**ТОМ 2**

**План розвитку системи розподілу АТ «Укрзалізниця» на 2020-2024 роки**

**Регіональна філія «Львівська залізниця»**

ЗМІСТ

[1. Вступ](#_Toc16864448)…………………………………………………………………………………4

[2. Характеристика РФ "Львівська залізниця"](#_Toc16864449)…………………………….6

[3. Технічний стан електричних мереж](#_Toc16864450)……………………………………....9

[3.1.Технічний стан підстанцій 35 та 110 кВ……………………………..…………………………..9](#_Toc16864451)

[3.2. Технічний стан ліній електропередавання 35 та 110 кВ](#_Toc16864452)…………………………..11

[4. Фактичні та прогнозні обсяги попиту на електричну енергію та потужність у системі розподілу, обсяги розподілу (у т.ч. транзиту) електричної енергії мережами ОСР](#_Toc16864453)…………………………………………………………………..13

[5. Фактичні та обґрунтовані прогнозні обсяги відпуску електричної енергії виробників електричної енергії, приєднаних до системи розподілу (визначені, де необхідно, у координації з ОСП)](#_Toc16864454)……………………………………..18

[6. Інформація щодо існуючих електроустановок виробництва електричної енергії, які приєднані до системи розподілу](#_Toc16864455)………………………….20

[7. 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)](#_Toc16864456)……………………………………21

[8. Дані щодо прогнозної потужності приєднання нових електроустановок (на основі заяв про приєднання та доступної потужності в точках забезпечення потужності)](#_Toc16864457)………………………………………………………………………………..24

[9. 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](#_Toc16864458)…………………………..34

[10. 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](#_Toc16864459)…………………………………………………….35

[10.1. Необхідність реконструкції та модернізації підстанцій 35 та 110 кВ…….3](#_Toc16864460)5

[10.2. Необхідність реконструкції та модернізації ПЛ 35 та 110 кВ](#_Toc16864461)…………………...38

[11. 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](#_Toc16864462)…………………………………41

[12. Заходи з будівництва об’єктів системи розподілу, включаючи засоби РЗА, ПА і зв’язку, потреба в яких визначена ОСР відповідно до вимог підтримання належного рівня операційної безпеки](#_Toc16864463)…………………………………42

[12.1. Аналіз технічного стану РЗА на ПС 110 та 35 кВ](#_Toc16864464)……………………………………...42

[12.2. Необхідність реконструкції та модернізації РЗА](#_Toc16864465)………………………………………43

[12.3. Оцінка відповідності параметрів комутаційного обладнання струмам к.з.](#_Toc16864466).44

[13. Дані щодо завантаження електричних мереж напругою 20 кВ та вище в характерні періоди їх роботи для нормальних та ремонтних режимів](#_Toc16864467)…………47

[14. Інформація (фактичні та заплановані рівні показників) щодо якості електропостачання (комерційна якість послуг, надійність (безперервність) та якість електроенергії) та заходів, направлених на її підвищення](#_Toc16864475)………………….50

[15. Інформащія щодо розміщення пристроїв фіксації/аналізу показників якості електроенергії та планів щодо їх встановлення](#_Toc16864476)……………………………...60

[16. Інформація щодо запланованого виведення обладнання системи розподілу з експлуатації та оцінка впливу такого виведення](#_Toc16864477)……………………..65

[17. Плани в частині заходів з компенсації реактивної потужності](#_Toc16864478)………66

[18. Плани в частині улаштування "інтелектуального" обліку електричної енергії](#_Toc16864479)……………………………………………………………………………………...67

[19. Заходи з розвитку телемеханізації](#_Toc16864480)……………………………………….71

[20. Фактичні та прогнозні витрати електроенергії в системі розподілу та заходи, направлені на їх зниження](#_Toc16864481)…………………………………………………….72

[21. Аналіз переведення мереж 6 (10) кВ на клас напруги 20 кВ](#_Toc16864482)………….78

[22. Заходи з впровадження мереж "Smart Grids"](#_Toc16864483)………………………….79

[23. Узагальнений перелік та стан мереж 0,4-10 кВ](#_Toc16864484)…………………………81

[24. Інформація щодо об'єктів незавершеного будівництва, реконструкції та технічного переоснащення](#_Toc16864485)…………………………………………………………..82

[25. Інформація щодо раніше виконаних ТЕО та плани з реалізації заходів по таким ТЕО](#_Toc16864486)…………………………………………………………………………….83

[26. Заходи з розвитку системи розподілу, що виконуються в рамках виконання Плану розвитку системи передачі на наступні 10 років та/або інших стратегічних документів України.](#_Toc16864487).................................................................................84

[27. 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 Ошибка! Закладка не определена.](#_Toc16864488)....................85

[28. Пооб'єктний перелік проектів з нового будівництва, реконструкції та технічного переоснащення елементів системи розподілу рівня напруги 20 кВ і вище з зазначенням відповідного обсягу інвестицій і сроків виконання впродовж наступних 5 календарних років Ошибка! Закладка не определена.](#_Toc16864489)....................86

[29. Аналіз витрат та вигод (з урахуванням техніко-економічних показників) проектів з розвитку системи розподілу](#_Toc16864490)……………………………….100

[30. Висновки](#_Toc16864491)………………………………………...........................................102

ВСТУП

Головні напрямки технічного розвитку регіональної філії «Львівська залізниця» АТ «Укрзалізниця» на період 2020-2024 роки відображені в «Плані розвитку електричних мереж напругою 35 – 110 кВ та визначення обсягів реконструкції електричних мереж напругою 0,4 – 10 кВ на 2020 - 2024 роки регіональної філії «Львівська залізниця» (далі – «План розвитку»).

План формувався згідно вимог СОУ-Н ЕЕ 40.1-00100227-103:2014 на підставі аналізу виконання заходів по модернізації пристроїв електропостачання за 2014-2018 роки.

Основною метою «Плану розвитку» стало визначення шляхів і напрямків розвитку Товариства, прийняття технічних рішень, які забезпечать на встановлену перспективу попит споживачів на якісне та надійне енергопостачання, який формуєтся з урахуванням:

* Енергетичної стратегії України до 2035 року;
* Плану розвитку системи передачі на 2020-2029 роки;
* обґрунтованої необхідності реконструкції та технічного переоснащення електричних мереж ОСР, звернень замовників щодо будівництва;
* обґрунтованих прогнозів обсягів попиту на електричну енергію та потужність;
* схем видачі потужності генеруючих одиниць, що виконуються у складі проектів нового будівництва, реконструкції та технічного переоснащення існуючих об’єктів електроенергетики, приєднаних до системи розподілу;
* системи зовнішнього електропостачання споживачів потужністю 5 МВА та більше та/або таких, для яких існують особливі вимоги щодо надійності електропостачання;
* приєднаної до системи розподілу потужності (та перспективи її зміни) виробників електричної енергії, у тому числі які виробляють електроенергію з альтернативних джерел енергії;
* пропускної спроможності мереж системи розподілу;
* впливу запропонованих заходів на роботу системи передачі згідно з Кодексом системи передачі, затвердженим постановою НКРЕКП від 14 березня 2018 року № 309;
* необхідністю забезпечення гнучкості системи розподілу, простоти та економічної ефективності проектних рішень, ефективного поєднання нових елементів мережі з діючою системою розподілу;
* планів і схем планування територій на державному, регіональному та місцевому рівнях;генеральних планів населених пунктів та детальних планів територій;
* екологічних стандартів і нормативів;
* необхідності забезпечення контролю реактивної потужності на підстанціях 20-110 (35) кВ системи розподілу;
* впливу управління попитом, зменшення пікових навантажень і заходів зі скорочення витрат електроенергії в електричних мережах системи розподілу;
* висновків та рекомендацій схеми перспективного розвитку системи розподілу;
* суспільно значущих громадських заходів, визначених Кабінетом Міністрів України;
* планового виведення з експлуатації об’єктів електроенергетики, що впливають на роботу системи розподілу.

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.

Всі проекти Плану розвитку мають комплексний характер та пов’язані з іншими заходами, які впроваджує Компанія. 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 6-110 кВ. Ряд заходів передбачає модернізацію і реконструкцію мереж з впровадженням перспективного устаткування, автоматизованих систем керування, систем релейного захисту та протиаварійної автоматики тощо.

**2. ХАРАКТЕРИСТИКА РФ «ЛЬВІВСЬКА ЗАЛІЗНИЦЯ»**

Територія, на якій компанія здійснює свою діяльність, становить близько **102,978 тис. км2** (17 % території України). РФ "Львівська залізниця" забезпечує електропостачання понад 17 тис. споживачів.

***До складу РФ "Львівська залізниця" входять 7 од. дистанцій електропостачання:***

* ЕЧ-1 Львів
* ЕЧ-2 Тернопіль
* ЕЧ-3 Рівне
* ЕЧ-4 Івано-Франківськ
* ЕЧ-6 Самбір
* ЕЧ-7 Ужгород
* ЕЧ-8 Стрий

***Основними цілями діяльності Регіональної філії є:***

* надійне постачання електричної енергії споживачам на умовах укладання договорів за тарифами, які регулюються згідно чинного законодавства в умовах функціонування єдиної енергосистеми України;
* здійснення єдиної інвестиційної політики та залучення капіталу;
* проведення єдиної науково-технічної політики і впровадження нових прогресивних видів техніки і технологій;
* Забезпечення утримання електричних мереж і забезпечення їх довгострокові спроможності шляхом перспективного планування заходів та інвестицій, направлених на їх технічне переоснащення, реконструкцію і розвиток для забезпечення достатньої потужності та надійності їх функціонування;

***Предмет діяльності Товариства:***

* розподіл електричної енергії;
* надання послуг на оптовому ринку електричної енергії України;
* експлуатація ліній електропередач та підстанцій;
* комплексне виконання робіт монтажу, ремонту і технічного обслуговування енергетичного устаткування і споруд;
* проектування, будівництво, реконструкція, технічне переоснащення і капітальний ремонт електричних мереж, споруд, машин і механізмів;
* інше згідно із Статутом Товариства.

***Структура ціни на товари, які реалізуються:***

Відповідно до чинної законодавчої бази України роздрібні тарифи на електроенергію формуються енергопостачальною компанією згідно з постановою НКРЕКП №1175 від 05.10.2018р. На рівень роздрібних тарифів визначальною мірою впливає зміна оптової ринкової ціни електроенергії. Оптова ринкова ціна на електроенергію, скоригована на нормативні втрати в електромережах, у структурі роздрібного тарифу становить більше ніж 70%, і, відповідно, зміна цієї складової найбільш обумовлює зміну роздрібних тарифів.

Роздрібні тарифи на електроенергію диференціюються за класами напруги на межі балансової належності мереж (1 клас напруги – 154-35 кВ та 2 клас – 10-0,4 кВ).

