою реєстрації перерв електропостачання фідерів 10 кВ, з подальшою ретрансляцією даних через канал радіорелейного зв’язку до ОІК відповідного РЕМ та далі до АТ “Херсонобленерго”.

Для забезпечення комплексної телемеханізації обладнання 9 підстанцій 35 кВ, Товариством передбачено розгортання у 2024 році мережі відомчих каналів передавання даних, а саме будівництво радіорелейної ліній ПС-35 кВ «Новорайская» - Горностаївська дільниця Каховського РЕМ, з підключення на підстанціях 2 базових станцій передавання даних по каналам радіозв’язку.

Будівництво радіорелейної ліній не тільки дозволить забезпечити надійними каналами передавання телеметричних даних з підстанції, а також дозволить створити до них нові диспетчерські канали зв'язку та підключити ці підстанції до корпоративної мережі передавання даних АТ "Херсонобленерго".

№ П/П	Адреса розташування	Географічні координати	Відстань, км
1	Херсонська обл., с. Новорайське, ПС-35 кВ Новорайская	47° 0'53.26"С 33°29'30.93"В	19,4
2	Херсонська обл., с. Горностаївка Горностаївська дільниці Каховського РЕМ.	47° 0'32.17"С 33°44'43.25"В	

Будівництво радіорелейної лінії зв'язку ПС-35 кВ «Новорайская» - Горностаївська дільниця Каховського РЕМ довжиною 19,3 км з використанням антенно-щоглових споруд висотою 20 м у с. Новорайське на території ПС-35 кВ Новорайская та антенно-щоглової споруди висотою 40 м у с. Горностаївка на території Горностаївської дільниці Каховського РЕМ.

Характеристика інтервалу РРЛ ПС-35 кВ «Новорайская» - Н.Каховський РЕМ побудована на обладнанні ALCOMA AL13F з конфігурацією "1+0" в частотному діапазоні 13 ГГц. Кількість потоків Е1 – 0, Ethernet – 1. Ліцензія 25 Мбіт.

№	Назва обладнання	Характеристики	Кількість
1	IDU - ODU ALCOMA AL13F		2
	Ширина частотного каналу	28 Мгц	
	Частоти (TX/RX)	12821/13087 Мгц	
	Максимальна потужність передатчика	20 дБм	
	Робочий режим	1+0	
2	Антена 13ГГц (1.2м)		2
3	Маршрутизатор Cisco 891-K9		2
4	Голосовий шлюз CISCO SPA 8800		2
5	Система безперебійного живлення ЦРРЛ 220В/48В, JSD-300-545-DIN2		2
6	Резервне джерело живлення TS-200-248В, DC/AC інвертор		2
7	Шафа телекомунікаційна 19" 600х600 в комплекті		2

Маршрутизатор Cisco 891-K9 забезпечує маршрутизацію вхідного Ethernet потоку між напрямками ПС-35 кВ ПС-35 кВ Новорайская – Н.Каховський РЕМ. Голосовий шлюз CISCO SPA 8800 забезпечує підключення 4 абонентських ліній (FXS) та 4 лінії АТС (FXO) на ПС-35 кВ Новорайская.

Вартість робіт з побудови РРЛ ПС-35 кВ «Новорайская» - Н.Каховський РЕМ становить **1166,13 тис грн** без ПДВ.

Обладнання підстанцій 35 кВ засобами охоронної сигналізації.

Зважаючи на проведення у рамках переходу на стимулююче регулювання в 2021-2025 роках масової заміни обладнання та встановлення засобів реєстрації відключень, виникла потреба в підборі для цієї системи необхідних технічних засобів охоронної сигналізації як для встановлення у комірках з обладнанням (інфро-чорвоних

або об’ємних датчиків руху) так і забезпечення охорони периметру підстанції фотоелектронними системами.

Тому виникла потреба в комплексному та поетапному проведенні на енергетичних об’єктах Компанії модернізації наявної системи охоронної сигналізації, а саме встановлення сучасного ППК "Грифон 022К", що дозволяє передавати інформацію як за допомогою голосового каналу GSM, а також по каналу GPRS або Ethernet. Організацію охорони перимертру підстанції та створення захисного периметру комірок 10 кВ здійснити за допомогою 4-х комплектів активних оптико-електронних датчиках Optex AX-200PLUS та 2-х комплектів датчиків Optex AX-100PLUS, що мають зону покриття 60 та 30 м відповідно.

Вартість робіт з обладнання однієї підстанції 35 кВ засобами охоронної сигналізації становить **63,0 тис грн** без ПДВ.

Загальна вартість робіт з телемеханізації 9 підстанцій 35 кВ (ПС 35/10 кВ Порт, ПС 35/10кВ Основа, ПС 35/10кВ Таврийская, ПС 35/10кВ Днепряны, ПС 35/10кВ Новорайская, ПС 35/10кВ Качкаровская, ПС 35/10кВ Тягинская, ПС 35/10кВ Высоковская, ПС 35/10кВ Змеевская), щодо створення системи автоматичної реєстрації відключень обладнання та перерв в електропостачанні фідерів приведена в таблиці.

Перший етап впровадження телемеханіки у 2024 році на ПС 35 кВ
(9 ПС Н.Каховського РЕМ)

№	Реконструкція обладнання ПС 35 кВ для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 10 кВ (8 ПС)	комплекс	Загальна кількість ТС, ТВ, ТК	ТМ и радиоканал	Охрана	Мачты	РРЛ	Ітого
1	ПС 35/10 кВ Порт	шт	55	375,0	63	0	0	438,0
2	ПС 35/10кВ Основа	шт	43	62,5	63	0	0	125,5
3	ПС 35/10кВ Таврийская	шт	34	62,5	63	0	0	125,5
4	ПС 35/10кВ Днепряны	шт	29	522,34	63	0	0	585,34
5	ПС 35/10кВ Новорайская	шт	63	593,62	63	300	866,13	1822,75
6	ПС 35/10кВ Качкаровская	шт	48	593,62	63	0	0	656,62
7	ПС 35/10кВ Тягинская	шт	46	561,43	63	0	0	624,43
8	ПС 35/10кВ Высоковская	шт	63	62,5	63	0	0	125,5
9	ПС 35/10кВ Змеевская	шт	50	593,62	63	0	0	656,62
Всього по розділу III			431	3427,13	567	300	866,13	**5160,26**

Техніко-економічне обґрунтування, щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів на 9 підстанціях 35 кВ (ПС 35/10 кВ Порт, ПС 35/10кВ Основа, ПС 35/10кВ Таврийская, ПС 35/10кВ Днепряны, ПС 35/10кВ Новорайская, ПС 35/10кВ Качкаровская, ПС 35/10кВ Тягинская, ПС 35/10кВ Высоковская, ПС 35/10кВ Змеевская)

У 2024 році пропонуються наступні роботи з реконструкція обладнання ПС 35 кВ для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 35-10 кВ (9 ПС Н.Каховського РЕЗ) АТ «Херсонобленерго».

- Реконструкція обладнання ПС 35 кВ «Н.Райская» для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в

електропостачанні фідерів 35-10 кВ. Загальні капіталовкладення згідно затвердженої інвестиційної програми становлять 1822,75 тис.грн (без ПДВ).

- Реконструкція обладнання ПС 35 кВ «Порт» для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 35-10 кВ. Загальні капіталовкладення становлять 438,0тис.грн (без ПДВ).
- Реконструкція обладнання ПС 35 кВ «Основа» для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 35-10 кВ. Загальні капіталовкладення становлять 125,5тис.грн (без ПДВ).
- Реконструкція обладнання ПС 35 кВ «Таврийская» для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 35-10 кВ. Загальні капіталовкладення становлять 125,5тис.грн (без ПДВ).
- Реконструкція обладнання ПС 35 кВ «Днепряни» для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 35-10 кВ. Загальні капіталовкладення становлять 585,34тис.грн (без ПДВ).
- Реконструкція обладнання ПС 35 кВ «Качкаровская» для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 35-10 кВ. Загальні капіталовкладення становлять 656,62тис.грн (без ПДВ).
- Реконструкція обладнання ПС 35 кВ «Тягинская» для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 35-10 кВ. Загальні капіталовкладення становлять 624,43тис.грн (без ПДВ).
- Реконструкція обладнання ПС 35 кВ «Високовская» для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 35-10 кВ. Загальні капіталовкладення становлять 125,5тис.грн (без ПДВ).
- Реконструкція обладнання ПС 35 кВ «Змеевская» для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 35-10 кВ. Загальні капіталовкладення становлять 656,62тис.грн (без ПДВ).

Данні заходи відповідають 3 та 8 критеріям п.3.2.6. Кодексу Системи розподілу, а саме зниження технологічних витрат електроенергії на її розподіл в електричних мережах та комерційних втрат електроенергії, розвитку дистанційно керованих систем розподілу та "інтелектуальних" мереж.

Виконання робіт з реконструкція обладнання ПС 35 кВ для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 10 кВ (9 ПС Н.Каховського РЕЗ) АТ «Херсонобленерго» дозволить диспетчеру отримати інструмент, який буде допомагати в оцінці ситуаційного становища під час аварій, а також допоможе якщо не уникнути аварійних відключень, то як можливо швидше локалізувати аварію. Таким чином, скорочується час відсутності електричної енергії у споживачів, і поліпшується якість наданих послуг. Тобто покращуються показники надійності електропостачання SAIDI (індекс

середньої тривалості довгих перерв в електропостачанні) та SAIFI (індекс середньої частоти довгих перерв в електропостачанні).

За розрахунками та досвідом Компанії, після встановлення пристроїв телемеханіки на підстанціях час ліквідація одного відключення зменшується у середньому на три години. (без пристроїв телемеханіки ліквідація одного відключення, у середньому,- 6 годин)

Таким чином, загальне зменшення витрат на ліквідацію аварійних відключень за рік у мережах 0,4-110 кВ становить

Влік. = 329,4*165*12 + 915*7*12= 652 212+76 860 =729 072 грн (607 560 грн без ПДВ).

До додаткових отриманих переваг від дистанційного вимірювання та переключення можна віднести:

- економію палива для транспорту;
- економію часу.

У середньому за досвідом Компанії, економія палива для транспорту за рахунок впровадження засобів телемеханіки, що прискорює пошуки місць пошкодження у електричних мережах дорівнює у середньому за рік 53 539 грн. (44 616 грн без ПДВ).

Сукупний економічний ефект від впровадження засобів телемеханіки

Езаг.= Е заг. = 729 072+53 539= 782 611грн або 652 176 грн (без ПДВ).

За кожним заходом окремо економічний ефект становить:

ПС 35 кВ «Н.Райская»

Впровадження реалізації даного проекту передбачає у 2024 році закупити та змонтувати на ПС 35 кВ «Н.Райская» обладнання КП телемеханіки СКАТ ТМ, комунікаційне обладнання радіо передавання даних, антено-мачтову споруду заввишки 25 м та РРС "Алкома" на інтервалі Горностаевка- ПС 35 кВ «Н.Райская», обладнання охоронної сигналізації.

Загальна вартість закупівлі обладнання та робіт по монтажу обладнання обладнання КП телемеханіки СКАТ ТМ, комунікаційного обладнання радіо передавання даних з антено-мачтовою спорудою, РРС "Алкома" та обладнання охоронної сигналізації ПС 35 кВ «Н.Райская» у 2024 році становитиме 1822,75тис.грн. (без ПДВ).

Сукупний економічний ефект від впровадження засобів телемеханіки та організації РРС :

Езаг. = 148010+53 539+240000 = 441549грн або 367957 грн (без ПДВ).

де 148010 грн. - витрати на ліквідацію аварійних відключень;

53 539 грн- зменшення витрат на паливо;

240000 грн- витрати на оренду каналів зв'язку у рік.

Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.=Кзаг/Е заг= 1822,75/367,957 =4,95 р.

ПС 35 кВ «Порт»

Загальна вартість закупівлі обладнання та робіт по монтажу обладнання КП телемеханіки СКАТ ТМ з комунікаційним радіообладнанням зв'язку та охоронною сигналізацією на ПС 35 кВ «Раденская» у 2024 році становитиме 438,0 тис.грн. (без ПДВ).

Сукупний економічний ефект від впровадження засобів телемеханіки та організації радіоканалу зв'язку:

Е заг. = 148010+53 539 +60000 =261549,2 грн (217957,7 грн без ПДВ),

де 148010 грн. - витрати на ліквідацію аварійних відключень;

53 539 грн- зменшення витрат на паливо;

60000 грн- витрати на оренду каналів зв'язку у рік.

Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.=Кзаг/Е заг= 438,0 /217,957 =2,01 р.

ПС 35 кВ «Основа»

Загальна вартість закупівлі обладнання та робіт по монтажу обладнання КП телемеханіки СКАТ ТМ з обладнання охоронної сигналізації на ПС 35 кВ «Основа» у 2024 році становитиме 125,5 тис.грн. (без ПДВ).

Сукупний економічний ефект від впровадження засобів телемеханіки та організації радіоканалу зв'язку:

Е заг. = 32843+53 539 +60000 =146382 грн (121985 грн без ПДВ),

де 148010 грн. - витрати на ліквідацію аварійних відключень;

53 539 грн- зменшення витрат на паливо;

60000 грн- витрати на оренду каналів зв'язку у рік.

Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.=Кзаг/Е заг= 125,5 /121,985 =1,03 р.

ПС 35 кВ «Таврийская»

Впровадження реалізації даного проекту передбачає у 2024 році закупити та змонтувати на ПС 35 кВ «Таврийская» обладнання КП телемеханіки СКАТ ТМ з обладнання охоронної сигналізації .

Загальна вартість закупівлі обладнання та робіт по монтажу обладнання КП телемеханіки СКАТ ТМ з обладнання охоронної сигналізації на ПС 35 кВ «Таврийская» у 2024 році становитиме 125,5 тис.грн. (без ПДВ).

Сукупний економічний ефект від впровадження засобів телемеханіки та організації радіоканалу зв'язку:

Е заг. = 32843+53 539 +60000 =146382 грн (121985 грн без ПДВ),

де 148010 грн. - витрати на ліквідацію аварійних відключень;

53 539 грн- зменшення витрат на паливо;

60000 грн- витрати на оренду каналів зв'язку у рік.

Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.=Кзаг/Е заг= 125,5 /121,985 =1,03 р.

ПС 35 кВ «Днепряни»

Загальна вартість закупівлі обладнання та робіт по монтажу обладнання КП телемеханіки СКАТ ТМ з комунікаційним радіообладнанням зв'язку та охоронною сигналізацією на ПС 35 кВ «Днепряни» у 2024 році становитиме 585,34 тис.грн. (без ПДВ).

Сукупний економічний ефект від впровадження засобів телемеханіки та організації радіоканалу зв'язку:

Е заг. = 148010+53 539 +60000 =261549,2 грн (217957,7 грн без ПДВ),

де 148010 грн. - витрати на ліквідацію аварійних відключень;

53 539 грн- зменшення витрат на паливо;

60000 грн- витрати на оренду каналів зв'язку у рік.

Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.=Кзаг/Е заг= 585,34 /217,957 =2,68 р.

ПС 35 кВ «Качкаровская»

Загальна вартість закупівлі обладнання та робіт по монтажу обладнання КП телемеханіки СКАТ ТМ з комунікаційним радіообладнанням зв'язку та охоронної сигналізації на ПС 35 кВ «Качкаровская» у 2024 році становитиме 656,62 тис.грн. (без ПДВ).

Сукупний економічний ефект від впровадження засобів телемеханіки та організації радіоканалу зв'язку:

Е заг. = 148010+53 539 +60000 =261549,2 грн (217957,7 грн без ПДВ),

де 148010 грн. - витрати на ліквідацію аварійних відключень;

53 539 грн- зменшення витрат на паливо;

60000 грн- витрати на оренду каналів зв'язку у рік.

Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.=Кзаг/Е заг= 656,62 /217,957 =3,01 р.

ПС 35 кВ «Тягинка»

Загальна вартість закупівлі обладнання та робіт по монтажу обладнання обладнання КП телемеханіки СКАТ ТМ з комунікаційним радіообладнанням зв'язку та охоронної сигналізації на ПС 35 кВ «Тягинка» у 2024 році становитиме 624,43 тис.грн. (без ПДВ).

Сукупний економічний ефект від впровадження засобів телемеханіки та організації радіоканалу зв'язку:

Е заг. = 148010+53 539 +60000 =261549,2 грн (217957,7 грн без ПДВ),

де 148010 грн. - витрати на ліквідацію аварійних відключень;

53 539 грн- зменшення витрат на паливо;

60000 грн- витрати на оренду каналів зв'язку у рік.

Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.=Кзаг/Е заг= 624,43 /217,957 =2,86 р.

ПС 35 кВ «Високовская»

Загальна вартість закупівлі обладнання та робіт по монтажу обладнання КП телемеханіки СКАТ ТМ з обладнання охоронної сигналізації на ПС 35 кВ «Високовска» у 2024 році становитиме 125,5 тис.грн. (без ПДВ).