***Основні ринки збуту та ключові споживачі:***

Товариство є ліцензіатом за регульованим тарифом.

На стан Компанії, особливо на фінансове становище, впливає платоспроможність промислових і побутових споживачів електроенергії, вік обладнання і погодні умови.

Товариство зацікавлене в поліпшенні якості електроенергії, що поставляється споживачам, та в підвищенні надійності електропостачання. Політика компанії спрямована на запобігання безоплатному відпуску електроенергії споживачам, впровадження заходів щодо здійснення стовідсоткових та в повному обсязі розрахунків з ДП "Енергоринок" за куповану на оптовому ринку електроенергію.

Табл. 2. Загальні характеристики АТ "Львівська залізниця"

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Параметр** | **Одиниця виміру** | **2018 рік** |
| **Площа території, на якій здійснюється діяльність** | **тис. км2** | **102,978** |
| **Загальна довжина електричних мереж** | **км** | **6162,37** |
| **ПЛ 110 кВ** | **км** | **22,98** |
| **ПЛ 110 кВ** | **км** | **1,12** |
| **ПЛ 35 кВ** | **км** | **23,8** |
| **КЛ 35 кВ** | **км** | **23,94** |
| **ПЛ 6-10 кВ** | **км** | **2825,58** |
| **КЛ 10 кВ** | **км** | **335,39** |
| **КЛ 6 кВ** | **км** | **212,7** |
| **ПЛ 0,4 кВ** | **км** | **1653,93** |
| **КЛ 0,4 кВ** | **км** | **1062,93** |
| **Сумарна потужність власних трансформаторів** | **МВА** | **1822,1** |
| **110 кВ** | **МВА** | **1675,3** |
| **35 кВ** | **МВА** | **146,8** |
| **Загальна кількість підстанцій** | **од.** | **55** |
| **110 кВ** | **од.** | **45** |
| **35 кВ** | **од.** | **10** |

## 

**3. ТЕХНІЧНИЙ СТАН ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ**

## 3.1. Технічний стан підстанцій 35 та 110 кВ

В підпорядкуванні служби електропостачання РФ «Львівська залізниця» знаходиться 45 ПС 110 кВ сумарною трансформаторною потужністю 1675,3 МВА та 10 ПС 35 кВ сумарною трансформаторною потужністю 146,8 МВА.

* Враховуючи термін експлуатації трансформаторів необхідно провести наступну заміну трансформаторів:
* трансформатори, що відпрацювали більше 25 років:
* трансформатори 110 кВ – 87 шт.;
* трансформатори 35 кВ – 29 шт.;
* Згідно норм існує потреба в заміні ВД/КЗ на вимикачі та заміна масляних вимикачів на вакуумні для напруги 110 кВ. Потреба в першочерговій реконструкції високовольтного обладнання в період до 2029 року становить:
* ВД/КЗ та вимикачі, що відпрацювали більше 40 років:
* ВД/КЗ-150 (110) кВ – 46 шт.;
* масляні вимикачі 35 кВ – 4 шт.;
* масляні вимикачі 10(6) кВ –21 шт.;
* вимикачі, що відпрацювали від 35 до 39 років:
* масляні вимикачі 110 кВ – 14 шт.;
* масляні вимикачі 35 кВ – 22 шт.;
* масляні вимикачі 10(6) кВ –23 шт.;
* вимикачі, що відпрацювали від 30 до 34 років:
* масляні вимикачі 35 кВ – 23 шт.;
* масляні вимикачі 10(6) кВ – 16шт.;
* Оновлення обладнання ведеться явно в недостатньому об'ємі, в результаті чого кількість обладнання, яке відпрацювало свій проектний ресурс працездатності, буде збільшуватися з кожним роком. Це стає причиною процесу деградації електромережевого потенціалу обленерго. Експлуатація зношеного обладнання призводить до збільшення частоти і тривалості планових і аварійних ремонтів, що в свою чергу призводить до збільшення кількості збоїв в енергопостачанні, до погіршення техніко-економічних показників окремих підприємств і галузей в цілому. Враховуючи те, що для реконструкції і технічного переоснащення діючих підстанцій необхідні значні фінансові інвестиції та довгий період часу, збільшення кількості об'єктів, які відпрацювали свій ресурс працездатності буде загрожувати здатності галузі забезпечувати безперебійну роботу.
* Масове старіння електромережевих об'єктів і обладнання приводить до значного збільшення затрат на підтримання роботоздатності ПЛ і ПС, підвищеного використання техніки, конструкцій, матеріалів, збільшенню чисельності обслуговуючого персоналу для проведення планових та позапланових оглядів, поточних і аварійних ремонтів.
* Виконання комплексної реконструкції об'єктів дозволить, крім підвищення надійності і працездатності магістральних мереж, істотно знизити втрати потужності за рахунок застосування обладнання з кращими техніко-економічними показниками, зменшити витрати на обслуговування об'єктів, вивільнити обслуговуючий персонал.
* Абсолютна більшість силового обладнання об’єктів електричних мереж (ТС, ТН, вимикачі, роз’єднувачі тощо) може бути замінена без утворення ремонтної схеми об’єкту. Роботи з реконструкції обладнання мають виконуватися в період мінімальних навантажень енергосистеми (міжсезоння) та опрацьовуватися з режимної точки зору в аспекті короткострокового планування. Приймаючи до уваги відносно невелику тривалість робіт із заміни комутаційного устаткування (не більше двох тижнів) протягом ремонтного періоду в межах одного об’єкту може бути виконано заміну орієнтовно 3-4 одиниць устаткування. Наголошуємо на необхідності виконання комплексної заміни устаткування комірки при плануванні модернізації об’єкту для виключення загального збільшення терміну виконання реконструкції при рознесеній в часових межах заміні окремих елементів комірки, що призводить до складності та неможливості планування робіт із заміни обладнання на суміжних об’єктах електричних мереж.

В **Додатку Г. Табл.3.1.** наведений аналіз та терміни експлуатації основного обладнання, вимикачів та трансформаторів ПС 110 кВ та ПС 35 кВ.

* 1. **Технічний стан ліній електропередавання 35 та 110 кВ.**

Загальна довжина повітряних ліній складає:

ПЛ-110 кВ – 22,98 км

ПЛ-35 кВ – 23,8 км

ПЛ-27,5 кВ – 598,4 км

ПЛ-10 (6) кВ – 2825,6 км

ПЛ-0,4 кВ – 1653,93

Майже все обладнання працює понад 30 років і близько 60% основного обладнання мереж потребує технічного переоснащення або реконструкції. Внаслідок тривалої експлуатації вичерпали свій амортизаційний ресурс і підлягають заміні.

Технічний стан ПЛ і її конструктивно-будівельної частини (опори, фундаменти) визначаються такими критеріями як тривалість експлуатації, наявність дефектів і пошкоджень, які неможливо усунути. Згідно ПТЕ термін служби ПЛ приймається наступним:

* на металічних опорах – 30-50 років (при умові оцинкування чи регулярного фарбування конструкцій);
* залізобетонні з напруженою арматурою стійок – 30-40 років, з ненапруженою арматурою – 25-30 років.

Термін служби кабельних ліній приймається 30 років.

Лінії електропередач на дерев'яних опорах повинні бути замінені.

В **Додатку Г. Табл. 3.2.** наведений аналіз технічного стану ЛЕП напругою 110 кВ, 35 кВ.

Оновлення обладнання ведеться явно в недостатньому об'ємі, в результаті чого кількість обладнання, яке відпрацювало свій проектний ресурс працездатності, буде збільшуватися з кожним роком. Це стає причиною процесу деградації електромережевого потенціалу служби електропостачання Південної залізниці. Експлуатація зношеного обладнання призводить до збільшення частоти і тривалості планових і аварійних ремонтів, що в свою чергу призводить до збільшення кількості збоїв в енергопостачанні, до погіршення техніко-економічних показників окремих підприємств і галузей в цілому. Враховуючи те, що для реконструкції і технічного переоснащення діючих підстанцій необхідні значні фінансові інвестиції та довгий період часу, збільшення кількості об'єктів, які відпрацювали свій ресурс працездатності буде загрожувати здатності галузі забезпечувати безперебійну роботу.

Масове старіння електромережевих об'єктів і обладнання приводить до значного збільшення затрат на підтримання роботоздатності ПЛ і ПС, підвищеного використання техніки, конструкцій, матеріалів, збільшенню чисельності обслуговуючого персоналу для проведення планових та позапланових оглядів, поточних і аварійних ремонтів.

Виконання комплексної реконструкції об'єктів дозволить, крім підвищення надійності і працездатності магістральних мереж, істотно знизити втрати потужності за рахунок застосування обладнання з кращими техніко-економічними показниками, зменшити витрати на обслуговування об'єктів, вивільнити обслуговуючий персонал.

Абсолютна більшість силового обладнання об’єктів електричних мереж (ТС, ТН, вимикачі, роз’єднувачі тощо) може бути замінена без утворення ремонтної схеми об’єкту. Роботи з реконструкції обладнання мають виконуватися в період мінімальних навантажень енергосистеми (міжсезоння) та опрацьовуватися з режимної точки зору в аспекті короткострокового планування. Приймаючи до уваги відносно невелику тривалість робіт із заміни комутаційного устаткування (не більше двох тижнів) протягом ремонтного періоду в межах одного об’єкту може бути виконано заміну орієнтовно 3-4 одиниць устаткування. Наголошуємо на необхідності виконання комплексної заміни устаткування комірки при плануванні модернізації об’єкту для виключення загального збільшення терміну виконання реконструкції при рознесеній в часових межах заміні окремих елементів комірки, що призводить до складності та неможливості планування робіт із заміни обладнання на суміжних об’єктах електричних мереж.

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

За період 2014-2018 рр. у РФ «Львівська залізниця» електроспоживання електричної енергії збільшується щорічно орієнтовно на 4%. З дебільшого за рахунок зростання обсягів в частині транспорт.