Сукупний економічний ефект від впровадження засобів телемеханіки та організації радіоканалу зв'язку:

Е заг. = 32843+53 539 +60000 =146382 грн (121985 грн без ПДВ),

де 148010 грн. - витрати на ліквідацію аварійних відключень;

53 539 грн- зменшення витрат на паливо;

60000 грн- витрати на оренду каналів зв'язку у рік.

Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.=Кзаг/Е заг= 125,5 /121,985 =1,03 р.

ПС 35 кВ «Змеевская»

Загальна вартість закупівлі обладнання та робіт по монтажу обладнання КП телемеханіки СКАТ ТМ з комунікаційним радіообладнанням зв'язку та охоронної сигналізації на ПС 35 кВ «Змеевская» у 2024 році становитиме 656,62 тис.грн. (без ПДВ).

Сукупний економічний ефект від впровадження засобів телемеханіки та організації радіоканалу зв’язку:

Е заг. = 148010+53 539 +60000 =261549,2 грн (217957,7 грн без ПДВ),

де 148010 грн. - витрати на ліквідацію аварійних відключень;

53 539 грн- зменшення витрат на паливо;

60000 грн- витрати на оренду каналів зв’язку у рік.

Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.=Кзаг/Е заг= 656,62 /217,957 =3,01 р.

Телемеханізація 9 підстанцій 35 кВ (ПС 35/10кВ “Львовская”, ПС 35/10кВ “Раковская”, ПС 35/10кВ “Казацкая”, ПС 35/10кВ “Кировская”, ПС 35/10кВ “Костырская”, ПС 35/10кВ “Сухановская”, ПС 35/10кВ “Н.Каирская”, ПС 35/10кВ “Кр.Маяк”, ПС 35/10кВ “Заречная”) - створення системи автоматичної реєстрації відключень обладнання та перерв в електропостачанні фідерів.

Згідно кодексу системи розподілу (КСР) (відповідно до підпункту 3.2.6 глави 3.2) відноситься до критеріїв заходів з розвитку системи розподілу – 3 та 8, а саме зниження технологічних витрат електроенергії на її розподіл в електричних мережах та комерційних втрат електроенергії, розвитку дистанційно керованих систем розподілу та "інтелектуальних" мереж.

В 2025 році у рамках першого етапу впровадження телемеханіки для створення системи автоматичної реєстрація відключень обладнання та перерв в електропостачанні фідерів передбачено обладнати такою системою 9 підстанції 35 кВ Н.Каховського РЕМ (Табл. 6), що живлять Каховський та Бериславський район Херсонської області, а саме встановити комплекс реєстрації перерв та необхідне комунікаційне обладнання, що забезпечить передавання даних від комплексів реєстрації перерв ПС-35 кВ до базових станції що встановлено у Н.Каховському РЕМ на ПС-154 кВ Бериславская та ПС-35 кВ Новорайская. Для передачі з цих об’єктів телеметричної інформації, між ПС-35 кВ створюється власна мережа передавання даних на базі радіомодемів, з облаштуванням базових станцій прийому інформації та подальшої її передачі за допомогою магістрального обладнання радіорелейного зв’язку в ОІК Н.Каховського РЕМ. Розміщення антенного обладнання радіомодемів базових станцій передбачається розміщати на антено-мачтових спорудах заввишки на менше 22 м. Для захисту встановленого обладнання ТМ та зв’язку встановлюється відповідне обладнання охоронної сигналізації.

Таблиця-6

№	Найменування ПС-35-110 (150) кВ, РП-10(6) кВ.	Характеристика підстанції, РП					Об'єм (1-ї черги/ загальний) телемеханіки					
		Кількість, шт.					Кількість, шт.					
		Л-35	Сил. Тр-р	ТН-35	ТН-10 (6)	Л-10/ Л-6	ТС станувими качів	Загальна кількість ТС та авар. сиг	Датчики ТВ			Загальна кількість ТС, ТВ, ТК
									Ввода Сатек	сек.вим Акон	Ввода Акон	
1	ПС 35/10кВ “Львовская”	2	3		2	3	13	30	2	1	0	30
2	ПС 35/10кВ “Раковская”	2	1		1	3	6	16	1	0	0	30
3	ПС 35/10кВ “Казацкая”	2	2		2	6	12	28	2	1	0	45
4	ПС 35/10кВ “Кировская”	1	2		2	3	8	24	2	1	0	39
5	ПС 35/10кВ “Костырская”	2	1	1	1	4	8	20	1	1	1	33
6	ПС 35/10кВ “Сухановская”	2	3		1	2	7	16	1	0	2	30
7	ПС 35/10кВ “Н.Каирская”	3	1	1	1	3	7	16	1	1	1	33
8	ПС 35/10кВ “Кр.Маяк”	1	1		1	3	7	16	1	1	0	32
9	ПС 35/10кВ “Заречная”	2	2		1	3	8	20	2	1	0	36

Створення у рамках системи автоматичної реєстрація відключень обладнання та перерв в електропостачанні фідерів 10 кВ відповідних каналів передавання телемеханічних даних в ОІК АТ “Херсонобленерго”.

У 2025 році продовжується етап створення системи автоматичної реєстрація аварійних відключень, а саме, перший етап телемеханізації обладнання 9 підстанції 35 кВ Н.Каховського РЕМ. При цьому телеметрична інформація з підстанцій передається до ОІК відповідного РЕМ через корпоративну мережу передавання даних яка будується за допомогою РРЛ зв’язку типу ALCOMA AL-13F, крім цього до цього каналу зв'язку, підключається наявне радіо обладнання базової станцій, яке за допомогою радіоканалу передавання даних на частоті 440-442 МГц, забезпечить прийом телеметричної інформації від ПС-35 кВ, що телемеханізуються системою реєстрації перерв електропостачання фідерів 10 кВ, з подальшою ретрансляцією даних через канал радіорелейного зв’язку до ОІК відповідного РЕМ та далі до АТ “Херсонобленерго”.

Для забезпечення комплексної телемеханізації обладнання 9 підстанцій 35 кВ Н.Каховського РЕМ у 2025році, Товариством було проведено розгортання у 2024 році мережі відомчих каналів передавання даних, а саме будівництво радіорелейної ліній ПС-35 кВ «Новорайская» - Горностаївська дільниця Каховського РЕМ.

Обладнання підстанцій 35 кВ засобами охоронної сигналізації.

Зважаючи на проведення у рамках переходу на стимулююче регулювання в 2021-2025 роках масової заміни обладнання та встановлення засобів реєстрації відключень, виникла потреба в підборі для цієї системи необхідних технічних засобів охоронної сигналізації як для встановлення у комірках з обладнанням (інфро-чорвоних або об’ємних датчиків руху) так і забезпечення охорони периметру підстанції фотоелектронними системами.

Тому виникла потреба в комплексному та поетапному проведенні на енергетичних об’єктах Компанії модернізації наявної системи охоронної сигналізації, а саме встановлення сучасного ППК "Грифон 022К", що дозволяє передавати інформацію як за допомогою голосового каналу GSM, а також по каналу GPRS або Ethernet. Організацію охорони перимертру підстанції та створення захисного периметру комірок 10 кВ здійснити за допомогою 4-х комплектів активних оптико-електронних датчиках Optex AX-200PLUS та 2-х комплектів датчиків Optex AX-100PLUS, що мають зону покриття 60 та 30 м відповідно.

Вартість робіт з обладнання однієї підстанції 35 кВ засобами охоронної сигналізації становить **63,0 тис грн** без ПДВ.

Загальна вартість робіт з телемеханізації 9 підстанцій 35 кВ (ПС 35/10кВ “Львовская”, ПС 35/10кВ “Раковская”, ПС 35/10кВ “Казацкая”, ПС 35/10кВ “Кировская”, ПС 35/10кВ “Костырская”, ПС 35/10кВ “Сухановская”, ПС 35/10кВ “Н.Каирская”, ПС 35/10кВ “Кр.Маяк”, ПС 35/10кВ “Заречная”), щодо створення системи автоматичної реєстрації відключень обладнання та перерв в електропостачанні фідерів приведена в таблиці.

Перший етап впровадження телемеханіки у 2025 році на ПС 35 кВ
(9 ПС Н.Каховського РЕМ)

№	Реконструкція обладнання ПС 35 кВ для впровадження	комп лекс	Загальна кількість		Охрана	Мачты	РРЛ	Ітого

	телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 10 кВ (9 ПС)		ТС, ТВ, ТК	ТМ и радиоканал				
1	ПС 35/10кВ “Львовская”	шт	30	593,62	63	0	0	656,62
2	ПС 35/10кВ “Раковская”	шт	30	561,43	63	0	0	624,43
3	ПС 35/10кВ “Казацкая”	шт	45	593,62	63	0	0	656,62
4	ПС 35/10кВ “Кировская”	шт	39	561,43	63	0	0	624,43
5	ПС 35/10кВ “Костырская”	шт	33	593,62	63	0	0	656,62
6	ПС 35/10кВ “Сухановская”	шт	30	593,62	63	0	0	656,62
7	ПС 35/10кВ “Н.Каирская”	шт	33	603,16	63	0	0	666,16
8	ПС 35/10кВ “Кр.Маяк”	шт	32	561,43	63	0	0	624,43
9	ПС 35/10кВ “Заречная”	шт	36	561,43	63	0	0	624,43
Всього по розділу III			308	5223,33	567	0	0	**5790,36**

Техніко-економічне обґрунтування, щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів на 9 підстанціях 35 кВ (ПС 35/10кВ “Львовская”, ПС 35/10кВ “Раковская”, ПС 35/10кВ “Казацкая”, ПС 35/10кВ “Кировская”, ПС 35/10кВ “Костырская”, ПС 35/10кВ “Сухановская”, ПС 35/10кВ “Н.Каирская”, ПС 35/10кВ “Кр.Маяк”, ПС 35/10кВ “Заречная”)

У 2025 році пропонуються наступні роботи з реконструкція обладнання ПС 35 кВ для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 35-10 кВ (9 ПС Н.Каховського РЕЗ) АТ «Херсонобленерго».

- Реконструкція обладнання ПС 35 кВ «Львовская» для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 35-10 кВ. Загальні капіталовкладення становлять 656,62 тис.грн (без ПДВ).
- Реконструкція обладнання ПС 35 кВ «Раковская» для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 35-10 кВ. Загальні капіталовкладення становлять 624,43 тис.грн (без ПДВ).
- Реконструкція обладнання ПС 35 кВ «Казацкая» для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 35-10 кВ. Загальні капіталовкладення становлять 656,62 тис.грн (без ПДВ).
- Реконструкція обладнання ПС 35 кВ «Кировская» для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 35-10 кВ. Загальні капіталовкладення становлять 624,43 тис.грн (без ПДВ).
- Реконструкція обладнання ПС 35 кВ «Костырская» для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 35-10 кВ. Загальні капіталовкладення становлять 656,62 тис.грн (без ПДВ).
- Реконструкція обладнання ПС 35 кВ «Сухановская» для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в

електропостачанні фідерів 35-10 кВ. Загальні капіталовкладення становлять 656,62 тис.грн (без ПДВ).

- Реконструкція обладнання ПС 35 кВ «Н.Каирская» для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 35-10 кВ. Загальні капіталовкладення становлять 666,16 тис.грн (без ПДВ).
- Реконструкція обладнання ПС 35 кВ «Кр.Маяк» для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 35-10 кВ. Загальні капіталовкладення становлять 624,43 тис.грн (без ПДВ).
- Реконструкція обладнання ПС 35 кВ «Заречная» для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 35-10 кВ. Загальні капіталовкладення становлять 624,43 тис.грн (без ПДВ).

Данні заходи відповідають 3 та 8 критеріям п.3.2.6. Кодексу Системи розподілу, а саме зниження технологічних витрат електроенергії на її розподіл в електричних мережах та комерційних втрат електроенергії, розвитку дистанційно керованих систем розподілу та "інтелектуальних" мереж.

Виконання робіт з реконструкція обладнання ПС 35 кВ для впровадження телемеханіки (І етап), щодо створення комплексу автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні фідерів 10 кВ (9 ПС Н.Каховського РЕЗ) АТ «Херсонобленерго» дозволить диспетчеру отримати інструмент, який буде допомагати в оцінці ситуаційного становища під час аварій, а також допоможе якщо не уникнути аварійних відключень, то як можливо швидше локалізувати аварію. Таким чином, скорочується час відсутності електричної енергії у споживачів, і поліпшується якість наданих послуг. Тобто покращуються показники надійності електропостачання SAIDI (індекс середньої тривалості довгих перерв в електропостачанні) та SAIFI (індекс середньої частоти довгих перерв в електропостачанні).

За розрахунками та досвідом Компанії, після встановлення пристроїв телемеханіки на підстанціях час ліквідація одного відключення зменшується у середньому на три години. (без пристроїв телемеханіки ліквідація одного відключення, у середньому,- 6 годин)

Таким чином, загальне зменшення витрат на ліквідацію аварійних відключень за рік у мережах 0,4-110 кВ становить

Влік. = 329,4*165*12 + 915*7*12= 652 212+76 860 =729 072 грн (607 560 грн без ПДВ).

До додаткових отриманих переваг від дистанційного вимірювання та переключення можна віднести:

- економію палива для транспорту;
- економію часу.

У середньому за досвідом Компанії, економія палива для транспорту за рахунок впровадження засобів телемеханіки, що прискорює пошуки місць пошкодження у електричних мережах дорівнює у середньому за рік 53 539 грн. (44 616 грн без ПДВ).

Сукупний економічний ефект від впровадження засобів телемеханіки

Езаг.= Е заг. = 729 072+53 539= 782 611грн або 652 176 грн (без ПДВ).

За кожним заходом окремо економічний ефект становить:

ПС 35 кВ «Львовская»

Загальна вартість закупівлі обладнання та робіт по монтажу обладнання КП телемеханіки СКАТ ТМ з комунікаційним радіообладнанням зв'язку та охоронною сигналізацією на ПС 35 кВ «Львовская» у 2025 році становитиме 656,62 тис.грн. (без ПДВ).

Сукупний економічний ефект від впровадження засобів телемеханіки та організації радіоканалу зв'язку:

Е заг. = 148010+53 539 +60000 =261549,2 грн (217957,7 грн без ПДВ),

де 148010 грн. - витрати на ліквідацію аварійних відключень;

53 539 грн- зменшення витрат на паливо;

60000 грн- витрати на оренду каналів зв'язку у рік.

Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.=Кзаг/Е заг= 656,62 /217,957 =3,01 р.

ПС 35 кВ «Раковская»

Загальна вартість закупівлі обладнання та робіт по монтажу обладнання КП телемеханіки СКАТ ТМ з комунікаційним радіообладнанням зв'язку та охоронною сигналізацією на ПС 35 кВ «Раковская» у 2025 році становитиме 624,43 тис.грн. (без ПДВ).

Сукупний економічний ефект від впровадження засобів телемеханіки та організації радіоканалу зв'язку:

Е заг. = 148010+53 539 +60000 =261549,2 грн (217957,7 грн без ПДВ),

де 148010 грн. - витрати на ліквідацію аварійних відключень;

53 539 грн- зменшення витрат на паливо;

60000 грн- витрати на оренду каналів зв'язку у рік.

Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.=Кзаг/Е заг= 624,43/217,957 =2,86 р.

ПС 35 кВ «Казацкая»

Загальна вартість закупівлі обладнання та робіт по монтажу обладнання КП телемеханіки СКАТ ТМ з обладнання охоронної сигналізації ПС 35 кВ «Казацкая» у 2025 році становитиме 656,62 тис.грн. (без ПДВ).

Сукупний економічний ефект від впровадження засобів телемеханіки та організації радіоканалу зв'язку:

Е заг. = 148010+53 539 +60000 =261549,2 грн (217957,7 грн без ПДВ),

де 148010 грн. - витрати на ліквідацію аварійних відключень;

53 539 грн- зменшення витрат на паливо;

60000 грн- витрати на оренду каналів зв'язку у рік.

Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.=Кзаг/Е заг= 656,62 /217,957 =3,01 р.

ПС 35 кВ «Кировская»

Загальна вартість закупівлі обладнання та робіт по монтажу обладнання КП телемеханіки СКАТ ТМ з обладнання охоронної сигналізації на ПС 35 кВ «Кировская» у 2025 році становитиме 624,43 тис.грн. (без ПДВ).

Сукупний економічний ефект від впровадження засобів телемеханіки та організації радіоканалу зв'язку:

Е заг. = 148010+53 539 +60000 =261549,2 грн (217957,7 грн без ПДВ),

де 148010 грн. - витрати на ліквідацію аварійних відключень;

53 539 грн- зменшення витрат на паливо;

60000 грн- витрати на оренду каналів зв'язку у рік.

Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.=Кзаг/Е заг= 624,43/217,957 =2,86 р.

ПС 35 кВ «Костырская»

Загальна вартість закупівлі обладнання та робіт по монтажу обладнання КП телемеханіки СКАТ ТМ з комунікаційним радіообладнанням зв'язку та охоронною сигналізацією на ПС 35 кВ «Костырская» у 2025 році становитиме 656,62 тис.грн. (без ПДВ).