**Табл. 4.1. Фактичні дані щодо споживання електричної енергії**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Найменування** | **Фактичні дані по роках /млн.кВтг/** | | | | |
| **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** |
| **1** | **Споживання електроенергії (брутто)** | **822,01** | **857,5** | **896,4** | **934,2** | **974,3** |
| (+)Збільш./(-)зменш. від попер. року в % | - | +4,3 | +4,5 | +4,2 | +4,3 |
| **1.1** | **Споживання електроенергії (нетто)** | **743,32** | **782,1** | **813,3** | **854,5** | **880,6** |
| (+)Збільш./(-)зменш. від попер. року в % | - | +5,2 | +3,9 | +5,1 | +3,0 |
|  | у тому числі: |  |  |  |  |  |
| 1.1.1 | Промисловість | 74,6 | 86,4 | 97,5 | 109,5 | 118,5 |
| 1.1.2 | Сільгоспспоживачі | 1,3 | 1,6 | 2,5 | 2,9 | 3,8 |
| 1.1.3 | Транспорт | 594,1 | 611,9 | 620,5 | 644,4 | 659,5 |
| 1.1.4 | Комунально-побутові споживачі | 18,0 | 21,2 | 22,2 | 22,2 | 24,4 |
| 1.1.5 | Інші непромислові споживачі | 21,12 | 21,4 | 21,1 | 24,7 | 28,8 |
| 1.1.6 | Населення | 30,73 | 30,8 | 31,9 | 31,9 | 32,2 |
| **1.2** | **Витрати електроенергії на власні потреби ОСР** | 2,59 | 1,77 | 1,8 | 1,8 | 1,9 |
| **1.4** | **Витрати електроенергії на її транспортування в мережах ОСР** | 76,1 | 73,6 | 81,3 | 79,9 | 91,8 |
| у відсотках до надходження електроенергії в мережу | 9,2 | 8,5 | 9,0 | 8,6 | 9,4 |

В Табл. 4.2. наведено прогнозований обсяг споживання електроенергії споживачами, підключеними до мереж регіональної філії «Львівська залізниця» АТ "Укрзалізниця" на період з 2019 по 2024 роки.

**Табл. 4.2. Прогнозовані дані щодо споживання електричної енергії**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ЕЧ | Назва і номер тягових підстанцій | Мережа | Прогнозоване наван. 2020р. | Прогнозоване наван. 2021р. | Прогнозоване наван. 2022р. | Прогнозоване наван. 2023р. | Прогнозоване наван. 2024р. |
| ЕЧ-1 Львів | ЕЧЕ-1Скнилів  **35кВ -I** | Ввід Т1 35 кВ | 5888,8 | 5897,6 | 5906,5 | 5915,3 | 5924,1 |
| Л-1/"Оліяр" 35кВ | 1577,4 | 1579,7 | 1582,1 | 1584,5 | 1586,8 |
| ЕЧЕ-18 Красне **≈I** | Ввід Т1 110 кВ | 6609,9 | 6619,8 | 6629,7 | 6639,6 | 6649,5 |
| Ввід Т1 27,5 кВ | 4957,4 | 4964,9 | 4972,3 | 4979,7 | 4987,1 |
| ЕЧЕ-19 Клепарів -I ≈I | Ввід Т2 110 кВ | 5287,9 | 5295,8 | 5303,8 | 5311,7 | 5319,6 |
| Ввід Т3 110 кВ | 13880,8 | 13901,6 | 13922,4 | 13943,2 | 13964,0 |
| Ввід Т1 27,5 кВ | 5508,3 | 5516,5 | 5524,8 | 5533,0 | 5541,3 |
| ДПР-1,2-27,5кВ | 426,6 | 427,3 | 427,9 | 428,6 | 429,2 |
| ЕЧЕ-36 Кам'янобрід **-I** | Ввід Т1 110 кВ | 4847,3 | 4854,5 | 4861,8 | 4869,0 | 4876,3 |
| Ввід Т2 110 кВ | 10575,8 | 10591,7 | 10607,5 | 10623,4 | 10639,2 |
| Кам'янобрід , Добрістани 35кВ-ТРАНЗИТ | 10726,1 | 10742,1 | 10758,2 | 10774,3 | 10790,3 |
| ЕЧЕ-37 Судова Вишня **-I** | Ввід Т1 110 кВ | 7491,2 | 7502,4 | 7513,7 | 7524,9 | 7536,1 |
| Яворів, С. Вишня 35кВ-ТРАНЗИТ | 5958,9 | 5967,9 | 5976,8 | 5985,7 | 5994,6 |
| ЕЧЕ-38 Мостиська 2 **-I** | Ввід Т1 110 кВ | 9253,9 | 9267,7 | 9281,6 | 9295,4 | 9309,3 |
| Мостиська 35кВ-ТРАНЗИТ | 6589,9 | 6599,7 | 6609,6 | 6619,5 | 6629,4 |
| ЕЧЕ-39 Шкло **35кВ -I** | Ввід Т1 35 кВ | 2313,5 | 2316,9 | 2320,4 | 2323,9 | 2327,3 |
| ЕЧЕ-46 Підбірці **≈I** | Ввід Т1 110 кВ | 8372,5 | 8385,1 | 8397,6 | 8410,2 | 8422,7 |
| Ввід Т1 27,5 кВ | 6609,9 | 6619,8 | 6629,7 | 6639,6 | 6649,5 |
| ЕЧ-2 Тернопіль | ЕЧЕ-53 Тернопіль **≈I** | Ввід Т1 110 кВ | 9253,9 | 9267,7 | 9281,6 | 9295,4 | 9309,3 |
| Ввід Т1 27.5 кВ | 8824,2 | 8837,4 | 8850,6 | 8863,9 | 8877,1 |
| ЕЧ-3 Рівне | ЕЧЕ-15 Здолбунів **≈I** | Ввід Т1 110 кВ | 10575,8 | 10591,7 | 10607,5 | 10623,4 | 10639,2 |
| Ввід Т2 110 кВ | 5287,9 | 5295,8 | 5303,8 | 5311,7 | 5319,6 |
| Ввід Т1 27,5 кВ | 3305,0 | 3309,9 | 3314,9 | 3319,8 | 3324,8 |
| Ввід Т3 35 кВ | 841,3 | 842,5 | 843,8 | 845,0 | 846,3 |
| Ввід Т4 35 кВ | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Новомильск, Мізоч-35кВ -ТРАНЗИТ | 4626,9 | 4633,9 | 4640,8 | 4647,7 | 4654,7 |
| ЕЧЕ-16 Дубно **≈I** | Ввід Т1 110 кВ | 3965,9 | 3971,9 | 3977,8 | 3983,8 | 3989,7 |
| Ввід Т2 110 кВ | 22473,7 | 22507,3 | 22541,0 | 22574,6 | 22608,3 |
| Ввід Т1 27,5 кВ | 3855,8 | 3861,6 | 3867,3 | 3873,1 | 3878,9 |
| ТП Дубно Л-31 Дубно-1, ТП Дубно Л-32 Тростянець, ТП Дубно Л-33 Смига, ТП Дубно Л-34 Цукрозавод -ТРАНЗИТ | 22118,1 | 22151,3 | 22184,4 | 22217,5 | 22250,6 |
| ЕЧЕ-17 Радивилів **≈I** | Ввід Т1 110 кВ | 6059,1 | 6068,2 | 6077,2 | 6086,3 | 6095,4 |
| Білявці Л-32, Місто Л-33, Суховоля Л-34 35кВ-ТРАНЗИТ | 10235,3 | 10250,7 | 10266,0 | 10281,3 | 10296,7 |
| ДПР-1 27,5кВ | 936,4 | 937,8 | 939,2 | 940,6 | 942,0 |
| ЕЧЕ-54 Ківерці **≈I** | Ввід Т1 110 кВ | 1471,2 | 1473,4 | 1475,6 | 1477,8 | 1480,0 |
| ДПР | 330,5 | 331,0 | 331,5 | 332,0 | 332,5 |
| 27,5кВ | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 |
| ЕЧЕ-55 Ковель **≈I** | Ввід Т1 110 кВ | 2075,1 | 2078,2 | 2081,3 | 2084,4 | 2087,5 |
| ДПР | 550,8 | 551,7 | 552,5 | 553,3 | 554,1 |
| 27,5кВ | 1652,5 | 1655,0 | 1657,4 | 1659,9 | 1662,4 |
| ЕЧ-6 Самбір | ЕЧЕ-20 Любий Великий **-I** | Ввід Т1 110 кВ | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Ввід Т2 110 кВ | 6609,9 | 6619,8 | 6629,7 | 6639,6 | 6649,5 |
| ВЛ-32,ВЛ-33 35кВ-ТРАНЗИТ | 5257,9 | 5265,8 | 5273,6 | 5281,5 | 5289,4 |
| ЕЧЕ-21 Рудки **-I** | Ввід Т1 110 кВ | 5618,4 | 5626,8 | 5635,2 | 5643,7 | 5652,1 |
| ВЛ-31, ВЛ-32 35кВ | 3645,5 | 3650,9 | 3656,4 | 3661,8 | 3667,3 |
| ЕЧЕ-22 Самбір **-I** | Ввід Т1 110 кВ | 15546,3 | 15569,6 | 15592,9 | 15616,1 | 15639,4 |
| ВЛ-31 Кружики, ВЛ-32 Викоти, ВЛ-33 Самбір (місто) 35кВ-ТРАНЗИТ | 11554,3 | 11571,6 | 11588,9 | 11606,2 | 11623,5 |
| ЕЧЕ-23Ст.Самбір | Ввв2-110 В | 6392,6 | 6402,1 | 6411,7 | 6421,3 | 6430,9 |
| ВЛ-31 Ст.Самбір, ВЛ-32 Хирів, ВЛ-33 Уріж 35кВ-ТРАНЗИТ | 5171,7 | 5179,5 | 5187,2 | 5195,0 | 5202,7 |
| ЕЧЕ-24 Стрілки **-I** | Ввід Т2 110 кВ | 1145,7 | 1147,4 | 1149,1 | 1150,9 | 1152,6 |
| ЕЧЕ-25 Ясениця  **-I** | Ввід 2/110 кВ | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| ЕЧЕ-26 Бойківська  **-I** | Ввід Т2 110 кВ | 484,7 | 485,5 | 486,2 | 486,9 | 487,6 |
| ЕЧЕ-27 Турка  **-I** | Ввід 2/10 кВ | 1201,8 | 1203,6 | 1205,4 | 1207,2 | 1209,0 |
| ЕЧЕ-28 Соколики **-I** | Ввід 2/10 кВ | 120,2 | 120,4 | 120,5 | 120,7 | 120,9 |
| ЕЧЕ-29 Сянки  **-I** | Ввід-110кВ | 3040,6 | 3045,1 | 3049,7 | 3054,2 | 3058,8 |
| ЕЧЕ-40 Дрогобич **35кВ -I** | Ввід 2/10 кВ | 1602,4 | 1604,8 | 1607,2 | 1609,6 | 1612,0 |
| ЕЧЕ-43 Розлуч **-I** | Ввід 2/10 кВ | 160,2 | 160,5 | 160,7 | 161,0 | 161,2 |
| ЕЧЕ-44 Яблунька **-I** | Ввід 2/10 кВ | 721,1 | 722,2 | 723,2 | 724,3 | 725,4 |
| ЕЧЕ-45 Добрівляни **-I** | Ввід 2/10 кВ | 40,1 | 40,1 | 40,2 | 40,2 | 40,3 |
| ЕЧ-7 Ужгород | ЕЧЕ-10 Воловець **35кВ М -I** | Ввід 1-35кВ | 3344,0 | 3349,0 | 3354,0 | 3359,0 | 3364,0 |
| Л-35 кВ Л-336; Л-35 кВ Л-337-ТРАНЗИТ | 2173,3 | 2176,5 | 2179,8 | 2183,0 | 2186,3 |
| ЕЧЕ-11 Свалява **М -I** | Ввід 1-35кВ | 9674,5 | 9689,0 | 9703,5 | 9718,0 | 9732,5 |
| Л-35 кВ Л -347"Поляна" -ТРАНЗИТ | 9674,5 | 9689,0 | 9703,5 | 9718,0 | 9732,5 |
| ЕЧЕ-12 Мукачево **35кВ М -I** | ВвІд Л-304 35кВ | 2271,4 | 2274,8 | 2278,2 | 2281,6 | 2285,0 |
| ЕЧЕ-13 Батєво **35кВ М -I** | Л-314 35 кВ | 5678,5 | 5687,0 | 5695,5 | 5704,0 | 5712,5 |
| ЕЧЕ-14 Чоп **35кВ У -I** | ВвІд 1/35кВ (Л-315) | 4101,1 | 4107,3 | 4113,4 | 4119,6 | 4125,7 |
| ЕЧЕ-30 173км  **У -I** | ВвІд T1,T2 | 936,4 | 937,8 | 939,2 | 940,6 | 942,0 |
| ЕЧЕ-31 181 км **У -I** | ВвІд T1,T2 | 967,4 | 968,9 | 970,3 | 971,8 | 973,2 |
| ЕЧЕ-32 Жорнава **У -I** | ВвІд T1,T2 | 1250,9 | 1252,7 | 1254,6 | 1256,5 | 1258,4 |
| ЕЧЕ-33 Вел. Березний**У -I** | ВвІд T1,T2 | 3477,2 | 3482,4 | 3487,6 | 3492,8 | 3498,0 |
| ЕЧЕ-34 Перечин **У -I** | ВвІд T1,T2 | 3296,9 | 3301,9 | 3306,8 | 3311,8 | 3316,7 |
| ЕЧЕ-35 Ужгород **35кВ У -I** | ВвІд T1,T2 | 1934,9 | 1937,8 | 1940,7 | 1943,6 | 1946,5 |
| ЕЧЕ-41 Скотарськ **М -I** | ВвІд T1,T2 | 630,9 | 631,9 | 632,8 | 633,8 | 634,7 |
| ЕЧЕ-42 Вовчий **М -I** | ВвІд T1,T2 | 600,9 | 601,8 | 602,7 | 603,6 | 604,5 |
| ЕЧЕ-47 Чінадієво**М -I** | Ввід Т2 10 кВ | 1506,3 | 1508,5 | 1510,8 | 1513,0 | 1515,3 |
| ЕЧ-8 Стрий | ЕЧЕ-2 Щирець **-I** | Ввід Т2 110 кВ | 3334,0 | 3339,0 | 3344,0 | 3349,0 | 3354,0 |
| ЕЧЕ-3Пісочна **35кВ -I** | Л-32-35кВ | 2348,5 | 2352,0 | 2355,6 | 2359,1 | 2362,6 |
| ЕЧЕ-4 Стрий **35кВ -I** | Л-39 -35кВ | 6841,2 | 6851,5 | 6861,7 | 6872,0 | 6882,2 |
| ЕЧЕ-5 Любінці **-I** | Ввід Т2 110 кВ | 2162,2 | 2165,5 | 2168,7 | 2172,0 | 2175,2 |
| ЕЧЕ-6 Сколе **-I** | Ввід Т1 110 кВ | 4492,7 | 4499,5 | 4506,2 | 4512,9 | 4519,6 |
| ЕЧЕ-7 Тухля  **-I** | Ввід Т1 110 кВ | 2533,8 | 2537,6 | 2541,4 | 2545,2 | 2549,0 |
| ЕЧЕ-8 Лавочне **-I** | Ввід Т1 110 кВ | 6378,6 | 6388,1 | 6397,7 | 6407,2 | 6416,8 |
| ЕЧЕ-9 Бескид  **-I** | Ввід Т1 110 кВ | 2309,5 | 2312,9 | 2316,4 | 2319,8 | 2323,3 |
| ЕЧЕ-49 В. Синьовидне **-I** | Ввід Т1 110 кВ | 1584,4 | 1586,7 | 1589,1 | 1591,5 | 1593,9 |
| ЕЧЕ-50 Гніздичів **-I** | Ввід Т2110 кВ | 2035,0 | 2038,1 | 2041,1 | 2044,2 | 2047,2 |
| ЕЧЕ-51 П'ятничани **-I** | Ввід Т2110 кВ | 192,3 | 192,6 | 192,9 | 193,2 | 193,4 |