Сукупний економічний ефект від впровадження засобів телемеханіки та організації радіоканалу зв'язку:

Е заг. = 148010+53 539 +60000 =261549,2 грн (217957,7 грн без ПДВ),

де 148010 грн. - витрати на ліквідацію аварійних відключень;

53 539 грн- зменшення витрат на паливо;

60000 грн- витрати на оренду каналів зв'язку у рік.

Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.=Кзаг/Е заг= 656,62 /217,957 =3,01 р.

ПС 35 кВ «Сухановская»

Загальна вартість закупівлі обладнання та робіт по монтажу обладнання КП телемеханіки СКАТ ТМ з комунікаційним радіообладнанням зв'язку та охоронної сигналізації на ПС 35 кВ «Сухановская» у 2025 році становитиме 656,62 тис.грн. (без ПДВ).

Сукупний економічний ефект від впровадження засобів телемеханіки та організації радіоканалу зв'язку:

Е заг. = 148010+53 539 +60000 =261549,2 грн (217957,7 грн без ПДВ),

де 148010 грн. - витрати на ліквідацію аварійних відключень;

53 539 грн- зменшення витрат на паливо;

60000 грн- витрати на оренду каналів зв'язку у рік.

Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.=Кзаг/Е заг= 656,62 /217,957 =3,01 р.

ПС 35 кВ «Н.Каирская»

Загальна вартість закупівлі обладнання та робіт по монтажу обладнання КП телемеханіки СКАТ ТМ з комунікаційним радіообладнанням зв'язку та охоронної сигналізації на ПС 35 кВ «Н.Каирская» у 2025 році становитиме 666,16 тис.грн. (без ПДВ).

Сукупний економічний ефект від впровадження засобів телемеханіки та організації радіоканалу зв'язку:

Е заг. = 148010+53 539 +60000 =261549,2 грн (217957,7 грн без ПДВ),

де 148010 грн. - витрати на ліквідацію аварійних відключень;

53 539 грн- зменшення витрат на паливо;

60000 грн- витрати на оренду каналів зв'язку у рік.

Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.=Кзаг/Е заг= 666,16 /217,957 =3,06 р.

ПС 35 кВ «Кр.Маяк»

Загальна вартість закупівлі обладнання та робіт по монтажу обладнання КП телемеханіки СКАТ ТМ з обладнання охоронної сигналізації на ПС 35 кВ «Кр.Маяк» у 2025 році становитиме 624,43 тис.грн. (без ПДВ).

Сукупний економічний ефект від впровадження засобів телемеханіки та організації радіоканалу зв'язку:

Е заг. = 148010+53 539 +60000 =261549,2 грн (217957,7 грн без ПДВ),

де 148010 грн. - витрати на ліквідацію аварійних відключень;

53 539 грн- зменшення витрат на паливо;

60000 грн- витрати на оренду каналів зв'язку у рік.

Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.=Кзаг/Е заг= 624,43 /217,957 =2,86 р.

ПС 35 кВ «Заречная»

Загальна вартість закупівлі обладнання та робіт по монтажу обладнання КП телемеханіки СКАТ ТМ з комунікаційним радіообладнанням зв'язку та охоронної сигналізації на ПС 35 кВ «Заречная» у 2025 році становитиме 624,43 тис.грн. (без ПДВ).

Сукупний економічний ефект від впровадження засобів телемеханіки та організації радіоканалу зв'язку:

Е заг. = 148010+53 539 +60000 =261549,2 грн (217957,7 грн без ПДВ),

де 148010 грн. - витрати на ліквідацію аварійних відключень;

53 539 грн- зменшення витрат на паливо;

60000 грн- витрати на оренду каналів зв'язку у рік.

Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.=Кзаг/Е заг= 624,43 /217,957 =2,86 р.

Створення радіорелейних каналів зв'язку та передавання телемеханічних даних в ОІК АТ "Херсонобленерго".

В АТ ЕК "Херсонобленерго" розвиток та модернізація технічних засобів зв'язку та телекомунікації, а також заходи щодо модернізації її структури спрямовані, в першу чергу, на вирішення наступних ключових проблем:

- Забезпечення надійного функціонування системи диспетчерсько-технологічного управління енергетичної компанії;
- Зниження експлуатаційних витрат за рахунок заміни застарілих систем зв'язку та передавання даних, які відробили свій технологічний ресурс;
- Зниження технічних та комерційних втрат електроенергії за рахунок забезпечення роботи автоматизованої системи управління фінансово-економічною діяльністю компанії, білінгових системи для промислових та побутових споживачів електроенергії, а також впровадження АСКОЕ;
- Оптимізації внутрішнього документообірту енергокомпанії;

Окрім забезпечення надійного функціонування системи диспетчерсько-технологічного управління енергетичної компанії передбачалось забезпечити можливість швидкого розгортання автоматизованих білінгових систем розрахунків з

побутовими та промисловими споживачами, фінансової колекції та програмного комплексу EnergyNet .

Для вирішення питання впровадження корпоративного зв'язку компанії ТОВ "НТЦ "Енергозв'язок" м. Київ розроблений " Проект розвитку корпоративної мережі зв'язку та передавання даних ВАТ „ЕК "Херсонобленерго".

У межах цього Проекту ТОВ "НТЦ "Енергозв'язок" дослідив можливі варіанти побудови гібридної корпоративної мультисервівсної системи зв'язку та телекомунікаційної мережі компанії ВАТ ЕК "Херсонобленерго" на основі високошвидкісних систем радіозв'язку з урахуванням зроблених повздовжніх профілів місцевості (радіорелейні системи для діапазону 8 - 13 ГГц та системи для діапазону 2,4 та 5,2 ГГц наоснові технології Radio Ethernet). На підставі експертних оцінок був зроблений кінцевий вибір напрямку розвитку корпоративної мережі зв'язку та конкретних технологій його реалізації. Крім того був визначений об'єм необхідних коштів та приблизний термін реалізації цього проекту. Вибір в якості підрядної організації ТОВ "НТЦ "Енергозв'язок" обумовлено тим, що вони є експертом НКРЕ та Мінпаливенерго в галузі систем зв'язку для електроенергетики, а також визнаним лідером у проектуванні ВЧ зв'язку по ЛЕП та магістральним оптоволоконним системам зв'язку, маючи багатий досвід у питаннях впровадження систем зв'язку на об'єктах енергетики України та країн СНД.

Корпоративна мультисервівсна система зв'язку та телекомунікацій компанії ПАТ ЕК "Херсонобленерго" буде базуватися на наступних видах зв'язку:

- радіорелейні магістральні канали зв'язку з великою пропускною спроможністю;
- системи зв'язку та передавання даних на основі технології Radio Ethernet;
- кабельні системи багатоканального ущільнення;
- оптоволоконні системи зв'язку у вигляді окремих сегментів корпоративної мережі;
- орендовані канали зв'язку;
- ВЧ зв'язок по лініях електропередач;
- канали зв'язку "останньої мілі" зі швидкістю передавання даних 9600-19200 біт/с з використанням радіо та GSM модемів для електричних підстанцій та енергооб'єктів, де встановлені мікропроцесорні системи АСУ ТП та відсутня можливість побудови іншого каналу зв'язку та передавання даних, або їх побудова економічно недоцільна;

Вибір в якості обладнання для організації зв'язку по магістральних каналах радіорелейних станцій пов'язаний з географічним розташуванням обласного центру в Херсонській області. Воно таке, що до сусіднього м. Миколаїва 60 км, а до віддалених районів своєї області (Генічеськ, В-Рогачик та інші) більше 200 км. Тому планується побудувати магістральні радіорелейні лінії зв'язку (РРЛЗ) з великою пропускною спроможністю в базові вузли зв'язку компанії, де вже встановлені цифрові АТС DEFINITY та LG-ERICSSON IPECS-MG як опорно-транзитні.

Таким чином підхід до вибору обладнання зв'язку, що буде використовуватися в компанії ПАТ „ЕК "Херсонобленерго", був диференційованим і комплексним.

На першому етапі виконання робіт по створенню корпоративної мережі зв'язку компанії в 2007-2013 роках було побудовано радіорелейні лінії що розташовані вздовж річки Дніпр, а саме Херсон - Цюрупинськ – Гола Пристань, Цюрупинськ – Токарівка - Н-Каховка – Берислав – Каховка на базі радіорелейного обладнання типу SAF та

CERAGON. Лінія передавання даних Цюрупинськ - Адмінбудівля ХОЕ (вул. Перекопська, 178) на базі широкосмугового радіообладнання Airmux-200, з'єднало єдиною мережею зв'язку та передавання даних персонал віддалено розташованих структурних підрозділів ПАТ „ЕК "Херсонобленерго" - складських та ремонтних

приміщень які розміщенні в різних кутках міста Херсону (склади відділу ОМТС, гараж служби транспорту, майстерні цеху підготовки виробництва), а також забезпечило організацію високошвидкісних каналів передавання даних і зв'язку для персоналу ХМЕМ.

У 2012 році на базі радіорелейного обладнання типу CERAGON побудована радіорелейна лінія Адмінбудівля ХОЕ (вул. Пестеля, 5) – ХМЕМ (вул. Робоча, 82-Б) яка з'єднала їх єдиною мережею зв'язку та передавання даних та ліквідувало проблему роботи в програмному комплексі EnergyNet, а також забезпечило з'єднана двох цифрових АТС ще одним потоком Е1 та виділення окремого цифрового потоку Е1 на 30 з'єднувальних ліній для «горячої» лінії (48-06-06) прийому телефонних дзвінків про пошкодження електромереж та відсутність електропостачання. Також у цьому році побудовано радіорелейну лінію Херсон – Виноградово яка забезпечила можливість організації каналу передавання даних телеметрії і зв'язку з ПС "Виноградово".

У 2014 році продовжено будівництво радіорелейних каналів зв'язку в південному напрямку, побудовано радіорелейну лінію зв'язку Виноградово – Скадовськ, що забезпечила можливість організації каналу передавання даних та зв'язку з диспетчерським пунктом Скадовського РЕЗ, а також дозволить підключити цифрову АТС та мережу передавання даних Скадовського РЕЗ за допомогою цифрового потока Е1 та високошвидкісного каналу передавання даних до корпоративної мережі ПАТ „ЕК "Херсонобленерго".

У 2016 році розпочато перший етап по будівництву РРЛ зв'язку та передавання даних в південно-східному напрямку до якого ввійшли крупні енергетичні об'єкти регіону ПС-154 кВ "ГНС СОС" та ПС-154 кВ "Дудчино".

У 2017 році розпочався другий етап створення системи автоматичної реєстрація аварійних відключень обладнання 41 підстанції 35 кВ, які забезпечують електропостачання 3-х районів, які розташовано на заході Херсонської області, а саме Білозерського, Цюрупинського та Голопристанського районів з загальною численністю споживачів ,що становит % від загальної кількості. При цьому інформація з підстанцій передається до базових станцій за допомогою радіоканалу передавання даних на частоті 440-442 МГц, а далі через корпоративну мережу передавання даних яка будується за допомогою РРЛ зв'язку надходить до ОІК відповідного РЕМ та ПАТ „ЕК "Херсонобленерго".

Для забезпечення надійного та безперервного надходження даних до ОІК АСДУ ПАТ «ЕК Херсонобленерго» та ОІК відповідного ДП РЕМ з обладнання реєстрації відключень яке встановлено у 2017 року на 4 ПС 150 кВ та 15 ПС 35 кВ , у Компанії у 2017 році розгорнуто мережу відомчих каналів передавання даних, а саме побудовано 4 радіорелейних ліній та встановлення 4 базових і 13 абонентських станцій передавання даних по каналам радіозв'язку. У 2018 р. продовжується розбудова РРЛ зв'язку та передавання даних на базі обладнання ALCOMA AL-13F у Голопристанському районі Херсонської області, що забезпечило створення радіорелейного каналу зв'язку до ПС-150 кВ "Чулаковская".

Згідно „Довгострокового плану технічного розвитку, переоснащення та

модернізації об’єктів електричних мереж 0,4-150 кВ на період 2021-2025 років АТ „Херсонобленерго” та враховуючи створення системи реєстрації відключень, продовжується розбудова РРЛ зв’язку та передавання даних на базі обладнання ALCOMA AL-13F у східному напрямку Херсонської області, для з'єднання відповідних програмних комплексів та створення єдиної захищеної інформаційної мережі ОІК до якого через корпоративну мережу радіозвязку отримують доступ 5 підстанції 35 кВ Горностаївської дільниці Каховського РЕМ, 4 підстанції 35 кВ Б.Лепетихського РЕМ, 8 підстанції 35 кВ Іванівського РЕМ та 5 підстанціями Голопристанських РЕМ.

Будівництво цих радіорелейних ліній не тільки дозволить забезпечити надійними каналами диспетчерського зв’язку та передавання телеметричних даних з підстанції цих регіонів, а також дозволить підключити цифрові АТС та мережу передавання даних Горностаївської дільниці Каховського РЕМ, Б.Лепетихського РЕМ, Н.Сірогозької дільниці Іванівського РЕМ та Іванівського РЕМ за допомогою цифрового потоку Е1 та високошвидкісного каналу передавання даних до корпоративної мережі АТ “Херсонобленерго”.

Побудова радіорелейної лінії зв’язку Горностаївка - В.Лепетиха на базі РРС типу ALCOMA для організації мережі зв’язку та передавання даних.

Згідно кодексу системи розподілу (КСР) (відповідно до підпункту 3.2.6 глави 3.2) відноситься до критерію заходів з розвитку системи розподілу – 8, а саме розвитку дистанційно керованих систем розподілу та "інтелектуальних" мереж.

У 2021 році продовжується етап будівництва магістральних каналів зв'язку та передавання даних для з'єднання відповідних програмних комплексів та створення єдиної захищеної інформаційної мережі ОІК при цьому канали зв'язку та телеметричної інформації з підстанцій передається до ОІК відповідного РЕМ через корпоративну мережу передавання даних яка будується за допомогою РРЛ зв’язку типу ALCOMA AL-13F, крім цього до цього каналу зв'язку, підключається наявне радіо обладнання базової станцій, яке за допомогою радіоканалу передавання даних на частоті 440-442 МГц, забезпечить прийом телеметричної інформації від ПС-35 кВ, що телемеханізуються системою реєстрації перерв електропостачання фідерів 10 кВ, з подальшою ретрансляцією даних через канал радіорелейного зв’язку до ОІК відповідного РЕМ та далі до АТ “Херсонобленерго”.

Будівництво радіорелейної ліній Горностаївка - В.Лепетиха не тільки дозволить забезпечити надійними каналами передавання телеметричних даних з 4 підстанції Б.Лепетихського РЕМ, а також дозволить створити до них нові диспетчерські канали зв’язку та підключити диспетчерський пункт Б.Лепетихський РЕМ до корпоративної мережі зв'язку та передавання даних АТ “Херсонобленерго”.

Будівництво радіорелейної лінії зв’язку Горностаївка - В.Лепетиха довжиною 21,6 км з використанням антенно-щоглових споруд висотою 40 м у с. Горностаївка на території Горностаївської дільниці та антенно-щоглової споруди висотою 22 м у с. Б.Лепетиха на території диспетчерського пункту Б.Лепетихського РЕМ.

Характеристика інтервалу

№ П/П	Адреса розташування	Географічні координати	Відстань,км

1	Херсонська обл., с. Горностаївка, Горностаївської дільниці Каховського РЕМ.	47° 0'32.17"С 33°44'43.25"В	21,6
2	Херсонська обл., с. Б.Лепетиха, диспетчерський пункт Б.Лепетихського РЕМ	47° 9'21.37"С 33°55'52.66"В	

РРЛ Горностаївка - В.Лепетиха побудована на обладнанні ALCOMA AL13F з конфігурацією “1+0” в частотному діапазоні 13 ГГц. Кількість потоків E1 – 0, Ethernet – 1. Ліцензія 25 Мбіт.

№	Назва обладнання	Характеристики	Кількість
1	IDU - ODU ALCOMA AL13F		2
	Ширина частотного каналу	28 Мгц	
	Частоти (TX/RX)	12821/13087 Мгц	
	Максимальна потужність передатчика	20 дБм	
	Робочий режим	1+0	
2	Антена 13ГГц (1.2м)		2
3	Маршрутизатор Cisco 891-K9		2
4	Голосовий шлюз CISCO SPA 8800		2
5	Система безперебійного живлення ЦРРЛ 220В/48В, JSD-300-545-DIN2		2
6	Резервне джерело живлення TS-200-248В, DC/AC інвертор		2
7	Шафа телекомунікаційна 19” 600х600 в комплекті		2

Маршрутизатор Cisco 891-K9 забезпечує маршрутизацію вхідного Ethernet потоку між напрямками Горностаївка - В.Лепетиха. Голосовий шлюз CISCO SPA 8800 забезпечує підключення 4 абонентських ліній (FXS) та 4 лінії АТС (FXO) на ПС-35 кВ Горностаївка та диспетчерського пункту Б.Лепетихського РЕМ.