# 5. ФАКТИЧНІ ТА ОБҐРУНТОВАНІ ПРОГНОЗНІ ОБСЯГИ ВІДПУСКУ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ ВИРОБНИКІВ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ, ПРИЄДНАНИХ ДО СИСТЕМИ РОЗПОДІЛУ (ВИЗНАЧЕНІ, ДЕ НЕОБХІДНО, У КООРДИНАЦІЇ З ОСП)

Встановлена потужність електростанцій, що видають електричну енергію в електричні мережі регіональної філії «Львівська залізниця» за звітний період з 2016 по 2018 роки наведена в таблиці 5.1

**Таблиця 5.1** – Встановлена потужність електростанцій у 2016-2018 роках

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Найменування** | **Встановлена потужність електростанцій, МВт по роках звітного періоду** | | |
| **2016** | **2017** | **2018** |
| ***Львівська обл.*** | | | | |
| 1 | Добротвірська ТЕС | 510 | 510 | 510 |
|  |  |  |  |  |
| ***Івано-Франківська обл..*** | | | | |
| 2 | Бурштинська ГРЕС | 2400 | 2400 | 2400 |
| ***Рівненська обл..*** | | | | |
| 3 | Рівненська АЕС | 2835 | 2835 | 2835 |
|  |  |  |  |  |
|  | **Разом** | **5745** | **5745** | **5745** |

Встановлена потужність електростанцій регіональної філії «Львівська залізниця» станом на 01.01.2019 року склала 5745 МВт, з яких: ТЕС – 510 МВт (8,9%), АЕС – 2835 МВт (49,3%) ГРЕС – 2400 МВт (41,7%).

Основним джерелом електричної енергії, підключеним до електричних мереж регіональної філії «Львівська залізниця» є Бурштинська та Добротвірська ГРЕС, Рівненська АЕС за рахунок яких виробляється 68% електроенергії регіону.

Діючі джерела відновлювальної енергії станом на 01.01.2019 по регіональній філії «Львівська залізниця» в табл.5.2.

Таблиця.5.2.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **\*Об’єкт електроенергетики** | **Місце розташування (повна адреса місця розміщення електростанції)** | **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, Біомаса/БіогазЕС, Міні/МікроГЕС )** | **Встановлена потужність, МВт** |
| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | ТОВ "ЕКО-ОПТІМА" ВЕС "Старий Самбір-1" | м. Старий Самбір, Старосамбірський р-н., Львівська обл. | ПС-Старий Самбір - Т 110/35/10 кВ | ПС 220кВ Борислав | ВЕС | 13,2 |
| 2 | ТОВ "КАРПАТСЬКИЙ ВІТЕР" ВЕС "Старий Самбір-2" | Львівська обл., за межами м. Старий Самбір та с.Срільбичі Старосамбірького р-н. | ПС-Старий Самбір - Т 110/35/10 кВ | ПС 220кВ Борислав | ВЕС | 20,7 |
| 3 | СЕС ТзОВ «Самбірська сонячна станція » | с. Ралівка, Самбірський р-н., Львівська обл. | ПС-Самбір - Т 110/35/10 кВ | ПС 220кВ Борислав | СЕС | 3 |
| 4 | СЕС ТзОВ «Самбірська сонячна станція -2» | с. Ралівка, Самбірський р-н., Львівська обл. | ПС-Самбір - Т 110/35/10 кВ | ПС 220кВ Борислав | СЕС | 4,99 |
| 5 | ТзОВ "Карпати-Логістік" | Львівська обл., Жовківський р-н, с.Малехів, вул.Т.Дороша, 20а | ПС-Підбірці-110, 110/27,5/10 кВ | ПС 220 Львів-2 | СЕС | 1,0 |

# Інформація щодо існуючих електроустановок виробництва електричної енергії, які приєднані до системи розподілу

В даному розділі наведено інформацію щодо електроустановок виробництва електричної енергії області. Основним джерелом потужності в регіоні філії «Львівска залізниця» є магістральні підстанції: ПС Південня 330кВ, ПС Березовиця 330кВ, Бурштинська ГРЕС, Добротвірська ГРЕС, Рівненська АЕС.

Також, до розподільчих мереж області приєднано незначних обсяг генеруючих потужностей.

Інформація щодо діючих генеруючих джерел приєднаних до розподільчих мереж регіональної філії «Львівська залізниця» АТ "Укрзалізниця" наведена в таблиці 6.1.

таблиця 6.1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Назва станції** | **Встановлена потужність, МВт** | **Підстанція на яку здійснюється видача потужності** |
| Львівська область | | |
| ВС-1, ВС-2 | 33,9 | Тягова ПС-110 кВ Старий Самбір |
| Сонячна | 7,99 | Тягова ПС-110 кВ Самбір |
| Сонячна | 1,0 | Тягова ПС-110 кВ Підбірці |

На сьогоднішній день в межах діяльності регіональної філії «Львіська залізниця» приєднано генеруючих електроустановок з використанням ВДЕ суммарную потужністю **42,9 МВт**;

таблиця 6.2.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Назва станції** | **Встановлена потужність, МВт** | **Підстанція на яку здійснюється видача потужності** |
| Львівська обл. | | |
| ТОВ "ЕКО-ОПТІМА" ВЕС "Старий Самбір-1" | 13,2 | ПС-Старий Самбір-Т 110/35/10кВ |
| ТОВ "КАРПАТСЬКИЙ ВІТЕР" ВЕС "Старий Самбір-2" | 20,7 | ПС-Старий Самбір-Т 110/35/10кВ |
| СЕС ТзОВ «Самбірська сонячна станція» | 3 | ПС-Самбір - Т 110/35/10 кВ |
| СЕС ТзОВ «Самбірська сонячна станція -2» | 4,99 | ПС-Самбір - Т 110/35/10 кВ |
| ТзОВ "Карпати-Логістік" | 1,0 | ПС-Підбірці-110, 110/27,5/10 кВ |
| Всього | 42,9 |  |

# 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)

На сьогоднішній день в межах діяльності регіональної філії «Львіська залізниця» спостерігається незначне впровадження генеруючих електроустановок з використанням відновлювальних джерел енергії.

По регіональній філії «Львівська залізниця» станом на 30.08.2019:

- видано технічних умов на приєднання для ВДЕ сумарною потужністю 21,25 МВт;

- отримано заяв на приєднання ВДЕ до електричних мереж АТ "Укрзалізниця" ОЕС України сумарною потужністю 43,7 МВт.

Детальний перелік виданих технічних умов та заяв на приєднання об'єктів ВДЕ наведено в **Табл. 7**.**1. та Табл. 7.2. відповідно.**

**Табл. 7**.**1.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **\*Об’єкт електроенергетики** | **Місце розташування (повна адреса місця розміщення електростанції)** | **Назва ПС 110-150 кВ, до якої передається потужність електростанції** | **Вид джерела енергії (ВЕС, СЕС, Біогаз/БіомасаЕС, Міні/МікроГЕС )** | **Встановлена потужність по виданим ТУ, МВт** |
| 1 | 2 | 3 | 5 | 7 | 8 |
| 1 | ТзОВ "АТЛАС ГЛОБАЛ ЕНЕРДЖИ" | Львівська обл., Сколівський р. на території Опорецької та Верхнячівської сільських рад за межами населених пунктів Опорець, Верхнячка | ПС-Лавочне-Т 110/35/10 кВ | ВЕС | 20,00 |
| 2 | ТОВ "УКРТАУЕР" | Рівненська обл., Рівненський р-н,  с. Городок, вул. Б.Штейнгеля, 3а. | Приєднано до ТП-393 10/0,4 кВ ЕЧ-3. що живится від РП-1 10/04 кВ Рівненського МРЕМ ПрАТ "Рівнеобленерго" | СЕС | 0,03 |
| 3 | Товариство з обмеженою відповідальністю «ЕНЕРДЖІ-КОМ» | Рівненська обл., Рівненський р-н.,  с. Городок, вул. Б.Штейнгеля, 3а. | Приєднано до ТП-393 10/0,4 кВ ЕЧ-3. що живится від РП-1 10/04 кВ Рівненського МРЕМ ПрАТ "Рівнеобленерго" | СЕС | 0,01 |
| 4 | ПП "ТОР" | Львівська обл, Миколаївський р-н.,  с. Пісочна, вул. Львівська, 2, 2а | Приєднано до ПС-Пісочна-35, 35/10 кВ. що живится ПС 110/35/10 кВ № 54 Жидачів ПрАТ "Львівобленерго" | СЕС | 0,38 |
| 1 | 2 | 3 | 5 | 7 | 8 |
| 5 | ТОВ «СОЛАР ВЕЙВ ЕНЕРДЖИ» | Рівненська обл. Рівненський р-н, с. Городок, вул. Б.Штейнгеля, 3а. | Приєднано до ТП-393 10/0,4 кВ ЕЧ-3. що живится від РП-1 10/04 кВ Рівненського МРЕМ ПрАТ "Рівнеобленерго" | СЕС | 0,2 |
| 6 | ТзОВ "ТОР-Енергія" | Львівська обл., Миколаївський р-н, с.Пісочна, вул.Львівська, 2а | Приєднано до ПС-Пісочна-35, 35/10 кВ. що живится ПС 110/35/10 кВ № 54 Жидачів ПрАТ "Львівобленерго" | СЕС | 0,42 |
| 7 | ТзОВ "Верде-Інвест" | Львівська обл., Стрийський р-н., с.Грабовець, вул.Поповича, 11а | Живлення ТП-4 м. Стрий від РУ-6 кВ ТП-95 ПрАТ "Львівобленерго" | СЕС | 0,21087 |

**Табл. 7.2.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Об’єкт електроенергетики** | **Місце розташування (повна адреса місця розміщення електростанції)** | **Вид джерела енергії (ВЕС, СЕС, Біомаса/БіогазЕС, Міні/МікроГЕС )** | **Встановлена потужність, МВт** |
| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 |
| 1 | ТОВ «Енергетична компанія»Сонячне поле» | Львівська обл., Пустомитівський р-н., с. Семенівська сільська рада (за межами населеного пункту) | СЕС | 0,96 |
| 2 | Товариство з обмеженою відповідальністю "АТЛАС ГЛОБАЛ ЕНЕРДЖИ" | Львівська обл., Сколівський р. на території Лавочнянської, Верхнячківської, Хатарської, Жупанської та Опорецької с.р. | ВЕС | 40 |
| 3 | ТОВ "Енерголок" | Закарпатська обл., Берегівський р-н., смт. Батьово, кад. ном. 2120455400:00:001:0426 | СЕС | 2,5 |
| 4 | ТзОВ "Верде-Інвест" | Львівська обл., Стрийський р-н., с. Грабовець, вул. Поповича, 11а | СЕС | 0,490 (в тому числі існуюча потужність 0,21087) |

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

Обсяг виданих ТУ на стандартні приєднання за період 2016-2018 роки становить 7,256 МВт та 34,015 МВт ТУ на нестандартні приєднання.

**Табл. 8.1.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Обсяг виданих ТУ** | | | |
| **Стандартні** | | **Нестандартні** | |
| **Кількісь об’єктів (шт.)** | **Сумарна потужність, МВт** | **Кількісь об’єктів (шт.)** | **Сумарна потужність, МВт** |
| **2016** | | | |
| 95 | 0,984 | 83 | 10,877 |
| **2017** | | | |
| 135 | 3,664 | 41 | 13,117 |
| **2018** | | | |
| 96 | 2,608 | 42 | 10,021 |

В **Табл. 8.2.** зведено дані щодо виданих ТУ та існуючої приєднаної потужності на стандартні та нестандартні приєднання потужності по підстанціях 150 (110) та 35 кВ станом на 01.02.2019.

Табл. 8.2. Дані щодо виданих ТУ на приєднання по ПС 27,5-150 кВ, кВт

| Назва ПС | Приєднана (дозволена) потужність існуючих споживачів, кВт | Потужність, що приєднується за договорами про приєднання, кВт | Резерв приєднаної потужності з урахуванням укладених договорів про приєднання, кВт |
| --- | --- | --- | --- |
| Львівська обл. | | | |
| ПС 35/6 тягова Скнилів | 32270 | 200 | -22 791.1 |
| ПС 35/10 тягова Скнилів | 11841,9 | 2370 | -5 532.7 |
| ПС 110/27,5/10 тягова Підбірці | 14128 | 2170,7 | 4 145.7 |
| ПС 110/27,5/6 тягова Клепарів | 117777 | 21836 | 23 790 |
| ПС 110/35/10 тягова Камянобрід | 23701 | 3684 | 3 373.2 |
| ПС 110/35/10 тягова Судова Вишня | 13964 | 0 | 8 933.8 |
| ПС 110/35/10 тягова Мостиська-2 | 16778 | 90 | 3 830 |
| ПС 35/10 тягова Шкло | 5902 | 0 | 6 209 |
| ПС 110/27,5/10 тягова Красне | 16112 | 294 | 24 482.9 |
| ПС 110/35/10кВ Любінь Великий Т | 34823,9 | 5217 | -2 623.9 |
| ПС 110/10кВ Добрівляни Т | 443 | 0 | 12437 |
| ПС 110/35/10кВ Дрогобич Т | 6691 | 393 | 5703 |
| ПС 110/10кВ Бойківська Т | 1387 | 0 | 11493 |
| ПС 110/10кВ Розлуч Т | 651 | 0 | 12229 |
| ПС 110/35/10кВ Рудки Т | 13650 | 0 | 6 958 |
| ПС 110/35/10кВ Самбір Т | 29369,6 | 1561,04 | 11202.4 |
| ПС 110/10кВ Соколики Т | 1314 | 118 | 30886 |
| ПС 110/10кВ Стрілки Т | 2933,5 | 0 | 9946.5 |
| ПС 110/35/10кВ Ст. Самбір Т | 18122,5 | 0 | 23093.5 |
| ПС 110/10кВ Сянки Т | 5000 | 55 | 27200 |
| ПС 110/10кВ Турка Т | 2794 | 0 | 10086 |
| ПС 110/10кВ Яблонька Т | 2031 | 0 | 10849 |
| ПС 110/10кВ Ясениця Т | 1736 | 0 | 17584 |
| ПС" Щирець -тягова - 110/10" | 24451 | 0 | 7549 |
| ПС "Пісочна -тягова - 35/10" | 8330 | 0 | 4270 |
| ПС "Стрий -тягова - 35/10" | 2086,6 | 145 | 1631.6 |
| ПС "Любенці -тягова - 110/10" | 23022 | 7 | 8971 |
| ПС "Сколе -тягова - 110/10" | 30024 | 0 |  |
| ПС "Тухля -тягова - 110/10" | 22730 | 8 | 8028.2 |
| ПС "Лавочне -тягова - 110/35/10" | 17700 | 12 | 17688 |
| ПС "Бескид -тягова - 110/10" | 8312 | 2,1 |  |
| ПС "В.Синевидне -тягова - 110/10" | 7952 | 0 | 4928 |
| ПС "Гніздичів -тягова - 110/10" | 12771 | 95 | 7229 |
| ПС "П'ятничани -тягова - 110/10" | 46820 | 0 | 3180 |
| Закарпатська обл. | | | |
| ПС-110/10 кВ Тягова 173 км | 4287 | 0 | 24014.89 |
| ПС-110/10 кВ Тягова 181 км | 8179 | 0 | 16122.89 |
| ПС-110/10 кВ Тягова Жорнава | 7280 | 0 | 13835 |
| ПС-110/10 кВ Тягова В.Березний | 45700 | 0 | -384 |
| ПС-110/35/10 кВ Тягова Перечин | 74183 | 0 | 98594.78 |
| ПС-35/6 кВ Тягова Ужгород | 3677,2 | 190 | 31910.58 |
| ПС-35/6 кВ Тягова Чоп | 20838 | 13,037 | 7128.27 |
| ПС-35/6 кВ Тягова Батьово | 7683,37 | 0 | 1576.67 |
| ПС-35/6 кВ Тягова Мукачево | 9029 | 13,037 | 3040 |
| ПС-110/6 кВ Тягова Чинадієво | 3120 | 0 | 15748 |
| ПС-110/35/6 кВ Тягова Свалява | 59550 | 0 | 9894.44 |
| ПС-110/10 кВ Тягова Скотарськ | 4140 | 0 | 20162 |
| ПС-110/10 кВ Тягова Вовчий | 4125 | 0 | 34758 |
| Рівненська обл. | | | |
| ПС-110/35/27,5 кВ Здолбунів Т | 63635,27 | 0 | -30.33 |
| ПС-110/35/27,5 кВ Дубно Т | 113548,1 | 0 | -49943.16 |
| ПС-110/35/27,5 кВ Радивилів Т | 60916,41 | 160 | 13750.26 |
| СКТП-35/6 кВ (м. Здолбунів) | 2888 | 200 | 3500 |
| Волинська обл. | | | |
| ПС 110/27,5 кВ Ківерці Т | 10120 | 0 | 12596 |
| ПС 110/35/27,5 кВ Ковель Т | 11094,5 | 820 | 25251.18 |
| СКТП ст. Ковель | 9505,97 | 105 | 400.08 |
| Тернопільська обл. | | | |
| ПС 110/27,5 кВ Тернопіль Т | 1850 | 980 | 29370 |

В **Табл. 8.3.** показана детальна інформацій щодо діючих ТУ на стандартні приєднання за період 2016-2018 років.