Таким чином загальна вартість побудови радіорелейної лінії зв’язку Горностаївка - В.Лепетиха на базі РРС типу ALCOMA для організації мережі зв’язку та передавання даних складатиме **950,00 тис.грн.** без ПДВ

Техніко-економічне обґрунтування, щодо побудови радіорелейної лінії зв’язку Горностаївка - В.Лепетиха на базі РРС типу ALCOMA для організації мережі зв’язку та передавання даних.

Данні заходи відповідають 8 критерію п.3.2.6. Кодексу Системи розподілу, а саме розвитку дистанційно керованих систем розподілу та "інтелектуальних" мереж.

У 2021 році на базі радіорелейного обладнання типу АЛКОМА передбачено будівництво РРЛ ПС-35 кВ “Горностаевка” - ПС-35 кВ “Б.Лепетиха”, що дозволить забезпечити на першому етапі каналами диспетчерського зв’язку та передавання телеметричних даних, АСКУЕ з ПС-35 кВ “Б.Лепетиха”.

Враховуючи вищевикладене можно стверджувати, що придбання та встановлення радіорелейних станцій значно підвищує оперативність ліквідації аварійних ушкоджень у електричних мережах, що зменшує недовідпустку

електроенергії. Тобто покращуються показники надійності електропостачання SAIDI (індекс середньої тривалості довгих перерв в електропостачанні) та SAIFI (індекс середньої частоти довгих перерв в електропостачанні).

За розрахунками та досвідом Компанії, після встановлення РРС ліквідація одного відключення зменшується у середньом на три години. (без пристроїв телемеханіки ліквідація одного відключення, у середньому, - 6 годин)

Таким чином, загальне зменшення витрат на ліквідацію аварійних відключень за рік у мережах 0,4-150 кВ становить

Влік. = 329,4*165*12 + 915*7*12= 652 212+76 860 =729 072 грн (607 560 грн без ПДВ).

Сукупний економічний ефект організації РРС :

Езаг. = 729 072+53 539 = 782 611грн або 652 176 грн (без ПДВ).

Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.= 950,0 / 652,176 = 1,46 р.

Побудова радіорелейної лінії зв'язку В.Лепетиха – ПС-150 кВ «Рубановка» на базі РРС типу ALCOMA для організації мережі зв'язку та передавання даних.

Згідно кодексу системи розподілу (КСР) (відповідно до підпункту 3.2.6 глави 3.2) відноситься до критерію заходів з розвитку системи розподілу – 8, а саме розвитку дистанційно керованих систем розподілу та "інтелектуальних" мереж.

У 2022 році продовжується етап будівництва магістральних каналів зв'язку та передавання даних для з'єднання відповідних програмних комплексів та створення єдиної захищеної інформаційної мережі ОІК при цьому канали зв'язку та телеметричної інформації з підстанцій передається до ОІК відповідного РЕМ через корпоративну мережу передавання даних яка будується за допомогою РРЛ зв'язку типу ALCOMA AL-13F, крім цього до цього каналу зв'язку, підключається наявне радіо обладнання базової станцій, яке за допомогою радіоканалу передавання даних на частоті 440-442 МГц, забезпечить прийом телеметричної інформації від ПС-35 кВ, що телемеханізуються системою реєстрації перерв електропостачання фідерів 10 кВ, з подальшою ретрансляцією даних через канал радіорелейного зв'язку до ОІК відповідного РЕМ та далі до АТ "Херсонобленерго".

Будівництво радіорелейної ліній В.Лепетиха – ПС-150 кВ «Рубановка» не тільки дозволить забезпечити надійними каналами передавання телеметричних даних з ПС-150 кВ «Рубановка» та 4 підстанції Б.Лепетихського РЕМ, а також дозволить створити до них нові диспетчерські канали зв'язку та підключити ПС-150 кВ «Рубановка» та диспетчерський пункт Б.Лепетихського РЕМ до корпоративної мережі зв'язку та передавання даних АТ "Херсонобленерго".

Будівництво радіорелейної лінії зв'язку В.Лепетиха – ПС-150 кВ «Рубановка» довжиною 22,3 км з використанням антенно-щоглових споруд висотою 22 м у с. Б.Лепетиха на території диспетчерського пункту Б.Лепетихського РЕМ та антенно-щоглової споруди висотою 40 м у с. Рубанівка на території ПС-150 кВ «Рубановка».

Характеристика інтервалу

№ П/П	Адреса розташування	Географічні координати	Відстань, км
1	Херсонська обл., с. Б.Лепетиха, диспетчерський пункт Б.Лепетихського РЕМ	47° 0'32.17"С 33°44'43.25"В	22,3

2	Херсонська обл., с. Рубанівка , ПС-150 кВ «Рубановка»	47° 0'42.50"С 34° 8'11.95"В	

РРЛ В.Лепетиха – ПС-150 кВ «Рубановка» побудована на обладнанні ALCOMA AL13F з конфігурацією “1+0” в частотному діапазоні 13 ГГц. Кількість потоків Е1 – 0, Ethernet – 1. Ліцензія 25 Мбіт.

№	Назва обладнання	Характеристики	Кількість
1	IDU - ODU ALCOMA AL13F		2
	Ширина частотного каналу	28 Мгц	
	Частоти (TX/RX)	12821/13087 Мгц	
	Максимальна потужність передатчика	20 дБм	
	Робочий режим	1+0	
2	Антена 13ГГц (1.2м)		2
3	Маршрутизатор Cisco 891-K9		2
4	Голосовий шлюз CISCO SPA 8800		2
5	Система безперебійного живлення ЦРРЛ 220В/48В, JSD-300-545-DIN2		2
6	Резервне джерело живлення TS-200-248В, DC/AC інвертор		2
7	Шафа телекомунікаційна 19” 600х600 в комплекті		2

Маршрутизатор Cisco 891-К9 забезпечує маршрутизацію вхідного Ethernet потоку між напрямками В.Лепетиха – ПС-150 кВ «Рубановка». Голосовий шлюз CISCO SPA 8800 забезпечує підключення 4 абонентських ліній (FXS) та 4 лінії АТС (FXO) на ПС-150 кВ «Рубановка».

Таким чином загальна вартість побудови радіорелейної лінії зв’язку В.Лепетиха – ПС-150 кВ «Рубановка» на базі РРС типу ALCOMA для організації мережі зв’язку та передавання даних складатиме **950,00 тис.грн.** без ПДВ

Техніко-економічне обґрунтування, щодо побудови радіорелейної лінії зв’язку В.Лепетиха – ПС-150 кВ «Рубановка» на базі РРС типу ALCOMA для організації мережі зв’язку та передавання даних.

Данні заходи відповідають 8 критерію п.3.2.6. Кодексу Системи розподілу, а саме розвитку дистанційно керованих систем розподілу та "інтелектуальних" мереж.

У 2022 році на базі радіорелейного обладнання типу АЛКОМА передбачено будівництво РРЛ В.Лепетиха – ПС-150 кВ «Рубановка», що дозволить забезпечити на першому етапі каналами диспетчерського зв’язку та передавання телеметричних даних, АСКУЕ з ПС-35 кВ “Б.Лепетиха”.

Враховуючи вищевикладене можно стверджувати, що придбання та встановлення радіорелейних станцій значно підвищує оперативність ліквідації аварійних ушкоджень у електричних мережах, що зменшує недовідпустку електроенергії. Тобто покращуються показники надійності електропостачання SAIDI (індекс середньої тривалості довгих перерв в електропостачанні) та SAIFI (індекс середньої частоти довгих перерв в електропостачанні).

За розрахунками та досвідом Компанії, після встановлення РРС ліквідація одного відключення зменшується у середньом на три години. (без пристроїв телемеханіки ліквідація одного відключення, у середньому, - 6 годин)

Таким чином, загальне зменшення витрат на ліквідацію аварійних відключень за рік у мережах 0,4-150 кВ становить

Влік. = 329,4*165*12 + 915*7*12= 652 212+76 860 =729 072 грн (607 560 грн без ПДВ).

До додаткових отриманих переваг від дистанційного вимірювання та переключення можна віднести:

- економію палива для транспорту;
- економію часу.

У середньому за досвідом Компанії, економія палива для транспорту за рахунок впровадження РРС що прискорює пошуки місця пошкодження у електричних мережах дорівнює у середньому за рік 53 539 грн. (44 616 грн без ПДВ).

При цьому, витрати на оренду у рік становили б:

В ор. = 16*5000,0*12=960 000 грн щорічно. (800 000 грн без ПДВ).

Сукупний економічний ефект організації РРС :

Езаг. = 729 072+53 539 = 782 611грн або 652 176 грн (без ПДВ).

Загальна вартість закупівлі обладнання та робіт по монтажу РРЛ В.Лепетиха – ПС-150 кВ «Рубановка» становитиме 950,0 тис.грн. (без ПДВ)

Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.= 950,0 / 652,176 = 1,46 р.

Побудова радіорелейної лінії зв’язку ПС-150 кВ «Рубановка» - Н.Серогози на базі РРС типу ALCOMA для організації мережі зв’язку та передавання даних.

Згідно кодексу системи розподілу (КСР) (відповідно до підпункту 3.2.6 глави 3.2) відноситься до критерію заходів з розвитку системи розподілу – 8, а саме розвитку дистанційно керованих систем розподілу та "інтелектуальних" мереж.

У 2023 році продовжується етап будівництва магістральних каналів зв'язку та передавання даних для з'єднання відповідних програмних комплексів та створення єдиної захищеної інформаційної мережі ОІК при цьому канали зв'язку та телеметричної інформації з підстанцій передається до ОІК відповідного РЕМ через корпоративну мережу передавання даних яка будується за допомогою РРЛ зв’язку типу ALCOMA AL-13F, крім цього до цього каналу зв'язку, підключається наявне радіо обладнання базової станцій,
яке за допомогою радіоканалу передавання даних на частоті 440-442 МГц, забезпечить прийом телеметричної інформації від ПС-35 кВ, що телемеханізуються системою реєстрації перерв електропостачання фідерів 10 кВ, з подальшою ретрансляцією даних через канал радіорелейного зв’язку до ОІК відповідного РЕМ та далі до АТ “Херсонобленерго”.

Будівництво радіорелейної ліній ПС-150 кВ «Рубановка» - Н.Серогози не тільки дозволить забезпечити надійними каналами передавання телеметричних даних з 4 підстанції Н.Сірогозької дільниці Іванівського РЕМ, а також дозволить створити до них нові диспетчерські канали зв’язку та підключити Н.Сірогозьку дільницю Іванівського РЕМ до корпоративної мережі зв'язку та передавання даних АТ “Херсонобленерго”.

Будівництво радіорелейної лінії зв’язку ПС-150 кВ «Рубановка» - Н.Серогози довжиною 25,3 км з використанням антенно-щоглових споруд висотою 22 м у антенно-щоглової споруди висотою 40 м у с. Рубанівка на території ПС-150 кВ «Рубановка» та антенно-щоглової споруди висотою 20 м у с.Н.Сірогози на території Н.Сірогозької дільниці Іванівського РЕМ.

Характеристика інтервалу

№ П/П	Адреса розташування	Географічні координати	Відстань, км
1	Херсонська обл., с. Рубанівка , ПС-150 кВ «Рубановка»	47° 0'42.50"С 34° 8'11.95"В	25,3
2	Херсонська обл., с. Н.Серогози, Н.Сірогозька дільниця Іванівського РЕМ	46°51'21.84"С 34°22'45.64"В	

РРЛ ПС-150 кВ «Рубановка» - Н.Серогози побудована на обладнанні ALCOMA AL13F з конфігурацією “1+0” в частотному діапазоні 13 ГГц. Кількість потоків E1 – 0, Ethernet – 1. Ліцензія 25 Мбіт.

№	Назва обладнання	Характеристики	Кількість
1	IDU - ODU ALCOMA AL13F		2
	Ширина частотного каналу	28 Мгц	
	Частоти (TX/RX)	12821/13087 Мгц	
	Максимальна потужність передатчика	20 дБм	
	Робочий режим	1+0	
2	Антена 13ГГц (1.2м)		2
3	Маршрутизатор Cisco 891-K9		2
4	Голосовий шлюз CISCO SPA 8800		2
5	Система безперебійного живлення ЦРРЛ 220В/48В, JSD-300-545-DIN2		2
6	Резервне джерело живлення TS-200-248В, DC/AC інвертор		2
7	Шафа телекомунікаційна 19” 600х600 в комплекті		2

Маршрутизатор Cisco 891-K9 забезпечує маршрутизацію вхідного Ethernet потоку між напрямками ПС-150 кВ «Рубановка» - Н.Серогози. Голосовий шлюз CISCO SPA 8800 забезпечує підключення 4 абонентських ліній (FXS) та 4 лінії АТС (FXO) на диспетчерського пункту Н.Сірогозької дільниці Іванівського РЕМ та магістральне з'єднання з АТС Н.Сірогозької дільниці Іванівського РЕМ.

Таким чином загальна вартість побудови радіорелейної лінії зв’язку ПС-150 кВ «Рубановка» - Н.Серогози на базі РРС типу ALCOMA для організації мережі зв’язку та передавання даних складатиме **1000,00 тис.грн.** без ПДВ

Техніко-економічне обґрунтування, щодо побудови радіорелейної лінії зв’язку ПС-150 кВ «Рубановка» - Н.Серогози на базі РРС типу ALCOMA для організації мережі зв’язку та передавання даних.

Данні заходи відповідають 8 критерію п.3.2.6. Кодексу Системи розподілу, а саме розвитку дистанційно керованих систем розподілу та "інтелектуальних" мереж.

У 2023 році на базі радіорелейного обладнання типу АЛКОМА передбачено будівництво РРЛ ПС-154 кВ “Рубановка” - ПС-35 кВ “Н.Серогози”, що дозволить забезпечити на першому етапі каналами диспетчерського зв’язку та передавання телеметричних даних, АСКУЕ з ПС-35 кВ “Н.Серогози”.

Враховуючи вищевикладене можно стверджувати, що придбання та встановлення радіорелейних станцій значно підвищує оперативність ліквідації аварійних ушкоджень у електричних мережах, що зменшує недовідпустку електроенергії. Тобто покращуються показники надійності електропостачання SAIDI (індекс середньої тривалості довгих перерв в електропостачанні) та SAIFI (індекс середньої частоти довгих перерв в електропостачанні).

За розрахунками та досвідом Компанії, після встановлення РРС ліквідація одного відключення зменшується у середньом на три години. (без пристроїв телемеханіки ліквідація одного відключення, у середньому, - 6 годин)

Таким чином, загальне зменшення витрат на ліквідацію аварійних відключень за рік у мережах 0,4-150 кВ становить

Влік. = 329,4*165*12 + 915*7*12= 652 212+76 860 =729 072 грн (607 560 грн без ПДВ).

До додаткових отриманих переваг від дистанційного вимірювання та переключення можна віднести:

- економію палива для транспорту;
- економію часу.

У середньому за досвідом Компанії, економія палива для транспорту за рахунок впровадження РРС що прискорює пошуки місця пошкодження у електричних мережах дорівнює у середньому за рік 53 539 грн. (44 616 грн без ПДВ).

При цьому, витрати на оренду у рік становили б:

В ор. = 16*5000,0*12=960 000 грн щорічно. (800 000 грн без ПДВ).

Сукупний економічний ефект організації РРС :

Езаг. = 729 072+53 539 = 782 611грн або 652 176 грн (без ПДВ).

Загальна вартість закупівлі обладнання та робіт по монтажу РРЛ ПС-154 кВ “Рубановка” - ПС-35 кВ “Н.Серогози” становитиме 1000,0 тис.грн. (без ПДВ)

Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.= 1000,0 / 652,176 = 1,53 р.

Побудова радіорелейної лінії зв’язку Н.Серогози — Іванівка на базі РРС типу ALCOMA для організації мережі зв’язку та передавання даних.

Згідно кодексу системи розподілу (КСР) (відповідно до підпункту 3.2.6 глави 3.2) відноситься до критерію заходів з розвитку системи розподілу – 8, а саме розвитку дистанційно керованих систем розподілу та "інтелектуальних" мереж.

У 2024 році продовжується етап будівництва магістральних каналів зв'язку та передавання даних для з'єднання відповідних програмних комплексів та створення єдиної захищеної інформаційної мережі ОІК при цьому канали зв'язку та телеметричної інформації з підстанцій передається до ОІК відповідного РЕМ через корпоративну мережу передавання даних яка будується за допомогою РРЛ зв’язку типу ALCOMA AL-13F, крім цього до цього каналу зв'язку, підключається наявне радіо обладнання базової станцій, яке за допомогою радіоканалу передавання даних на частоті 440-442 МГц, забезпечить прийом телеметричної інформації від ПС-35 кВ, що телемеханізуються системою реєстрації перерв електропостачання фідерів 10 кВ, з подальшою ретрансляцією даних через канал радіорелейного зв’язку до ОІК відповідного РЕМ та далі до АТ “Херсонобленерго”.

Будівництво радіорелейної ліній Н.Серогози — Іванівка не тільки дозволить забезпечити надійними каналами передавання телеметричних даних з 4 підстанції Іванівського РЕМ, а також дозволить створити до них нові диспетчерські канали зв’язку та підключити Іванівський РЕМ до корпоративної мережі зв'язку та передавання даних АТ “Херсонобленерго”.

Будівництво радіорелейної лінії зв’язку Н.Серогози — Іванівка довжиною 20,0 км з використанням антенно-щоглових споруд висотою 20 м у с.Н.Сірогози на території Н.Сірогозької дільниці Іванівського РЕМ та антенно-щоглової споруди висотою 20 м у с. Іванівка на території Іванівського РЕМ.

Характеристика інтервалу

№ П/П	Адреса розташування	Географічні координати	Відстань, км
1	Херсонська обл., с. Н.Серогози, Н.Сірогозька дільниця Іванівського РЕМ	46°51'21.84"С 34°22'45.64"В	20,0
2	Херсонська обл., с. Іванівка, Іванівського РЕМ	46°43'2.06"С 34°32'40.86"В	

РРЛ Н.Серогози — Іванівка побудована на обладнанні ALCOMA AL13F з конфігурацією “1+0” в частотному діапазоні 13 ГГц. Кількість потоків E1 – 0, Ethernet – 1. Ліцензія 25 Мбіт.

№	Назва обладнання	Характеристики	Кількість
1	IDU - ODU ALCOMA AL13F		2
	Ширина частотного каналу	28 Мгц	
	Частоти (TX/RX)	12821/13087 Мгц	
	Максимальна потужність передатчика	20 дБм	
	Робочий режим	1+0	
2	Антена 13ГГц (1.2м)		2
3	Маршрутизатор Cisco 891-K9		2

4	Голосовий шлюз CISCO SPA 8800		2
5	Система безперебійного живлення ЦРРЛ 220В/48В, JSD-300-545-DIN2		2
6	Резервне джерело живлення TS-200-248B, DC/AC інвертор		2
7	Шафа телекомунікаційна 19” 600х600 в комплекті		2

Маршрутизатор Cisco 891-K9 забезпечує маршрутизацію вхідного Ethernet потоку між напрямками Н.Серогози — Іванівка. Голосовий шлюз CISCO SPA 8800 забезпечує підключення 4 абонентських ліній (FXS) та 4 лінії АТС (FXO) на диспетчерського пункту Іванівського РЕМ та магістральне з'єднання з АТС Іванівського РЕМ.

Таким чином загальна вартість побудови радіорелейної лінії зв’язку Н.Серогози — Іванівка на базі РРС типу ALCOMA для організації мережі зв’язку та передавання даних складатиме **950,00 тис.грн.** без ПДВ.

Техніко-економічне обґрунтування, щодо побудови радіорелейної лінії зв’язку Н.Серогози — Іванівка на базі РРС типу ALCOMA для організації мережі зв’язку та передавання даних.

Данні заходи відповідають 8 критерію п.3.2.6. Кодексу Системи розподілу, а саме розвитку дистанційно керованих систем розподілу та "інтелектуальних" мереж.

У 2024 році на базі радіорелейного обладнання типу АЛКОМА передбачено будівництво РРЛ ПС-35 кВ “Н.Серогози” - ПС-35 кВ “Ивановка”, що дозволить забезпечити на першому етапі каналами диспетчерського зв’язку та передавання телеметричних даних, АСКУЕ з ПС-35 кВ “Ивановка”.

Враховуючи вищевикладене можно стверджувати, що придбання та встановлення радіорелейних станцій значно підвищує оперативність ліквідації аварійних ушкоджень у електричних мережах, що зменшує недовідпустку електроенергії. Тобто покращуються показники надійності електропостачання SAIDI (індекс середньої тривалості довгих перерв в електропостачанні) та SAIFI (індекс середньої частоти довгих перерв в електропостачанні).

За розрахунками та досвідом Компанії, після встановлення РРС ліквідація одного відключення зменшується у середньом на три години. (без пристроїв телемеханіки ліквідація одного відключення, у середньому, - 6 годин)

Таким чином, загальне зменшення витрат на ліквідацію аварійних відключень за рік у мережах 0,4-150 кВ становить

Влік. = 329,4*165*12 + 915*7*12= 652 212+76 860 =729 072 грн (607 560 грн без ПДВ).

До додаткових отриманих переваг від дистанційного вимірювання та переключення можна віднести:

- економію палива для транспорту;
- економію часу.

У середньому за досвідом Компанії, економія палива для транспорту за рахунок впровадження РРС що прискорює пошуки місця пошкодження у електричних мережах дорівнює у середньому за рік 53 539 грн. (44 616 грн без ПДВ).

При цьому, витрати на оренду у рік становили б:

В ор. = 16*5000,0*12=960 000 грн щорічно. (800 000 грн без ПДВ).

Сукупний економічний ефект організації РРС :

Езаг. = 729 072+53 539 = 782 611грн або 652 176 грн (без ПДВ).

Загальна вартість закупівлі обладнання та робіт по монтажу РРЛ ПС-35 кВ "Н.Серогози" - ПС-35 кВ "Ивановка" становитиме 950,0 тис.грн. (без ПДВ)

Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.= 950,0 / 652,176 = 1,46 р.

Побудова радіорелейної лінії зв'язку ПС-150кВ «Чулаковка» — ПС-35кВ «Н.Збурьевка» на базі РРС типу ALCOMA для організації мережі зв'язку та передавання даних

Згідно кодексу системи розподілу (КСР) (відповідно до підпункту 3.2.6 глави 3.2) відноситься до критерію заходів з розвитку системи розподілу – 8, а саме розвитку дистанційно керованих систем розподілу та "інтелектуальних" мереж.

У 2025 році продовжується етап будівництва магістральних каналів зв'язку та передавання даних для з'єднання відповідних програмних комплексів та створення єдиної захищеної інформаційної мережі ОІК при цьому канали зв'язку та телеметричної інформації з підстанцій передається до ОІК відповідного РЕМ через корпоративну мережу передавання даних яка будується за допомогою РРЛ зв'язку типу ALCOMA AL-13F, крім цього до цього каналу зв'язку, підключається наявне радіо обладнання базової станцій, яке за допомогою радіоканалу передавання даних на частоті 440-442 МГц, забезпечить прийом телеметричної інформації від ПС-35 кВ, що телемеханізуються системою реєстрації перерв електропостачання фідерів 10 кВ, з подальшою ретрансляцією даних через канал радіорелейного зв'язку до ОІК відповідного РЕМ та далі до АТ "Херсонобленерго".

Будівництво радіорелейної ліній ПС-150кВ «Чулаковка» — ПС-35кВ «Н.Збурьевка» не тільки дозволить забезпечити надійними каналами передавання телеметричних даних з 5 підстанціями Голопристанських РЕМ, а також дозволить створити нові диспетчерські канали зв'язку до ПС-150кВ «Чулаковка» з підключенням її до корпоративної мережі зв'язку та передавання даних АТ "Херсонобленерго".

Будівництво радіорелейної лінії зв'язку ПС-150кВ «Чулаковка» — ПС-35кВ «Н.Збурьевка» довжиною 15км з побудовою антенно-щоглової споруди висотою 32м на території ПС-150кВ «Чулаковка» та використання антенно-щоглової споруди висотою 24м на ПС-35кВ «Н.Збурьевка».

Характеристика інтервалу

№ П/П	Адреса розташування	Географічні координати	Відстань,км
1	Херсонська обл., с. Чулаковка, ПС-150 кВ «Чулаковка»	32°20'41.97"С 46°20'45.49"Пн	15,0
2	Херсонська обл., с. Н.Збурьевка, ПС-35кВ «Н.Збурьевка»	32°25'51.79"С 46°27'53.81"Пн	

РРЛ ПС-150кВ «Чулаковка» — ПС-35кВ «Н.Збурьевка» побудована на обладнанні ALCOMA AL13F з конфігурацією "1+0" в частотному діапазоні 13 ГГц. Кількість потоків Е1 – 0, Ethernet – 1. Ліцензія 25 Мбіт.

№	Назва обладнання	Характеристики	Кількість
1	IDU - ODU ALCOMA AL13F		2
	Ширина частотного каналу	28 Мгц	
	Частоти (TX/RX)	12821/13087 Мгц	
	Максимальна потужність передатчика	20 дБм	
	Робочий режим	1+0	
2	Антена 13ГГц (1.2м)		2
3	Маршрутизатор Cisco 891-K9		2
4	Голосовий шлюз CISCO SPA 8800		2
5	Система безперебійного живлення ЦРРЛ 220В/48В, JSD-300-545-DIN2		2
6	Резервне джерело живлення TS-200-248В, DC/AC інвертор		2
7	Шафа телекомунікаційна 19” 600х600 в комплекті		2

Маршрутизатор Cisco 891-K9 забезпечує маршрутизацію вхідного Ethernet потоку між напрямками ПС-150кВ «Чулаковка» — ПС-35кВ «Н.Збурьевка». Голосовий шлюз CISCO SPA 8800 забезпечує підключення 4 абонентських ліній (FXS) та 4 лінії АТС (FXO) на ПС-150 кВ «Чулаковка».

Таким чином загальна вартість побудови радіорелейної лінії зв’язку ПС-150кВ «Чулаковка» — ПС-35кВ «Н.Збурьевка» на базі РРС типу ALCOMA з побудовою антенно-щоглової споруди висотою 20м на території ПС-150кВ «Чулаковка» для організації мережі зв’язку та передавання даних складатиме **1400,00** тис.грн. без ПДВ.

Техніко-економічне обґрунтування, щодо побудови радіорелейної лінії зв’язку ПС-150кВ «Чулаковка» — ПС-35кВ «Н.Збурьевка» на базі РРС типу ALCOMA для організації мережі зв’язку та передавання даних.

Данні заходи відповідають 8 критерію п.3.2.6. Кодексу Системи розподілу, а саме розвитку дистанційно керованих систем розподілу та "інтелектуальних" мереж.

У 2025 році на базі радіорелейного обладнання типу АЛКОМА передбачено будівництво РРЛ ПС-150кВ «Чулаковка» — ПС-35кВ «Н.Збурьевка», що дозволить забезпечити на першому етапі каналами диспетчерського зв’язку та передавання телеметричних даних, АСКУЕ з ПС-150кВ «Чулаковка».

Враховуючи вищевикладене можно стверджувати, що придбання та встановлення радіорелейних станцій значно підвищує оперативність ліквідації аварійних ушкоджень у електричних мережах, що зменшує недовідпустку електроенергії. Тобто покращуються показники надійності електропостачання SAIDI (індекс середньої тривалості довгих перерв в електропостачанні) та SAIFI (індекс середньої частоти довгих перерв в електропостачанні).

За розрахунками та досвідом Компанії, після встановлення РРС ліквідація одного відключення зменшується у середньом на три години. (без пристроїв телемеханіки ліквідація одного відключення, у середньому, - 6 годин)

Таким чином, загальне зменшення витрат на ліквідацію аварійних відключень за рік у мережах 0,4-150 кВ становить

Влік. = 329,4*165*12 + 915*7*12= 652 212+76 860 =729 072 грн (607 560 грн без ПДВ).

До додаткових отриманих переваг від дистанційного вимірювання та переключення можна віднести:

- економію палива для транспорту;
- економію часу.

При цьому, витрати на оренду у рік становили б:

В ор. = 16*5000,0*12=960 000 грн щорічно. (800 000 грн без ПДВ).

Сукупний економічний ефект організації РРС :

Езаг. = 729 072+53 539 = 782 611грн або 652 176 грн (без ПДВ).

Загальна вартість закупівлі обладнання та робіт по монтажу ПС-150кВ «Чулаковка» — ПС-35кВ «Н.Збурьевка» з побудовою антенно-щоглової споруди висотою 32м на території ПС-150кВ «Чулаковка» становитиме 1400,0 тис.грн. (без ПДВ).

Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.= 1400,0 / 652,176 = 2,15 р.

22.5. Економічний ефект від впровадження плану розвитку на 2021-2025 роки

1. Будівництво і реконструкція ПЛ-10(6)кВ

В рамках плану розвитку ОСР на 2021-2025рр Товариством планується виконати будівництво та реконструкцію 200,72 км ПЛ-10(6)кВ витративши 191377,03 тис. грн. без ПДВ.

Реконструкцією передбачається заміна проводу перетином 35 мм на провід перетином 70 мм.

Очікуваний дохід від збільшення пропускної здатності дорівнює:

$$Д = Д\ 70 - Д\ 35$$

$$Д70= P_{мах} * T_{мах}*(Ц_{вих}-Ц_{вх})*N =265*2190*(1,39-0,95)*35= 8937390 \text{ грн}$$

$$Д35= P_{мах} * T_{мах}*(Ц_{вих}-Ц_{вх})*N =175*2190*(1,39-0,95)*35= 5902050 \text{грн},$$

$$P_{мах.}=I_{мах.}* U,$$

де - $I_{мах.}$- допустимий тривалий струм для проводу (згідно ПУЕ);

$T_{мах.}$= 6 год. * 365 = 2190 год. (період максимального навантаження приймається вранці з 7 по 10 годину та увечері з 19 по 22 годину);

N - кількість ПЛ.

$$Д = 8937390 - 5902050 = 3035340 \text{грн (з ПДВ)}$$

Згідно середньостатистичних даних за рік, на 1 км ПЛ-10 кВ приходиться біля 6 ділянок, яким потрібна реконструкція або заміна при понаднормативних швидкостях вітру та ожеледиці.

Вартість ліквідації наслідків стихії на одній ділянці (з урахуванням вартості матеріалів, транспорту (ГКД 34.05.604-2002), виконання робіт (ГКД 24.05.834-98) складає близько 6900 грн. Економія за рік складає:

$$В_{стих}= 6900*6= 41400 \text{ грн. на 1 км}$$

Тоді, загальна економія складає:

$$\underline{В_{стих}}= 41400* 200,72 = 8\ 309\ 808,00 \text{ грн},$$

де 200,72– довжина ПЛ-10кВ, що підлягає реконструкції у 2021-2025 роках або 6924840 грн (без ПДВ).

При середній потужності силових трансформаторів у ТП – 250 кВА, кількості ТП- 350 шт. під’єднаних до ПЛ і витратах часу на ремонт однієї ПЛ - 6

годин недовідпуск електроенергії складе:

$$W = 250 \times 350 \times 6 = 525000 \text{ кВт*годин.}$$

При вартості 0,96 коп. за 1кВт*годину можливі збитки по ПЛ складуть:

$$В_{лік} = 0,96 * 525000 = 504000 \text{ грн. по ПЛ.}$$

Зважаючи на технічний стан ПЛ-10кВ, середня ушкодженість складає 5 разів на рік. Тобто, таким чином:

$$\underline{В\ лік.} = 5*504000=2\ 520\ 000 \text{ грн. або } 2100000 \text{ грн (без ПДВ).}$$

При експлуатаційному обслуговуванні ПЛ, що підлягають реконструкції, виконується заміна 30% елементів цієї лінії. Для цього, враховуючи що середня кількість опор на 1км ПЛ 6-10 кВ –25 шт. можна використати:

Матеріали	**Кількість**	**Одиниці виміру**	**Ціна (грн/од.)**	**Загальна сумма (грн. (без ПДВ))**
Опори (СВ 10,5-5)	1690	шт	3114	5 262 660
Провід стале алюмінієвий АС-50	5,07	т	87100	441 597
Ізолятори ШФ-20	3380	шт	94,8	320 424
Траверса ТМ-3	1690	шт	675	1 140 750
Всього на матеріали та обладнання:				**7 165 431**

Якщо прийняти затрати на виконання відновлювальних робіт (бензин, зарплата і т. ін.) 40% від вартості матеріалів, то загальна сума витрат на капремонт ПЛ складе 10 031 603,40 грн.

За термін експлуатації ПЛ (25 років) необхідно виконати п’ять капремонтів. Витрати при цьому складуть 50158017 грн.

Витрати на ПЛ, що підлягає заміні, складають:

$$В_{рем.} = 50158017:25=2006320,68 \text{ грн. на один рік.}$$

Всього сума загального зменшення витрат на експлуатацію по ПЛ-6-10кВ за 1 рік складе :

$$\underline{В_{експ.}} = В_{рем.}+В_{лік.}+В_{стих},$$

$$\underline{В_{експ.}} =2006320,68+2520000+8309808=10\ 820\ 128,68 \text{ грн}$$
$$\text{або } 9016773,90 \text{ грн (без ПДВ).}$$

У середньому, за результатами вимірювання та власними розрахунками Компанії зменшення втрат електроенергії за рахунок збільшення перетину проводу, оптимізації довжини ПЛ на 1 км ПЛ дорівнюють 32 кВт*год. в місяць.