В **Табл. 8.4.** показана детальна інформацій щодо діючих ТУ на нестандартні приєднання за період 2016-2018 років.

Аналіз виданих ТУ показав що значний приріст навантаження спостерігається в Львівській, Ужгородській та Рівенській областях.

**Табл. 8.3. Детальна інформацій щодо діючих ТУ на стандартні приєднання за період 2016-2018 років.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Замовник | Адреса розташування обєкта Замовника | Заявлена потужність, кВт | Договір про приєднання до електричних мереж | | Фактична плата за приєднання, грн. з ПДВ | Дата отримання від Замовника коштів за приєднання | Джерело живлення,  ПС 20-150 кВ | Встан.  пот-сть ПС, МВт | Величина навант., МВт, в режимний день |
| № | дата |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Васильченко Юліан Володимирович | Львівська обл., Пустомитівський р., с.Зимна Вода | 40 | Л/0306-1 | 02.08.2018 | 135360,00 | 10.08.2018 | Тягова підстанція Клепарів (ЕЧЕ-19) | 109,48 | 28,38 |
| 2 | Худьо Тетяна Михайлівна | Львівська обл., Яворівський р-н., Домажирська с/рада | 17 | Л/0333-1 | 05.10.2018 | 27744,00 | 30.10.2018 | ЛОЕ, КТП-63/10/0,4 кВ ст.Кар’єрна | 0,058 | 0,015 |
| 3 | Ткачук Андрій Васильович | Львівська обл., Городоцький р., с.Суховоля, вул. Дачна, 21а | 10 | Л/0344-1 | 03.12.2018 | 31440,00 | 04.12.2018 | ЕЧЕ-36, КТП-115 Суховоля | 20,608 | 10,56 |
| 4 | Приватне підприємство "ІНЖПРОЕКТ" | Львівська обл., м. Львів, вул. Кордуби, 5 | 50 | Л/0350-1 | 24.01.2019 | 16776,00 | 25.01.2019 | ЕЧЕ-46, КТПЖ-100/27,5/0,4кВ ст.Підзамче | 18,4 | 6,82 |
| 5 | Мельник Василь Васильович | Львівська обл., Городоцький р-н., с. Суховоля, вул. Дачна, 5 | 30 | Л/0351-1 | 07.02.2019 | 28104,00 | 13.02.2019 | ЕЧЕ-36, КТП-100/10/0,4 с.Суховоля | 20,608 | 10,56 |
| 6 | Шав'як Віра Іванівна | Львівська обл.,Пустомитівський р-н, с.Холодновідка (кад. номер 4623683700:02:001:1112) | 5 | Л/0361-1 | 25.03.2019 | 7026,00 | 01.04.2019 | ЕЧЕ-1, ТП-668 Лапаївка | 12,88 | 7,38 |
| 7 | Шав'як Віра Іванівна | Львівська обл.,Пустомитівський р-н, с.Холодновідка (кад. номер 4623683700:02:001:1113) | 5 | Л/0357-1 | 25.03.2019 | 7026,00 | 01.04.2019 | ЕЧЕ-1, ТП-668 Лапаївка | 12,88 | 7,38 |
| 8 | Шав'як Віра Іванівна | Львівська обл.,Пустомитівський р-н, с.Холодновідка (кад. номер 4623683700:02:001:1111) | 5 | Л/0362-1 | 25.03.2019 | 7026,00 | 01.04.2019 | ЕЧЕ-1, ТП-668 Лапаївка | 12,88 | 7,38 |
| 9 | Шав'як Віра Іванівна | Львівська обл.,Пустомитівський р-н, с.Холодновідка (кад. номер 4623683700:02:001:1110) | 5 | Л/0356-1 | 25.03.2019 | 7026,00 | 01.04.2019 | ЕЧЕ-1, ТП-668 Лапаївка | 12,88 | 7,38 |
| 10 | Шав'як Віра Іванівна | Львівська обл.,Пустомитівський р-н, с.Холодновідка (кад. номер 4623683700:02:001:1115) | 5 | Л/0363-1 | 25.03.2019 | 7026,00 | 01.04.2019 | ЕЧЕ-1, ТП-668 Лапаївка | 12,88 | 7,38 |
| 11 | Шав'як Віра Іванівна | Львівська обл.,Пустомитівський р-н, с.Холодновідка (кад. номер 4623683700:02:001:1117) | 5 | Л/0360-1 | 25.03.2019 | 7026,00 | 01.04.2019 | ЕЧЕ-1, ТП-668 Лапаївка | 12,88 | 7,38 |
| 12 | Шав'як Віра Іванівна | Львівська обл.,Пустомитівський р-н, с.Холодновідка (кад. номер 4623683700:02:001:1116) | 5 | Л/0359-1 | 25.03.2019 | 7026,00 | 01.04.2019 | ЕЧЕ-1, ТП-668 Лапаївка | 12,88 | 7,38 |
| 13 | Шав'як Віра Іванівна | Львівська обл.,Пустомитівський р-н, с.Холодновідка (кад. номер 4623683700:02:001:1109) | 5 | Л/0358-1 | 25.03.2019 | 7026,00 | 01.04.2019 | ЕЧЕ-1, ТП-668 Лапаївка | 12,88 | 7,38 |
| 14 | Мурованська сільська рада | Львівська обл., Пустомитівський р-н., с. Муроване | 2 | Л/0355-1 | 20.03.2019 | 2810,40 | 31.05.2019 | ЕЧЕ-46, ТП-47 Дублянський вузол | 18,4 | 6,82 |
| 15 | Кирилюк Ігор Дем'янович | Львівська обл., Пустомитівський р., с.Холодновідка, вул. Роксоляни, 17 г | 10 | Л/0382-1 | 15.07.2019 | 14052 | 23.07.2019 | ЕЧЕ-1, ТП-668 Лапаївка | 12,88 | 7,38 |
| 16 | Кирилюк Ігор Дем'янович | Львівська обл., Пустомитівський р., с.Холодновідка, вул. Роксоляни, 17 б | 10 | Л/0384-1 | 15.07.2019 | 14052 | 23.07.2019 | ЕЧЕ-1, ТП-668 Лапаївка | 12,88 | 7,38 |
| 17 | Кирилюк Ігор Дем'янович | Львівська обл., Пустомитівський р., с.Холодновідка, вул. Роксоляни, 17 в | 10 | Л/0383-1 | 15.07.2019 | 14052 | 23.07.2019 | ЕЧЕ-1, ТП-668 Лапаївка | 12,88 | 7,38 |
| 18 | Кирилюк Ігор Дем'янович | Львівська обл., Пустомитівський р., с.Холодновідка, вул. Роксоляни, 17 а | 10 | Л/0381-1 | 15.07.2019 | 14052 | 23.07.2019 | ЕЧЕ-1, ТП-668 Лапаївка | 12,88 | 7,38 |
| 19 | Товариство з обмеженою відповідальністю "АЕМО" | Львівська обл.,Сокальський р-н.,  смт. Жмирка, вул. 1Травня, 15 | 50 | Л/0376-1 | 06.06.2019 | 29358,00 | 06.08.2019 | ЛОЕ, ТП-1 ст. Сокал |  |  |
|  | **Всього по ЕЧ-1:** |  |  | **19** |  |  |  |  |  |  |
| 1 | ФОП Краплич О.П. | с.Пустоіванне, вул.Залізнична, 28 | 160 | Л/0205-3 | 29.12.2017 | 274560,00 | 02.02.2018 | Тягова підстанція Радивилів (ЕЧЕ-17) |  |  |
| 2 | Фізична особа-підприємець Куницький Ігор Федорович | Волинська обл., м.Ковель, вул. Ветеранів, 22-А | 7 | Л/0259-3 | 19.04.2018 | 13020,00 | 14.11.2018 | КТПНТ-8 ст.Ковель |  |  |
| 3 | Фізична особа-підприємець Краплич Олександр Петрович | Рівненська обл., Радивилівський р-н., с. Пустоіванне вул. Залізнична, 28 | 37 | Л/0385-3 | 15.07.2019 | 9836,4 | 24.07.2019 | КТПТ-100/27,5/0,4 75,0 км. дільниці Дубно-Радивилів |  |  |
|  | **Всього по ЕЧ-3:** |  |  | **2** |  |  |  |  |  |  |
| 1 | ВП "Івано-Франківське територіальне управління" філії "Центр будівельно-монтажних робіт та експлуатації будівель і споруд" | м. Івано-Франківськ, вул.Елеваторна, 12. | 50 | Л/0200-4 | 22.12.2017 | 21780,00 | 03.07.2018 | КТП-дім 63/10 кВ ст.Хриплин |  |  |
|  | **Всього по ЕЧ-4:** |  |  | **1** |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Стернюк Ольга Володимирівна | Львівська обл., Городоцький р-н., смт. В.Любінь, вул. С.Крушельницької, 18 | 18 | Л/0372-6 | 10.05.2019 | 15098,40 | 20.05.2019 | КТП-63/10/0,4кВ ст.Любінь |  |  |
| 2 | Чупінський Володимир Михайлович | Львівська обл., Самбірський р-н., с. Стрілковичі, урочище "За переїздом" | 10 | Л/0373-6 | 17.05.2019 | 14052,00 | 27.05.2019 | КТП 63/10 оп.№108 Переїзд 73км, пер.Самбір-Ваньовичі |  |  |
|  | **Всього по ЕЧ-6:** |  |  | **2** |  |  |  |  |  |  |
| 1 | ТОВ "РІЧ\_ПЛЮС" |  |  | Л/0063-7 | 19.05.2017 | 128820,00 | 08.06.2017 | Тягова підстанція ПС-ЕЧЕ-33 смт.В.Березний |  |  |
| 2 | ВП "Львівське територіальне управління" філії "Центр будівельно-монтажних робіт та експлуатації будівель і споруд" | м.Хуст, вул.І.Франка, буд. 114-116 | 110 | Л/0160-7 | 22.11.2017 | 89919,00 | 13.07.2018 | трансформаторна підстанція ТП-408 Хуст |  |  |
| 3 | Товариство з обмеженою відповідальністю «Хуст-опт» | Закарпатська обл., м.Хуст, вул. І.Франка, 175 | 50 | Л/0334-7 | 22.10.2018 | 44640,00 | 16.11.2018 | Трансформаторна підстанція ТП-408 |  |  |
| 4 | Герцег Оттілія Гейзівна | Закарпатська обл., Ужгородський р-н., с.Павлово, буд. 8. | 5 | Л/0346-7 | 05.12.2018 | 9720,00 | 23.01.2019 | ТП-65 ст.Павлово |  |  |
| 5 | Товариство з обмеженою відповідальністю "РІШЕС УНГВАР" | Закарпатська обл., Тячівський р-н., с.Буштино, вул.Заводська, 1. | 50 | Л/0349-7 | 03.01.2019 | 70260,00 | 14.02.2019 | КТП-102 смт.Буштино |  |  |
| 6 | Ковач Степан Степанович | Закарпатська обл., Ужгородський р-н., с. Соломоново, вул. Небесної Сотні, 21 | 5 | Л/0364-7 | 29.03.2019 | 7026,00 | 17.04.2019 | КТП-Соломоново |  |  |
|  | **Всього по ЕЧ-7:** |  |  | **6** |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Сослюк Ірина Павлівна |  |  | Л/0191-8 | 11.12.2017 | 17880,00 | 20.12.2017 | ЛОЕ, Трансформаторна підстанція ТП-10 10/0,4 кВ. ст.Старе Село |  |  |
| 2 | Залуцька Ольга Андріївна | Львівська обл., Пустомитівський р., с.Пасіки Зубрицькі | 25 | Л/0331-8 | 05.10.2018 | 84600,00 | 07.12.2018 | ЛОЕ, Трансформаторна підстанція ТП-10 10/0,4 кВ. ст.Старе Село |  |  |
| 3 | Стрийський міський комбінат комунальних підприємств | Львівська обл., Стрийський р., м.Стрий р., вул.Нижанківського, 50 | 45 | Л/0332-8 | 05.10.2018 | 167400,00 | 27.12.2018 | Тягова підстанція Стрий (ЕЧЕ-4) | 4,865 | 0,917 |
| 4 | Сорока Володимир Васильович | Львівська обл., Стрийський р-н., с. Добрівляни (к.н. 4625380900:01:020:0060) | 10 | Л/0375-8 | 04.06.2019 | 9084,00 | 13.06.2019 | Тягова підстанція Стрий (ЕЧЕ-4) | 4,865 | 0,917 |
| 5 | Виробничий підрозділ "Мукачівська дистанція колії" регіональної філії "Львівська залізниця" ПАТ "Укрзалізниця" | Львівська обл., 1633км+992 ст.Бескид | 2,1 | Л/0120-8 | 31.08.2017 | 3129,00 | 17.07.2019 | КТП-40кВА 1635км1пк ст.Бескид |  |  |
|  | **Всього по ЕЧ-8:** |  |  | **5** |  |  |  |  |  |  |
|  | **Всього по Е:** |  |  | **35** | | | |  |  |  |