Тоді, загальне зменшення вартості втрат електроенергії:

$В_{втрат}$ = 32*200,72*0,96*12 = 73993,42 грн (61661,18 грн без ПДВ)

Таким чином, загальна економія витрат внаслідок виконання реконструкції ПЛ 6-10 кВ становить:

$В=В_{експ} + В_{втрат}$ = 10820128,68+73993,42=10894122,10 грн.
(9078435,08 грн без ПДВ)

Сукупний економічний ефект:

$Е_{заг.}$= Д+В = 3035340+10894122,10= 13 929,4621 тис. грн
або 11 607,88508 тис.грн (без ПДВ).

Загальний обсяг капіталовкладень згідно плану розвитку на становить **191377,03** тис. грн без ПДВ.

Таким чином, термін окупності виконання цього заходу складе:

$Т_{ок.}=К_{заг}/Е_{заг}$= 191377,03 /13929,4621=13,74 ≈ 13,8 років

2.Реконструкція ПЛ-0,4кВ ізольованим проводом

В рамках плану розвитку ОСР на 2021-2025рр Товариством планується виконати реконструкцію 338,18 км ПЛ-0,4кВ витративши 321 553,12 тис. грн. без ПДВ.

Реалізація проектів з реконструкції ПЛ-0,4кВ є ефективним заходом плану розвитку з точки зору:

1.Забезпечення безаварійності роботи, оскільки значно зменшується можливість коротких замикань на лінії.

2.Ліквідація витрат на розчищення трас ЛЕП.

3.Зниження експлуатаційних витрат.

4.Забезпечення безпеки як для обслуговуючого персоналу, так і для сторонніх людей і тварин.

Термін окупності реалізації проекту є одним із найпоширеніших і зрозумілих показників оцінки його ефективності. Термін окупності інвестицій визначає період часу, який потрібен для повернення вкладеної грошової суми, визначається як:

$$\text{Окупність,роки}=\frac{\text{Розмірінвестицій,тис.грн}}{\text{Щорічнийприбуток,тис.грн}}.$$

Щорічний прибуток обчислимо, виходячи з величини сукупного економічного ефекту від впровадження заходів за 2021-2025роки. Сукупний економічний ефект від впровадження заходів залежить від оприбуткування зворотних матеріалів, зниження ТВЕ, зниження операційних витрат, величин збільшення корисного відпуску, зменшення штрафних санкцій, зниження потенційних очікуваних збитків. Нижче приведено розрахунок кожної складової сукупного економічного ефекту від впровадження заходів.

1.Оприбуткування зворотних матеріалів

Після виконання робіт з реалізації даного проекту, жодні матеріали не підлягають оприбуткуванню та не є придатними для подальшого використання та переводяться в металобрухт.

Оприбуткування зворотніх матеріалів			
	Кількість після демонтажу	Вартість за тону	Вартість матеріалів
Кольоровий металолом	127,14	30	3814,2
Чорний металолом	189,39	5,5	1041,65
Разом			4855,85

2.Зниження ТВЕ

Зменшення втрат електроенергії $В_{втрат}$ згідно ГКД 340.000.002-97 визначається множенням втрат на відповідний тариф.

$$В_{втрат} = W * Ц_{вх.},$$

де W – втрати електроенергії, кВт*год;

$Ц_{вх.}$ – закупівельний тариф, грн/кВт.

У середньому, за власними розрахунками Товариства, зменшення втрат електроенергії за рахунок збільшення перетину проводу, оптимізації довжини ПЛ, заміни неізольованого проводу на ізольований на 1 км ПЛ дорівнює 183,33 кВт*год за 1 місяць. Відповідно після реалізації проекту ТВЕ зменшиться на:

183,33кВт*год * 12 міс* 338,18км=743982,47 кВт*год/рік

Фактичний середній тариф на куповану електричну енергію складає 1,40 грн/кВт*год

Отже, зниження величини втрат в грошовому еквіваленті дорівнюватиме:

743982,47 кВт*год/рік * 1,40 грн/кВт=1041,57546 тис. грн

3.Зниження витрат на аварійно-відновлювальні роботи, зниження операційних витрат

При експлуатаційному обслуговуванні ПЛ, що підлягають реконструкції, виконується заміна 30% елементів цієї лінії. Для цього, враховуючи що середня кількість опор на 1км ПЛ 6-10 кВ –25 шт. необхідно використати:

Досвід експлуатації ПЛ-0,4кВ дозволяє встановити, що при експлуатаційному обслуговуванні ПЛ-0,4кВ необхідно замінити близько 30% дефектних опор (9шт/км.) та заміна на ізольовані близько 10 вводів до будинків.

Реконструкція ЛЕП дозволить уникнути наступних затрат:

Зниження витрат на матеріали та обладнання:

Матеріали	**Кількість**	**Од. виміру**	**Ціна за одиницю (грн)**	**Сума (тис. грн. (без ПДВ))**
Стояки (СВ 9,5-2)	3044	шт	1828	5564,432
Провід алюмінієвий А50	54,86	т	106110	5821,1946
Ізолятори ТФ-20	9132	шт	22,44	204,92208
Траверса ТН-12	3044	шт	229	697,076
Провід СИП 2*16	135,26	км	14912	2016,99712
Комплект затискачів для вводів	3381	шт	350	1183,35
Всього на матеріали та обладнання:				**15487,9718**

Якщо прийняти затрати на виконання відновлювальних робіт (бензин, зарплата і т. ін.) 40% від вартості матеріалів, то загальна сума витрат на капремонт ПЛ складе:

(15487,9718 * 40%) + 15487,9718 = 21683,16052 тис. грн.

За термін експлуатації ПЛ (25 років) необхідно виконати п’ять кап.

ремонтів. Витрати при цьому складуть 108 415,8026 тис.грн.

Витрати на ПЛ, що підлягає заміні, становитимуть:

В рем.= 108 415,8026 : 25=4 336,6321 тис.грн. на один рік.

4.Збільшення корисного відпуску

Відповідно до пункту 3.19 Державних будівельних норм України «Проектування електрообладнання об'єктів цивільного призначення» ДБН В.2.5-23:2010 при проектуванні реконструкції зовнішніх електричних мереж у сільській місцевості розрахункове навантаження допускається приймати за фактичними даними з урахуванням їх перспективного зростання до 30%.

А згідно з пунктом 6.2.1 галузевого інформаційного документу Міністерства енергетики та вугільної промисловості України «Проектування електричних мереж напругою 0,4-110 кВ» ГІД 34.20.178:2005 вибір джерела живлення, конфігурації та пропускної здатності елементів електричної мережі здійснюється з перспективою на період 15 років.

$$30 \div 15\text{років} = 2$$

Враховуючи вищезазначене проектною документацією було передбачено конфігурацію електричних мереж 0,38 кВ та пропускну здатність елементів електричної мережі з урахуванням перспективи підвищення на 2% щорічно.

Враховуючи величину річного споживання — 51108090 кВт*год/рік, річне збільшення корисного відпуску становитиме:

51108090 * 2% = 102216180 кВт*год/рік

Назва складової економічного ефекту	кВт*год	грн/кВт·год	тис. грн. (без ПДВ)
Збільшення корисного відпуск	102216180	0,5	51 108,09
Всього за збільшення корисного відпуску у грошовому еквіваленті			51 108,09

5.Зменшення штрафних санкцій

Згідно з Постановою постановою НКРЕКП від 12.06.2018 №375 «Про затвердження Порядку забезпечення стандартів якості електропостачання та надання компенсацій споживачам за їх недотримання» можливі штрафні санкції у зв'язку з перервами в електропостачанні.

Таким чином, сума можливих штрафних санкцій у разі не виконання реконструкції даного об'єкту складе:

16458*200 = 3 291,60 тис. грн.

6. Зниження потенційних очікуваних збитків

Відсутність аварійних відключень дозволить уникнути потенційних очікуваних збитків. За результатами спостережень на протязі року в період з

01.01.2019 по 01.01.2020 ПЛ-0,4кВ в середньому аварійно вимикались 5 разів та середня тривалість відключень склала 1308 хв.

Згідно з режимними замірами фактичне завантаження становить близько – 21 340 кВт.

Таким чином, сума зниження потенційних збитків становитиме:

1308/60 хв * 21340 кВт = 465212 кВт*год

Назва складової економічного ефекту	кВт*год	грн/кВт*год	тис. грн. (без ПДВ)
Недовідпуск електроенергії	465212	0,5	232,606
Всього за недовідпуск електроенергії в грошовому еквіваленті			232,606

7.Інше

Назва заходу складової економічного ефекту	кВт*год	грн/кВт·год	тис. грн. (без ПДВ)
Відповідальність перед споживачами за недовідпуск електроенергії (Закон України від 23.06.2005 № 2706-IV)	465212	1,40	651,2968
Всього за відповідальність перед споживачами за недовідпуск електроенергії у грошовому еквіваленті			651,2968

Складові економічного ефекту, тис. грн (без ПДВ)					
Зниження ТВЕ	Зниження операційних витрат	Збільшення корисного відпуску	Зменшення штрафних санкцій	Зниження потенційних очікуваних збитків	Інше
1 041,57546	4 336,6321	51 108,09	3 291,60	232,606	651,2968

Сукупний економічний ефект від впровадження заходів, становить – 60 661,8 тис. грн. (без ПДВ).

Економічний ефект від впровадження заходу:			
Вартісь заходу усього, тис. грн. (без ПДВ)	Оприбуткування зворотних матеріалів, тис. грн. (без ПДВ)	Сукупний економічний ефект від впровадження заходів, тис. грн. (без ПДВ)	Термін окупність, роки
321 553,12	4855,845	60 661,8	5,3

Очікуваний термін окупності складе — 5,3 років.

22.6 Економічний ефект від впровадження плану розвитку на 2021-2025 роки

Будівництво нових ТП

В рамках плану розвитку ОСР на 2021-2025рр Товариством планується збудувати 145 нових ТП витративши 70890 тис. грн. без ПДВ.

Будівництво нових ТП є ефективним заходом з точки зору:
1. Забезпечення безаварійності роботи, оскільки зменшується кількість абонентів, що вимикається.
2. Збільшення пропускної спроможності ПЛ-0,4кВ

Термін окупності реалізації проекту є одним із найпоширеніших і зрозумілих показників оцінки його ефективності. Термін окупності інвестицій визначає період часу, який потрібен для повернення вкладеної грошової суми, визначається як:

$$\text{Окупність,роки}=\frac{\text{Розмірінвестицій,тис.грн}}{\text{Щорічнийприбуток,тис.грн}}.$$

Щорічний прибуток обчислимо, виходячи з величини сукупного економічного ефекту від впровадження заходів за 2021-2025 роки. Сукупний економічний ефект від впровадження заходу залежить від оприбуткування зворотних матеріалів, зниження ТВЕ, зниження операційних витрат, величин збільшення корисного відпуску, зменшення штрафних санкцій, зниження потенційних очікуваних збитків. Нижче приведено розрахунок кожної складової сукупного економічного ефекту від впровадження заходу.

1.Оприбуткування зворотних матеріалів

Після виконання робіт з реалізації даних робіт жодні матеріали не підлягають оприбуткуванню та не є придатними для подальшого використання.

2.Збільшення корисного відпуску

Відповідно до пункту 3.19 Державних будівельних норм України «Проектування електрообладнання об’єктів цивільного призначення» ДБН В.2.5-23:2010 при проектуванні реконструкції зовнішніх електричних мереж у сільській місцевості розрахункове навантаження допускається приймати за фактичними даними з урахуванням їх перспективного зростання до 30%.

А згідно з пунктом 6.2.1 галузевого інформаційного документу Міністерства енергетики та вугільної промисловості України «Проектування електричних мереж напругою 0,4-110 кВ» ГІД 34.20.178:2005 вибір джерела живлення, конфігурації та пропускної здатності елементів електричної мережі здійснюється з перспективою на період 15 років.

$$30 \div 15\text{років} = 2$$

Враховуючи вищезазначене проектною документацією було передбачено, що після встановлення нового ТП збільшується пропускна здатність елементів електричної мережі з урахуванням перспективи підвищення на 2% щорічно.

Враховуючи потужність трансформатора збільшення корисного відпуску становитиме:

$$145 * 250 * 0{,}92 * 24 * 365 * 2\% = 5\,842\,920 \text{ кВт*год/рік}$$

Назва складової економічного ефекту	кВт*год	грн/ кВт*год	тис. грн. (без ПДВ)
Збільшення корисного відпуску	5 842 920	0,5	2 921,46
Всього за збільшення корисного відпуску у грошовому еквіваленті			**2 921,46**

3.Зменшення штрафних санкцій

Згідно з Постановою постановою НКРЕКП від 12.06.2018 №375 «Про затвердження Порядку забезпечення стандартів якості електропостачання та надання компенсацій споживачам за їх недотримання» можливі штрафні санкції у зв'язку з перервами в електропостачанні.

Таким чином, сума можливих штрафних санкцій у разі не виконання реконструкції даного об’єкту складе:

14 500*200 = 2 900 тис.грн.

4.Зниження потенційних очікуваних збитків

Відсутність аварійних відключень дозволить уникнути потенційних очікуваних збитків. За результатами спостережень на протязі року в період з 01.01.2019 по 01.01.2020 ПЛ-0,4кВ аварійно вимикалась 5 разів та сумарно тривалість відключень склала 1308 хв.

Очікувана завантаженість ТП становить – 23200 кВт.

Таким чином, сума зниження потенційних збитків становитиме:

1308/60 хв * 23200 кВт = 505 760 кВт*год

Назва складової економічного ефекту	**кВт*год**	грн/кВт*год	**тис. грн. (без ПДВ)**
Недовідпуск електроенергії	505 760	0,5	252,88
Всього за недовідпуск електроенергії в грошовому еквіваленті			**252,88**

5.Інше

Назва заходу складової економічного ефекту	**кВт*год**	**грн/кВт*год**	**тис. грн. (без ПДВ)**
Відповідальність перед споживачами за недовідпуск електроенергії (Закон України від 23.06.2005 № 2706-IV)	505 760	1,40	708,064
Всього за відповідальність перед споживачами за недовідпуск електроенергії у грошовому еквіваленті			**708,064**

Економічний ефект від впровадження заходу:

Складові економічного ефекту, тис. грн (без ПДВ)			
Збільшення корисного відпуску	Зменшення штрафних санкцій	Зниження потенційних очікуваних збитків	Інше
2 921,46	2 900	252,88	708,064

Таким чином сукупний економічний ефект від впровадження заходів, становитиме – 6 782,404 тис. грн. (без ПДВ).

Вартісь заходів усього, тис. грн (без ПДВ)	Оприбуткування зворотних матеріалів, тис. грн (без ПДВ)	Сукупний економічний ефект від впровадження заходу, тис. грн (без ПДВ)	Термін окупності, років
70 890	0	6 782,404	10,5

Очікуваний термін окупності складе — 10,5 роки.

<u>Реконструкція КТП із заміною шафи</u>

В рамках плану розвитку ОСР на 2021-2025 рр Товариством планується замінити 76 шаф КТП витративши 16 518,26 тис. грн. без ПДВ.

Реалізація проектів є ефективним заходом з точки зору:

1.Зменшення аварійних відключень в ТП-10/0,4кВ у зв'язку з використанням нового обладнання та зменшення недовідпуску електричної енергії.

Термін окупності реалізації проекту є одним із найпоширеніших і зрозумілих показників оцінки його ефективності. Термін окупності інвестицій визначає період часу, який потрібен для повернення вкладеної грошової суми, визначається як:

$$\text{Окупність,роки}=\frac{\text{Розмірінвестицій,тис.грн}}{\text{Щорічнийприбуток,тис.грн}}.$$

Щорічний прибуток обчислимо, виходячи з величини сукупного економічного ефекту від впровадження заходів за 2021-2025 роки. Сукупний економічний ефект від впровадження заходу залежить від зниження потенційних очікуваних збитків. Нижче приведено розрахунок кожної складової сукупного економічного ефекту від впровадження заходу.

1.Зниження потенційних очікуваних збитків

Встановлення нових шаф КТП дозволить уникнути потенційних очікуваних збитків. За результатами спостережень на протязі року в період з 01.01.2019 по 01.01.2020 КТП аварійно вимикались в середньому 5 разів та сумарно тривалість відключень склала 3990 хв.

Згідно з режимними замірами фактичне завантаження становить – 41 200 кВт.

Таким чином, сума зниження потенційних збитків становитиме:

3990/60хв * 41200 кВт=2 739 800 кВт*год

Назва складової економічного ефекту	**кВт*год**	**грн/кВт*год**	**тис. грн. (без ПДВ)**
Недовідпуск електроенергії	2 739 800	0,5	1 369,9
Всього за недовідпуск електроенергії в грошовому еквіваленті			**1 369,9**

Таким чином сукупний економічний ефект від впровадження заходів,

становитиме – 1 369,9 тис. грн. (без ПДВ).

Економічний ефект від впровадження заходу:

Вартісь заходів усього, тис. грн (без ПДВ)	Сукупний економічний ефект від впровадження заходу, тис. грн (без ПДВ)	Термін окупності, років
16 518,26	**1 369,9**	**12,1**

Очікуваний термін окупності складе — 12,1 років.

<u>Заміна силових трансформаторів</u>

В рамках плану розвитку ОСР на 2021-2025 рр Товариством планується замінити 100 силових трансформатора витративши 13,05031 млн. грн. без ПДВ.

Реалізація проектів є ефективним заходом з точки зору:

1.Зменшення аварійних відключень в ТП-10/0,4кВ у зв'язку з використанням нового обладнання та зменшення недовідпуску електричної енергії.

Термін окупності реалізації проекту є одним із найпоширеніших і зрозумілих показників оцінки його ефективності. Термін окупності інвестицій визначає період часу, який потрібен для повернення вкладеної грошової суми, визначається як:

$$\text{Окупність,роки}=\frac{\text{Розмірінвестицій,тис.грн}}{\text{Щорічнийприбуток,тис.грн}}.$$

Щорічний прибуток обчислимо, виходячи з величини сукупного економічного ефекту від впровадження заходів за 2021-2025 роки. Сукупний економічний ефект від впровадження заходу залежить від зниження потенційних очікуваних збитків. Нижче приведено розрахунок кожної складової сукупного економічного ефекту від впровадження заходу.

1.Зниження потенційних очікуваних збитків

Встановлення нових силових трансформаторів дозволить уникнути потенційних очікуваних збитків. За результатами спостережень на протязі року в період з 01.01.2019 по 01.01.2020 ТП-10/0,4кВ аварійно вимикались у зв'язку з пошкодженням трансформатору 20 разів, витрати часу на заміну силового трансформатора в середньому складають 22 години.

Середня потужність силових трансформаторів 250 кВА.

Таким чином, сума зниження потенційних збитків становитиме:

20 * 22 год * 250кВА * 0,92 * 5 = 506 000 кВт*год

Назва складової економічного ефекту	**кВт*год**	**грн/кВт*год**	**тис. грн. (без ПДВ)**
Недовідпуск електроенергії	506 000	0,5	253
Всього за недовідпуск електроенергії в грошовому еквіваленті			**253**

2.Зменшення штрафних санкцій

Згідно з Постановою постановою НКРЕКП від 12.06.2018 №375 «Про

затвердження Порядку забезпечення стандартів якості електропостачання та надання компенсацій споживачам за їх недотримання» можливі штрафні санкції у зв'язку з перервами в електропостачанні.

Сума можливих штрафних санкцій у разі не виконання реконструкції даного об’єкту складе:

4000*200 = 800тис. Грн.

Таким чином сукупний економічний ефект від впровадження заходів, становитиме – 1 053,00 тис. грн. (без ПДВ).

Вартісь заходів усього, тис. грн (без ПДВ)	Сукупний економічний ефект від впровадження заходу, тис. грн (без ПДВ)	Період окупності, років
13050,31	**1 053,00**	**12,4**

Очікуваний термін окупності складе — 12,4 роки.

<u>Встановлення реклоузерів</u>

В рамках плану розвитку ОСР на 2021-2025 рр Товариством планується встановити 72 реклоузери витративши 56,13258 млн. грн. без ПДВ.

Реалізація проектів є ефективним заходом з точки зору:

1.Забезпечення безаварійності роботи, оскільки частина фідеру до реклоузера буде менше разів вимикатися та збільшиться швидкість на пошук пошкоджень.

2.Зниження витрат на пошук пошкодження.

Термін окупності реалізації проекту є одним із найпоширеніших і зрозумілих показників оцінки його ефективності. Термін окупності інвестицій визначає період часу, який потрібен для повернення вкладеної грошової суми, визначається як:

$$\text{Окупність,роки}=\frac{\text{Розмірінвестицій,тис.грн}}{\text{Щорічнийприбуток,тис.грн}}.$$

Щорічний прибуток обчислимо, виходячи з величини сукупного економічного ефекту від впровадження заходів за 2021-2025роки. Сукупний економічний ефект від впровадження заходу залежить від зниження операційних витрат, зменшення штрафних санкцій, зниження потенційних очікуваних збитків. Нижче приведено розрахунок кожної складової сукупного економічного ефекту від впровадження заходу.

1.Зниження потенційних очікуваних збитків

Відсутність аварійних відключень дозволить уникнути потенційних очікуваних збитків. За результатами спостережень на протязі року в період з 01.01.2019 по 01.01.2020 ПЛ-10кВ аварійно вимикалась в середньому 11 разів та сумарно тривалість відключень склала 3580 хв.

Згідно з режимними замірами фактичне завантаження становить – 116 193,6 кВт.

Таким чином, сума зниження потенційних збитків становитиме:

3580/60хв * 116193,6 кВт = 6932885 кВт*год

Назва складової економічного ефекту	**кВт*год**	**грн/кВт*год**	**тис. грн. (без ПДВ)**
Недовідпуск електроенергії	6932885	0,5	3466,4424
Всього за недовідпуск електроенергії в грошовому еквіваленті			**3466,4424**

2.Зменшення штрафних санкцій

Згідно з Постановою постановою НКРЕКП від 12.06.2018 №375 «Про затвердження Порядку забезпечення стандартів якості електропостачання та надання компенсацій споживачам за їх недотримання» можливі штрафні санкції у зв'язку з перервами в електропостачанні.

Таким чином, сума можливих штрафних санкцій у разі не виконання реконструкції даного об’єкту складе:

10800 * 200 = 2 160 тис.грн.

3.Зменшення витрат пов'язаних з пошуком пошкоджень

Відключення лише половини фідеру дозволить зменшити витрати пов'язані з пошуком пошкоджень на ПЛ.

Довжина ПЛ-10кВ в середньому складає 18 км

Середня витрата пального автовишкою на 100 км складає 40 л ДП

18/2*40/100*9*30*50=48,6тис. грн

Економічний ефект від впровадження заходів:

Складові економічного ефекту, тис. грн (без ПДВ)		
Зменшення штрафних санкцій	Зниження потенційних очікуваних збитків	Зменшення витрат пов'язаних з пошуком пошкоджень
2 160,00	**3 466,4424**	**85,536**

Таким чином сукупний економічний ефект від впровадження заходів, становитиме – 5 711,9784 тис. грн. (без ПДВ).

Вартісь заходів усього, тис. грн (без ПДВ)	Сукупний економічний ефект від впровадження заходу, тис. грн (без ПДВ)	Термін окупності, роки
56132,58	**5 711,9784**	**9,8**

Очікуваний термін окупності складе — 9,8 років.

Реконструкція ЗТП/РП

В рамках плану розвитку ОСР на 2021-2025 рр Товариством планується реконструювати 4 ЗТП/РП витративши 21 млн. грн. без ПДВ.

Реалізація проектів є ефективним заходом з точки зору:

1.Зменшення аварійних відключень фідерів що відходять від РП, можливість швидкого пошуку пошкоджень та кільцювання що зменшить недовідпуск електричної енергії.

Термін окупності реалізації проекту є одним із найпоширеніших і зрозумілих показників оцінки його ефективності. Термін окупності інвестицій визначає період часу, який потрібен для повернення вкладеної грошової суми, визначається як:

$$\text{Окупність,роки}=\frac{\text{Розмірінвестицій,тис.грн}}{\text{Щорічнийприбуток,тис.грн}}.$$

Щорічний прибуток обчислимо, виходячи з величини сукупного економічного ефекту від впровадження заходів за 2021-2025роки. Сукупний економічний ефект від впровадження заходу залежить від зниження потенційних очікуваних збитків. Нижче приведено розрахунок кожної складової сукупного економічного ефекту від впровадження заходу.

1.Зниження потенційних очікуваних збитків

Реконструкція ЗТП/РП дозволить уникнути потенційних очікуваних збитків. За результатами спостережень на протязі року в період з 01.01.2019 по 01.01.2020 ЗТП/РП-6-10/0,4кВ аварійно вимикалась 11 разів, витрати часу на відновлення електропостачання становили 4110 хв.

Середня потужність силових трансформаторів 400 кВт.

Таким чином, сума зниження потенційних збитків становитиме:

4110/60хв * 400 кВт = 30 200 кВт*год

Назва складової економічного ефекту	**кВт*год**	**грн/кВт*год**	**тис. грн. (без ПДВ)**
Недовідпуск електроенергії	30200	0,5	15,1
Всього за недовідпуск електроенергії в грошовому еквіваленті			**15,1**

2.Зменшення штрафних санкцій

Згідно з Постановою постановою НКРЕКП від 12.06.2018 № 375 «Про затвердження Порядку забезпечення стандартів якості електропостачання та надання компенсацій споживачам за їх недотримання» можливі штрафні санкції у зв'язку з перервами в електропостачанні.

Таким чином, сума можливих штрафних санкцій у разі не виконання реконструкції даного об’єкту складе:

6720 * 200 = 1 344 тис. грн.

Таким чином сукупний економічний ефект від впровадження заходів,

становитиме – 1 359,1 тис. грн. (без ПДВ).

Вартісь заходів усього, тис. грн (без ПДВ)	Сукупний економічний ефект від впровадження заходу, тис. грн (без ПДВ)	Термін окупності, роки
21000	**1 359,1**	**15,7**

Очікуваний термін окупності складе — 15,7 років.

<u>Реконструкція ТП 6-10/0,4кВ з заміною комірок з вимикачами навантаженнями на комірки з вакуумними вимикачами з функцією телемеханіки</u>

В рамках плану розвитку ОСР на 2021-2025рр Товариство планується реконструювати 42 ТП та встановити вакуумні вимикачі з телемеханікою витративши 21,198 млн. грн. без ПДВ.

Реалізація проектів є ефективним заходом з точки зору:

1.Зменшення аварійних відключень фідерів що відходять від РП, можливість швидкого пошуку пошкоджень та кільцювання що зменшить недовідпуск електричної енергії.

Термін окупності реалізації проекту є одним із найпоширеніших і зрозумілих показників оцінки його ефективності. Термін окупності інвестицій визначає період часу, який потрібен для повернення вкладеної грошової суми, визначається як:

$$\text{Окупність,роки}=\frac{\text{Розмірінвестицій,тис.грн}}{\text{Щорічнийприбуток,тис.грн}}.$$

Щорічний прибуток обчислимо, виходячи з величини сукупного економічного ефекту від впровадження заходів за 2021-2025 роки. Сукупний економічний ефект від впровадження заходу залежить від зниження потенційних очікуваних збитків. Нижче приведено розрахунок кожної складової сукупного економічного ефекту від впровадження заходу.

1.Зниження потенційних очікуваних збитків

Встановлення вакуумних вимикачів в ЗТП дозволить уникнути потенційних очікуваних збитків. За результатами спостережень на протязі року в період з 01.01.2019 по 01.01.2020 ТП 6-10/0,4кВ аварійно вимикались 7 разів витрати часу на відновлення електропостачання становили 3950 хв .

Середня потужність силових трансформаторів 4000 кВт.

Таким чином, сума зниження потенційних збитків становитиме:

3950/60хв * 4000 кВт = 263 333 кВт*год

Назва складової економічного ефекту	**кВт*год**	**грн/кВт*год**	**тис. грн. (без ПДВ)**

Недовідпуск електроенергії	263 333	0,5	131,6667
Всього за недовідпуск електроенергії в грошовому еквіваленті			**131,6667**

2.Зменшення штрафних санкцій

Згідно з Постановою постановою НКРЕКП від 12.06.2018 №375 «Про затвердження Порядку забезпечення стандартів якості електропостачання та надання компенсацій споживачам за їх недотримання» можливі штрафні санкції у зв'язку з перервами в електропостачанні.

Таким чином, сума можливих штрафних санкцій у разі не виконання реконструкції даного об’єкту складе:

6100 * 200 = 1 220 тис. грн.

Сукупний економічний ефект від впровадження заходів, становитиме – 1 351,6667 тис. грн. (без ПДВ).

Вартісь заходів усього, тис. грн (без ПДВ)	Сукупний економічний ефект від впровадження заходу, тис. грн (без ПДВ)	Термін окупності, роки
21198	**1 351,6667**	**15,7**

Таким чином, очікуваний термін окупності складе — 15,7 роки.

<u>Реконструкція ТП 10 кВ (встановлення вимикачів навантаження)</u>

В рамках плану розвитку ОСР на 2021-2025рр Товариством планується реконструювати 30 ЗТП та встановити вимикачі навантаження витративши 3,041 млн. грн. без ПДВ.

Реалізація проектів є ефективним заходом з точки зору:

1.Зменшення аварійних відключень фідерів що відходять від ЗТП, можливість швидкого пошуку пошкоджень та кільцювання що зменшить недовідпуск електричної енергії.

Термін окупності реалізації проекту є одним із найпоширеніших і зрозумілих показників оцінки його ефективності. Термін окупності інвестицій визначає період часу, який потрібен для повернення вкладеної грошової суми, визначається як:

$$\text{Окупність,роки}=\frac{\text{Розмірінвестицій,тис.грн}}{\text{Щорічнийприбуток,тис.грн}}.$$

Щорічний прибуток обчислимо, виходячи з величини сукупного економічного ефекту від впровадження заходів за 2021-2025 роки. Сукупний економічний ефект від впровадження заходу залежить від зниження потенційних очікуваних збитків. Нижче приведено розрахунок кожної складової сукупного економічного ефекту від впровадження заходу.

1.Зниження потенційних очікуваних збитків

Встановлення вимикачів навантаження в ЗТП дозволить уникнути потенційних очікуваних збитків. За результатами спостережень на протязі року

в період з 01.01.2019 по 01.01.2020 ЗТП аварійно вимикались 6 разів, витрати часу на відновлення електропостачання становили 1910 хв.

Середня потужність силових трансформаторів 400кВт.

Таким чином, сума зниження потенційних збитків становитиме:

1910/60хв * 400кВт * 30 = 382000 кВт*год

Назва складової економічного ефекту	**кВт*год**	**грн/кВт*год**	**тис. грн. (без ПДВ)**
Недовідпуск електроенергії	382000	0,5	191
Всього за недовідпуск електроенергії в грошовому еквіваленті			**191**

2.Зменшення штрафних санкцій

Згідно з Постановою постановою НКРЕКП від 12.06.2018 №375 «Про затвердження Порядку забезпечення стандартів якості електропостачання та надання компенсацій споживачам за їх недотримання» можливі штрафні санкції у зв'язку з перервами в електропостачанні.

Таким чином, сума можливих штрафних санкцій у разі не виконання реконструкції даного об’єкту складе:

440 * 200 = 88 тис. грн.

Сукупний економічний ефект від впровадження заходів, становитиме – 248 тис. грн. (без ПДВ).

Вартісь заходів усього, тис. грн (без ПДВ)	**Сукупний економічний ефект від впровадження заходу, тис. грн (без ПДВ)**	**Термін окупності, роки**
3041	**279,00**	**10,9**

Таким чином очікуваний термін окупності складе — 10,9 роки.

<u>Реконструкція ТП із створенням комплексу для автоматичної реєстрації перерв в електропостачанні в ТП-10,6/0,4 кВ</u>

В рамках плану розвитку ОСР на 2021-2025рр Товариством планується встановити автоматичні вимикачі з реєстрацією відключення в 120 ЗТП витративши 16,94715 млн. грн. без ПДВ.

Реалізація проектів є ефективним заходом з точки зору:

1.Реєстрації відключень та швидкого реагування, що зменшить недовідпуск електричної енергії.

Термін окупності реалізації проекту є одним із найпоширеніших і зрозумілих показників оцінки його ефективності. Термін окупності інвестицій визначає період часу, який потрібен для повернення вкладеної грошової суми, визначається як:

$$\text{Окупність,роки}=\frac{\text{Розмірінвестицій,тис.грн}}{\text{Щорічнийприбуток,тис.грн}}.$$

Щорічний прибуток обчислимо, виходячи з величини сукупного економічного ефекту від впровадження заходів за 2021-2025 роки. Сукупний економічний ефект від впровадження заходу залежить від зниження потенційних очікуваних збитків. Нижче приведено розрахунок кожної складової сукупного економічного ефекту від впровадження заходу.

1.Зниження потенційних очікуваних збитків

Швидке реагування на аварійні відключення дозволить уникнути потенційних очікуваних збитків. За результатами спостережень на протязі року в період з 01.01.2019 по 01.01.2020 ТП-10,6/0,4кВ аварійно вимикалась в середньому 5 разів, сумарна тривалість відключень склала 3420 хв.

Згідно з режимними замірами фактичне завантаження становить – 35900 кВт.

Таким чином, сума зниження потенційних збитків становитиме:

3420/60хв * 35900 кВт= 2046300 кВт*год

Назва складової економічного ефекту	**кВт*год**	**грн/кВт*год**	**тис. грн. (без ПДВ)**
Недовідпуск електроенергії	2046300	0,5	1 023,15
Всього за недовідпуск електроенергії в грошовому еквіваленті			**1 023,15**

Сукупний економічний ефект від впровадження заходів, становитиме – 1 023,15 тис. грн. (без ПДВ).