**Табл. 8.4.** Детальна інформацій щодо діючих ТУ на нестандартні приєднання за період 2016-2018 років.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Замовник | Підрозділ | Договір про приєднання до електричних мереж | | Попередня плата 20% від орієнтовної вартості для виготовлення ПКД | | Плата за приєднання до мереж Львівська залізниця | |  | Введення в експлуатацію | | Примітка (на якій стадії виконання робіт по приєднанню) |
| № | дата | Фактична плата за приєднання, грн. з ПДВ | Дата отримання від Замовника коштів за приєднання | Фактична плата за приєднання, грн. з ПДВ | Дата отримання коштів |  |
| ОК "ПІДЛІССЯ" | ЕЧ-1 | Л/0020-1 | 23.03.2016 |  |  | 404842,94 | 27.12.2017 |  |  | | Судові тягянини. По триманні матеріалів |
| Ривак Я.І. | ЕЧ-1 | Л/0139-1 | 02.10.2017 | 3664,84 | 04.01.2018 |  |  |  | 20% ПКД | | Замовник не погоджує кошторис. Будуть повертатися кошти |
| Мозола М.Р. | ЕЧ-1 | Л/0132-1 | 25.09.2017 | 51264,84 | 26.02.2018 |  |  |  | 20% ПКД | | Відсутні матеріали: трансформатор, СІП, арматура кріплення, тощо |
| ТзОВ "БАДЕР УКРАЇНА" | ЕЧ-1 | Л/0021-1 | 23.03.2017 | 90549,40 | 23.03.2018 | 364183,25 | 17.09.2018 | 454732,65 |  | | Буде оголошено у вересні 2019 |
| ПП "Альянс-Сервіс" | ЕЧ-1 | Л/0731-1 | 02.07.2016 | - | - | 396399,29 | 11.12.2018 |  |  | | Буде оголошено у вересні 2019 |
| Фізична особа-підприємець Коваленко Зоряна Юріївна | ЕЧ-1 | Л/0276-1 | 31.05.2018 | - | - | 328410,31 | 30.05.2019 |  |  | | Буде оголошено у вересні 2019 |
| **Всього по ЕЧ-1:** | **6** | | | | | | | | | | |
| ФОП Коцюбчик Анатолій Іванович | ЕЧ-3 | Л/0146-3 | 23.10.2017 | 3098,43 | 24.05.2018 |  |  |  | 20% ПКД | | проект розробляється (виконано на 80%) |
| **Всього по ЕЧ-3:** | **2** | | | | | | | | | | |
| Мельнічик Андрій Володимирович | ЕЧ-6 | Л/0147-6 | 23.10.2017 | 59298,43 | 28.12.2017 |  |  |  | 20% ПКД | | Повернення коштів |
| **Всього по ЕЧ-6:** | **3** | | | | | | | | | | |
| ФОП Мегела Іван Михайлович | ЕЧ-7 | Л/0170-7 | 29.11.2017 | 68298,43 | 18.12.2017 | 242705,57 | 17.08.2018 | 311004,00 |  | | Відкориговано проект. Передано на погодження в Закарпаттяобленерго |
| **Всього по ЕЧ-7:** | **1** | | | | | | | | | | |
| ТзОВ СПГ ТЕТРА | ЕЧ-8 | Л/0594-8 | 18.09.2015 |  |  | 111778,36 | 06.09.2017 |  |  | | Погоджується траса |
| ФГ "Добра корівка" | ЕЧ-8 | Л/0236-8 | 13.03.2018 | 24504,54 | 13.04.2018 |  |  |  | 20% ПКД | | проект готовий (погоджується траса) |
| **Всього по ЕЧ-8:** | **2** | | | | | | | | | | |
| **Всього по Е:** |  |  | **14** | | | | | |  |  |  |

# 9. 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

Рівні потужності в точках приєднання системи розподілу до системи передачі та до систем розподілу інших ОСР залишається незмінною. Збільшення потужності для існуючих точок приєднання не передбачається.

# 10.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

## 10.1 Необхідність реконструкції та модернізації підстанцій 35 та 110 кВ

Для виконання намічених основних рішень щодо забезпечення надійних рівнів електропостачання споживачів електричною енергією визначені основні обсяги робіт з розбудови та технічного переоснащення мереж на період 2020-2024 років з урахуванням вимог

При аналізі існуючого стану були визначені всі елементи мереж, які відпрацювали термін служби та підлягають реконструкції та технічному переоснащенні.

Що стосується елементів мережі 110-35 кВ (ПЛ, ПС), які підлягають технічному переоснащенні повністю або частково, кількість їх досить значна, що вимагатиме значних капіталовкладень при об’єктивній обмеженості фінансових можливостей.

* зв’язку з цим на першому етапі технічному переоснащенні підлягають елементи, які повністю відпрацювали свій ресурс, а переобладнання кожного елементу визначається з точки зору найбільшої ефективності капіталовкладень.

**Реконструкція та технічне переоснащення**

Реконструкція розподільчих підстанцій 35-110 кВ відбувається за рахунок комплексного підходу до виконання заходів. Першочергово виконується модернізація обладнання, що відпрацювало свій експлуатаційний ресурс, має дефекти в роботі, не забезпечує надійності роботи мереж та призводить до завищених втрат.

Заплановано проведення технічного переоснащення ПС 35-110 кВ

* метою підвищення надійності роботи електричних мереж, їх керування та захисту передбачається проведення ряду заходів з заміною застарілих комутаційних апаратів (ВД, КЗ, масляні вимикачі) на сучасні комутаційні апарати в комплекті з захистом та автоматикою. Згідно з вимогами СОУ МЕВ 40.1-00100227-01:2016 "Побудова та експлуатація електричних мереж. Технічна політика. Частина 2" в електричних мережах з напругою 110 кВ застосовуються елегазові та вакуумні вимикачі. В мережах з напругою 10-35 кВ передбачаються вакуумні вимикачі. Монтаж та заміна вимикачів 10-110 кВ планується в комплексі з модернізацією пристроїв РЗА та ПА з використанням сучасного обладнання з можливістю автоматичного керування, телевимірювання та телесигналізації.

Загальні обсяги монтажу та заміни комутаційних апаратів наведено в

таблиці 10.1.

**Таблиця 10.1** –Монтаж та заміна комутаційного обладнання на ПС35-110кВ(Категоріязаходу відповідно до п. 3.2.6 Кодексу систем розподілу – 1, 6).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Вид робіт** | **Кількість обладнання, що підлягає заміні по рокам** | | | | |
| 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| 1 | Монтаж вакуумних/елегазових вимикачів 110 кВ в комплекті з пристроями РЗА та ПА | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | Монтаж вакуумних вимикачів 35 кВ в  комплекті з пристроями РЗА та ПА | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | Монтаж вакуумних вимикачів 10 кВ в  комплекті з пристроями РЗА та ПА | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | Заміна зношених масляних вимикачів 110 кВ та ВД, КЗ-110 на вакуумні/елегазові вимикачі 110 кВ в комплекті з пристроями РЗА та ПА | 12 | 16 | 14 | 18 | 6 |
| 5 | Заміна зношених масляних вимикачів 35 кВ, ПСН-35 кВ та ВД,КЗ-35 на вакуумні вимикачі 35 кВ в комплекті з пристроями РЗА та ПА | 15 | 18 | 12 | 16 | 10 |
| 6 | Заміна застарілих масляних вимикачів 10 кВ на вакуумні вимикачі 10 кВ в комплекті з пристроями РЗА та ПА | 12 | 22 | 24 | 20 | 16 |

Загальна інформація по будівництву, реконструкції та технічному переоснащенні наведено в таблиці 10.2.