Вартісь заходів усього, тис. грн (без ПДВ)	**Сукупний економічний ефект від впровадження заходу, тис. грн (без ПДВ)**	**Термін окупності, роки**
16947,15	**1 023,15**	**16,6**

Таким чином, очікуваний термін окупності складе — 16,6 років.

<u>Реконструкція ТП 6-10/0,4кВ із заміною низьковольтних комірок</u>

В рамках плану розвитку ОСР на 2021-2025рр Товариство планується реконструювати 60 ТП та встановити вакуумні вимикачі з телемеханікою витративши 6,6 млн. грн. без ПДВ.

Реалізація проектів є ефективним заходом з точки зору:

1.Зменшення аварійних відключень фідерів що відходять від РП, можливість швидкого пошуку пошкоджень та кільцювання що зменшить недовідпуск електричної енергії.

Термін окупності реалізації проекту є одним із найпоширеніших і зрозумілих показників оцінки його ефективності. Термін окупності інвестицій визначає період часу, який потрібен для повернення вкладеної грошової суми, визначається як:

$$\text{Окупність,роки}=\frac{\text{Розмірінвестицій,тис.грн}}{\text{Щорічнийприбуток,тис.грн}}.$$

Щорічний прибуток обчислимо, виходячи з величини сукупного економічного ефекту від впровадження заходів за 2021-2025роки. Сукупний економічний ефект від впровадження заходу залежить від зниження потенційних очікуваних збитків. Нижче приведено розрахунок кожної складової сукупного економічного ефекту від впровадження заходу.

1.Зниження потенційних очікуваних збитків

Встановлення вакуумних вимикачів в ЗТП дозволить уникнути потенційних очікуваних збитків. За результатами спостережень на протязі року в період з 01.01.2019 по 01.01.2020 ТП 6-10/0,4кВ аварійно вимикались 7 разів витрати часу на відновлення електропостачання становили 3500 хв .

Середня потужність силових трансформаторів 4000 кВт.

Таким чином, сума зниження потенційних збитків становитиме:

3500/60хв * 4000 кВт = 233 333 кВт*год

Назва складової економічного ефекту	**кВт*год**	**грн/кВт*год**	**тис. грн. (без ПДВ)**
Недовідпуск електроенергії	233 333	0,5	116,6667
Всього за недовідпуск електроенергії в грошовому еквіваленті			**116,6667**

2.Зменшення штрафних санкцій

Згідно з Постановою постановою НКРЕКП від 12.06.2018 №375 «Про затвердження Порядку забезпечення стандартів якості електропостачання та надання компенсацій споживачам за їх недотримання» можливі штрафні санкції у зв'язку з перервами в електропостачанні.

Таким чином, сума можливих штрафних санкцій у разі не виконання реконструкції даного об’єкту складе:

2210 * 200 = 442 тис. грн.

Сукупний економічний ефект від впровадження заходів, становитиме – 558,6667 тис. грн. (без ПДВ).

Вартісь заходів усього, тис. грн (без ПДВ)	Сукупний економічний ефект від впровадження заходу, тис. грн (без ПДВ)	Термін окупності, роки
21198	**558,6667**	**11,8**

Таким чином, очікуваний термін окупності складе — 11,8 роки.

22.7. Кабельні лінії 0,4-6-10-35 кВ

Враховуючи термін експлуатації, кількість муфт та конструктивні відмінності кабельних ліній станом на 01.01.20р. потребують реконструкції та заміни **485,22**км кабельних ліній(таб.22.7.1).

КЛ 0,4-35 кВ всього,км	1148,88	%
З них потребують реконструкції та заміни,км	485,22	42

таб.22.7.1

В таблиці 22.7.2 наведені загальні дані по КЛ 35-6-10-0,4 кВ, які потребують реконструкції та заміни.

Клас напруги	км	%
Всього	1148,88	
35кВ	35,905	
З них потребують реконструкції та заміни,км	0	
10кВ	265,25	
З них потребують реконструкції та заміни,км	81,43	31
6кВ	362,21	
З них потребують реконструкції та заміни,км	179,13	49
0,4кВ	585,52	
З них потребують реконструкції та заміни,км	224,66	38

таб.22.7.2

Виходячи з наведених даних, наявності дефектних актів, аналізу досліджень образців КЛ, даних профілактичних випробувань, наступні райони потребують першочергової реконструкції КЛ(таб.22.7.3).

РЕМ	км	%
Геничеський	43,17	
З них потребують реконструкції та заміни,км	37,12	86
Каховський	60,13	
З них потребують реконструкції та заміни,км	30,85	51
Н.Каховський	200,88	
З них потребують реконструкції та заміни,км	114,55	57
Скадовський	5,36	
З них потребують реконструкції та заміни,км	0,5	1
Херсонський	714,06	
З них потребують реконструкції та заміни,км	432,56	61

Таб.22.7.3

Кабельні лінії, які підлягають реконструкції в 2021-2025 рр. введені в експлуатацію у 1960-1980 рр., мають багаточисельні пошкодження оболонки в результаті корозії, налічують з'єднувальні муфти у кількості більше гранично допустимої, знаходяться в незадовільному технічному стані. Реконструкція забезпечить можливість резервування категорійних споживачів.

В 2021 році реконструкції підлягає 22,18 км КЛ 6-10 кВ в Каховському, Новокаховському районах та м.Херсон на суму 42906,4 тис.грн. і 5,3 км КЛ 0,4 кВ в м.Нова Каховка, м.Каховка та м.Херсон на суму 8092,01 тис.грн.

В 2022 році під реконструкцію потрапляють 15,65 км ліній 6-10 кВ в Н.Каховському районі та м.Херсон на суму 30693,56 тис.грн. і 10,33 км ліній 0,4 кВ в Каховському, Новокаховському районах та м.Херсон на суму 14945,53 тис.грн.

В 2023 році планується реконструювати 19,6 км ліній 6-10 кВ в Каховському, Новокаховському районах та м.Херсон на суму 38440,48 тис.грн. і 13,02 км ліній 0,4 кВ в Каховському, Новокаховському районах та м.Херсон на суму 19858,49 тис.грн.

В 2024 році реконструкції належать 25,7 км ліній 6-10 кВ в Каховському, Новокаховському, Геничеському районах та м.Херсон на суму

50404,13 тис.грн. і 11,4 км ліній 0,4 кВ в Каховському, Новокаховському районах та м.Херсон на суму 17387,62 тис.грн.

В 2025 році реконструкції належать 29,52 км ліній 6-10 кВ в Новокаховському, Геничеському районах та м.Херсон на суму 57896,1 тис.грн. І 13,06 км ліній 0,4 кВ в Новокаховському районах та м.Херсон на суму 19919,5тис.грн.

Всі заходи програми розвитку кабельних електромереж на 2021-2025 рр. на загальну суму **304780,2 тис.грн.**

Розрахунок економічного ефекту від впровадження заходів Програми АТ «Херсонобленерго» на 2021-2025 рік в частині реконструкції та будівництва КЛ виконано на підставі галузевого нормативного документу ГКД 340.000.002-97 «Определение экономической эффективности капитальных вложений в энергетику. Методика. Энергосистемы и электрические сети», який було розроблено проектним інститутом «Укренергомережпроект» та затверджено 20.01.1997 р.

Також при розрахунку економічного ефекту було враховано власний досвід Компанії від впровадження аналогічних заходів за попередні роки.

Основним обґрунтуванням включення заходів до Програми розвитку є необхідність забезпечення надійного та якісного енергопостачання споживачів м.Херсона та Херсонської області. До Програми розвитку було включено обсяги робіт з реконструкції та будівництва мереж 0,4-10 кВ, які потребують повної заміни або реконструкції виключно за своїм технічним станом.

В узагальненому вигляді, критерієм економічної ефективності є позитивне значення ефекту

Є=Р-З, де (1.1)

Є – економічний ефект (прибуток); Р- результати (доход); З – щорічні та одноразові витрати.

На підставі поняття економічного ефекту (1.1.) визначається система показників та критеріїв економічної ефективності. До найбільш суттєвих критеріїв відноситься термін окупності.

Для об’єктів електричних мереж, як показник доцільності впровадження заходів інвестиційної програми, термін окупності може бути визначено як

Т ок.=Кзаг/Е заг, де (1.2.)

К заг.- загальний обсяг капіталовкладень, передбачний інвестиційною програмою;

Е заг. – сукупний економічний ефект від впровадження заходу

Е заг. = Д+В (1.3.)

Д-доход, отриманий від збільшення корисного відпуску електроенергії,

В-зменшення загальних витрат на експлуатацію, вартість втрат електроенергії та ін.

Обсяги доходу визначаються із урахуванням річних обсягів передачі електроенергії. Згідно ГКД 340.000.002-97 обсяг переданої електроенергії

за рік рекомендується визначати множенням максимального навантаження на тривалість використання максимума.

Д=Рмах * Т мах*(Цвих-Цвх), де (1.3.)

Р мах.- максимальне навантаження;

Т мах. – тривалість максимального навантаження;

Ц вих. – тариф при продажі (товарний);

Ц вх.- покупной тариф

Для АТ «Херсонобленерго» середньорічні показники дорівнювали:

Ц вих.= 1,39 грн/кВт г. (з ПДВ)

Ц вх.= 0,95 грн/кВт г. (з ПДВ)

Зменшення загальних витрат визначається по формулі

В =Вексп + В втрат, де (1.4.)

В есп. – зменшення витрат на експлуатацію;

В втрат – зменшення вартості втрат електроенергії

Техніко-економічне обґрунтування реконструкції КЛ 6-10 кВ

До Програми розвитку було включено обсяги робіт з реконструкції КЛ 6кВ, які потребують реконструкці за своїм технічним станом, налічують граничну кількість ремонтних муфт та випрацювали срок експлуатації (КЛ були прокладені у 1961-72 рр.). Виконання цієї роботи, крім суттєвого покращення технічного стану кабельних ліній, дозволить також виконати необхідне створення резервування і підвищення надійності електропостачання споживачів у «вузьких» місцях розпмереж, що надає можливість знизити ТВЕ та недовідпуск електроенергії.

Згідно п.3.2.6. Кодексу системи розподілу вказані заходи направлені на підвищення рівня якості електропостачання(безперервність, якість електричної енергії).

У Програмі розвитку планується реконструкція 104,9км КЛ 6-10кВ у м. Херсон, Скадовськ, Каховка, Нова Каховка та Генічеськ.

Очікуваний дохід від збільшення пропускної здатності однієї ліній дорівнює

Д = Д 95 - Д120

Д 95= Рмах * Т мах*(Цвих-Цвх) =260*6*2190*(1,39-0,95)= 1 503216 грн

Д 150= Рмах * Т мах*(Цвих-Цвх) = 300*6*2190*(1,39-0,95)= 1734480 грн, де

Дзаг = 1734480 - 1503216 грн = 231264грн (з ПДВ) ;192720(без ПДВ)

Р мах.=І мах.* U, де

І мах.- допустимий тривалий струм для проводу (згідно ПУЕ);

Т мах. = 6 год. *365 = 2190 год. (період максимального навантаження приймається вранці з 7 по 10 годину та увечері з 19 по 22 годину).

Враховуючи, що до програми розвитку включено реконструкцію 204 ліній 6-10кВ очікуваний загальний дохід від збільшення пропускної

здатності ліній становитиме

Д заг. = Д*204 = 231264*204= 47177856 грн (з ПДВ), або 39314880 грн (без ПДВ)

При середній потужності силових трансформаторів у ТП –400кВА і витратах часу на ремонт однієї КЛ - 5 годин недовідпуск електроенергії складе:
W = 400*5 = 2 000 кВт*годин.

При вартості 0,95 коп. за 1кВт*годину можливі збитки по 1КЛ складуть:
В лік = 0,95*2 000 = 1 900 грн.
Загальна В лік.= 204* 1 900 грн = 387600 грн.
Зважаючи на технічний стан кабельної лінії, середня ушкодженість її за минулі роки – 2 рази на рік.
Таким чином, В лік. = 2* 387600 = 775200 грн., або 646000 грн (без ПДВ).

Витрати на ремонт одного ушкодження в середньому складають 18,2 тис.грн. (муфти, кабель, робота, з урахуванням ремонту пошкодженого твердого покриття та ін.).
Вартість виконання ремонтних робіт за 5 років складе:
В рем. = 18,2*204*5 = 18564000 грн.,або 15470000(без ПДВ).

Загальне зменшення витрат на ремонт по 204 КЛ дорівнює

В експ.= В рем +Влік. = 18564000 + 775200=19339200

16116000грн (без ПДВ),

За результатами вимірювання та власними розрахунками Компанії зменшення втрат електроенергії за рахунок збільшення перетину кабелю, оптимізації довжини КЛ 6-10 кВ по 204 кабельним лініям дорівнюють 2499 кВт год. в місяць

Тоді, загальне зменшення вартісті втрат електроенергії
В втрат = 2499 *0,95*12 = 28 489грн., або 23 740 грн без ПДВ

Таким чином, загальна економія витрат внаслідок виконання реконструкції 93,06 км КЛ 6-10 кВ становить:
В =Вексп + В втрат = 19339200 + 28 489 = 19367689 грн., або 16139740 грн без ПДВ).

Сукупний економічний ефект

Езаг.= Е заг. = Д+В = 47177856+ 19367689 = 66545545грн., або 55454620 грн (без ПДВ).

Загальний обсяг капіталовкладень згідно Програми становить 201619,63тис.грн (без ПДВ).

Термін окупності виконання цього заходу дорівнює
Т ок.=Кзаг/Е заг= 201619630 / 55454620 =3,6р.

Техніко-економічне обґрунтування
реконструкції КЛ 0,4 кВ

До Програми розвитку було включено обсяги робіт з реконструкції КЛ 0,4кВ, які потребують реконструкці за своїм технічним станом, налічують граничну кількість ремонтних муфт та випрацювали срок експлуатації.Виконання цієї роботи, крім суттєвого покращення технічного стану кабельних ліній, дозволить також виконати необхідне створення резервування і підвищення надійності електропостачання споживачів у «вузьких» місцях розподільних мереж, що надає можливість знизити ТВЕ та недовідпуск електроенергії.

Згідно п.3.2.6. Кодексу системи розподілу вказані заходи направлені на підвищення рівня якості електропостачання(безперервність, якість електричної енергії).

У Програмі розвитку планується реконструкція 53,19 км на 150ділянках КЛ 0,4кВ у м. Херсон, м. Каховка та м.Нова Каховка.

Очікуваний дохід від збільшення пропускної здатності однієї ліній дорівнює

Д = Д 150 - Д 120

Д 120= Рмах * Т мах*(Цвих-Цвх) =270*6*2190*(1,39-0,95) = 1561032 грн

Д 150= Рмах * Т мах*(Цвих-Цвх) = 305*6*2190*(1,39-0,95) = 1763388грн, де

Р мах.=І мах.* U, де

І мах.- допустимий тривалий струм для проводу (згідно ПУЕ);

Т мах. = 6 год. *365 = 2190 год. (період максимального навантаження приймається вранці з 7 по10 годину та увечері з 19 по 22 годину).

Д = 1763388- 1561032=202356 грн(з ПДВ)

Таким чином, загальні витрати В =Влік + В втрат, де

В лік. – зменшення витрат на ліквідацію відключень

В втрат – зменшення вартісті втрат електроенергії

Зменшення вартісті втрат електроенергії В втрат згідно ГКД 340.000.002-97 визначається множенням втрат на відповідний тариф.

В втрат= W*Цвх., де

W – втрати електроенергії,

Ц вх.- покупний тариф

Втрати електроенергіїі приймаються на підставі розрахунків режимів роботи мережі. У середньому, за власними розрахунками Компанії, зменшення втрат електроенергії за рахунок збільшення перетину кабелю, оптимізації довжини КЛ 0,4 кВ дорівнюють 1585кВт год. в місяць

В втрат= W*Цвх=1585*12*0,95 = 18 069грн., або 15 058 грн без ПДВ.

У середньому, ліквідація одного відключення КЛ 0,4 кВ 8 годин.

1 година відключення дорівнює 180 кВт.

180 * 8 = 1440кВт г

При покупному тарифі 0,95 грн/кВт г.
В лік. =0,95 * 1440 = 1368 грн.

Середнє місячне споживання електроенергії 197 кВт/год. одним абонентом на КЛ-0,4 кВ = 197*550*150=16252500 кВт/год, де
550– кількість споживачів.

Таким чином, загальна економія витрат внаслідок виконання реконструкції 40,99 км КЛ 0,4 кВ становить
В =Влік + В втрат = 1368 +16252500= 16253868, або 13544890грн. без ПДВ.

Сукупний економічний ефект

Езаг.= Д+В = 202356+ 13544890=13747246 грн. без ПДВ.

Загальний обсяг капіталовкладень згідно затвердженої Програми на 2021-25рр. становить 76937300 грн. (без ПДВ).

Термін окупності виконання цього заходу дорівнює

Т ок.=Кзаг/Е заг= 76937300/ 13747246=5,6 р.