**Таблиця 10.2** –Перелік заходів з нового будівництва,реконструкції та технічногопереоснащення ПС 35-110 кВ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Найменування ПС** | **Перелік заходів** | **Категорія заходу**  **(відповідно до**  **п. 3.2.6 Кодексу систем розподілу)** |
| 1 | 110/35/10 кВ "Любінь Великий ЕЧЕ-20" | Технічне переоснащення ВРП-110 кВ: заміна масляних вимикачів ВС-110 МКП-110, ВТ-1 110 МГ-110,ВТ-2 110 МГ-110 3 шт. | 1 |
| Технічне переоснащення ВРП-35 кВ заміна Транасфрматорів напруги 2ТН-35 ЗНОМ-35 3шт. | 1, 3, 6 |
| Технічне переоснащення ВРП-35 кВ: заміна масляних вимикачів ВВв1-35,ВВв2-35 ВМК-35Б 2 шт. | 1 |
| 2 | 110/35/10 кВ "Рудки ЕЧЕ-21" | Технічне переоснащення ВРП-110 кВ: заміна масляних вимикачів ВТ-1 110, ВТ-2 110 МГ-110 кВ 2шт. | 1 |
| Технічне переоснащення ВРП-35 кВ: заміна масляних вимикачів ВВв1-35,ВВв2-35 ВМК-35Б 2 шт | 1 |
| 3 | 110/35/10 кВ "Самбір ЕЧЕ-22" | Технічне переоснащення ВРП-110 кВ: заміна масляних вимикачів ВС-110 МКП-110, ВТ-1 110 МГ-110,ВТ-2 110 МГ-110 3 шт. | 1 |
| Технічне переоснащення ВРП-35 кВ: заміна масляних вимикачів ВВв1-35,ВВв2-35 ВМК-35Б 2 шт | 1 |
| 4 | 110/35/10 кВ  «Ст.Самбір ЕЧЕ-23» | Технічне переоснащення ВРП-110 кВ: заміна масляних вимикачів ВТ-1 110, ВТ-2 110 МГ-110 кВ, ВЛ-Стрілки 110,ВЛ-Глибока 110 кВ ВМТ-110 ,ВЛ-Борислав 110 МКП-110, 5шт. | 1 |
| Технічне переоснащення ВРП-35 кВ: заміна масляних вимикачів ВВв1-35,ВВв2-35 ВМК-35Б 2 шт. | 1 |
| 5 | 110/10 кВ  «Стрілки ЕЧЕ-24» | Технічне переоснащення ВРП-110 кВ: заміна масляних вимикачів ВТ-1 110, ВТ-2 110 ММО-110 кВ, 2 шт. | 1 |
| 6 | 110/10 кВ  «Ясениця ЕЧЕ-25» | Технічне переоснащення ВРП-110 кВ: заміна масляних вимикачів ВТ-1 110 ММО-110 кВ 1шт. | 1 |
| 7 | 110/10 кВ  «Бойківська ЕЧЕ-26» | Технічне переоснащення ЗРП: заміна акумуляторної батареї типу СК-12 110В, 1 шт. |  |
| Технічне переоснащення : заміна комплексу ОД-КЗ 110кВ, 2шт. | 1 |
| 8 | 110/10 кВ  «Турка ЕЧЕ-27» | Технічне переоснащення ВРП-110 кВ: заміна масляних вимикачів типу ВЛ-Яблунька 110,ВЛ-Бойківська,ВЛ-Розлуч МКП-110 кВ, ВТ-1 110кВ МГ-110,ВС-110 МКП-110 кВ, ОВ-110 МКП-110кВ,ВТ-2 110 МГ-110кВ 7 шт. | 1 |
| Технічне переоснащення облікових трансформаторів напруги: заміна 1ТН-110,2ТН-110 НКФ-110кВ, 6шт. | 1, 3, 6 |
| 9 | 110/10 кВ «Соколики ЕЧЕ-28» | Технічне переоснащення облікових трансформаторів напруги: заміна 1ТН-110,2ТН-110 НКФ-110кВ, 6шт. | 1, 3, 6 |
| Технічне переоснащення ЗРП: заміна акумуляторної батареї типу PZOS 1шт. | 1 |
| Технічне переоснащення : заміна комплексу ОД-КЗ 110кВ, 2шт. | 1 |
| 10 | 110/10 кВ «Сянки ЕЧЕ-29» | Технічне переоснащення ВРП-110 кВ: заміна масляних вимикачів ВС-110 ,ВЛ-122, ВЛ-Сянки-Соколики МКП-110кВ, 3 шт | 1 |
|  |  | Технічне переоснащення : заміна комплексу ОД-КЗ 110кВ, 2шт. | 1111111 |
| 11 | 35/10 кВ «Дрогобич ЕЧЕ-40» | Технічне переоснащення ВРП-35 кВ: заміна масляних вимикачів ВТ-1 35кВ,ВТ-2 35 КВ С-35кВ, 2шт | 1 |
| 12 | 110/10 кВ «Розлуч ЕЧЕ-43» | Технічне переоснащення облікових трансформаторів напруги: заміна 1ТН-110,2ТН-110 НКФ-110кВ, 6шт. | 1, 3, 6 |
|  |  | Технічне переоснащення ЗРП: заміна акумуляторної батареї типу СК-12 110В, 1 шт. | 1 |
|  |  | Технічне переоснащення : заміна комплексу ОД-КЗ 110кВ, 2шт. | 1 |
| 13 | 110/10 кВ «Яблунька ЕЧЕ-44» | Технічне переоснащення ВРП-110 кВ: заміна масляних вимикачів ВС-110 МКП-110кВ | 1 |
|  |  | Технічне переоснащення облікових трансформаторів напруги: заміна 1ТН-110,2ТН-110 НКФ-110кВ, 6шт. | 1, 3, 6 |
|  |  | Технічне переоснащення : заміна комплексу ОД-КЗ 110кВ, 2шт. | 1 |
|  |  | Технічне переоснащення ЗРП: заміна акумуляторної батареї типу СК-12 110В, 1 шт. | 1 |
| 14 | 110/10 кВ «Добрівляни  ЕЧЕ-45» | Технічне переоснащення ВРП-110 кВ: заміна масляних вимикачів ВС-110 МКП-110кВ | 1 |
|  |  | Технічне переоснащення облікових трансформаторів напруги: заміна 1ТН-110,2ТН-110 НКФ-110кВ, 6шт. | 1, 3, 6 |
|  |  | Технічне переоснащення ЗРП: заміна акумуляторної батареї типу СК-12 110В, 1 шт. | 1 |
| 15 | 110/27,5/6 кВ "Клепарів-Т" | Технічне переоснащення ВРП-110 кВ: заміна ВД, КЗ-110 ВД1, ВД2, ВД3, ВД4, заміна роз’єднувачів 110 кВ – 16 шт. | 1 |
| Заміна силових трансформаторів Т5-1, Т5-2 (1 МВА) | 1, 3, 6 |
| 16 | 110/27,5/10 кВ "Підбірці-Т" | Технічне переоснащення ВРП-110 кВ: заміна ММО-110 Т-1, Т-2, РЗА, заміна роз’єднувачів 110 кВ – 8 шт. | 1 |
| Реконструкція КРУ-10 кВ : Монтаж вводу 2 10 кВ, секційного вимикача, другої секції шин, ТН-10 кВ на СШ1-10 та СШ2-10, 12 комірок з вакуумними вимикачами, РЗА | 1, 2, 6, 10 |
| Введення в експлуатацію трансформатора Т-1 ТНД-10000/110/10 | 2 |
| 17 | 110/27,5/10 кВ  «Красне-Т» | Заміна силових трансформаторів трьохобмоточні 110/27,5/10 кВ потужністю 20 МВА на 110/27,5/10 кВ потужністю 40 МВА. Встановлення компенсаційного пристрою 27,5 кВ. | 1 |
| 18 | 110/35/10 кВ «Кам’янобрід-Т» | Технічне переоснащення ВРП-110 кВ: заміна ВД, КЗ-110 ВД1, ВД2, заміна роз’єднувачів 110 кВ – 8 шт. | 1 |
| Технічне переоснащення ВРП-35 кВ: заміна масляних вимикачів МКП-35 ВВв1-35, ВВв2-35, СВ-35 |  |
| 19 | 110/35/10 кВ «Судова Вишня-Т» | Технічне переоснащення ВРП-110 кВ: заміна ВД, КЗ-110 ВД1, ВД2, заміна роз’єднувачів 110 кВ – 8 шт | 1 |
| 20 | 110/35/10 кВ «Мостиська-Т» | Технічне переоснащення ВРП-110 кВ: заміна ВД, КЗ-110 ВД1, ВД2, заміна роз’єднувачів 110 кВ – 8 шт | 1 |
| 21 | 35/10 кВ  Дубляни Львівські | Реконструкція ВРП-35 кВ: Заміна вимикача і роз’єднувачів на вводі 35 кВ, монтаж трансформатора Т-2 2500 кВА | 1 |
| Реконструкція КРУН10 кВ – Монтаж вводу 2 10 кВ, секційного вимикача, другої секції шин, ТН-10 кВ на СШ1-10 та СШ2-10, 12 комірок з вакуумними вимикачами, трансформатор власних потреб | 1 |
| 22 | ПС 110/35/6кВ Свалява | Реконструкція ВРП-110, ВРП-35 РП 10 (6) з заміною масляних вимикачів МКП-110 на вакумні ВРС-110 , МКП-35 на вакумні ВР-35 | 1,2 |
| 23 | ПС 35/6кВ Мукачево | Реконструкція ВРП-35 МКП-35 на вакумні ВР-35 | 1,2 |
| 24 | ПС 35/6кВ Ужгород | Реконструкція ВРП-35 МКП-35 на вакумні ВР-35 | 1,2 |
| 25 | ПС 35/6кВ Батьово | Реконструкція ВРП-35 МКП-35 на вакумні ВР-35 | 1,2 |
| 26 | ПС 110/10кВ Скотарськ | Реконструкція ВРП-110 МКП-110 на вакумні ВРС-110 | 1,2 |
| 27 | ПС 110/27,5/10 Тернопіль ЕЧЕ-53 | Технічне переоснащення – заміна акумуляторної батареї | 1 |
| 28 | ПС 110/35/27,5 кВ «Дубно» | Реконструкція ВРП-110, ВРП-35 РП 10 (6) з заміною масляних вимикачів МКП-110 на вакумні ВРС-110 , МКП-35 на вакумні ВР-35 | 1 |

**10.2. Будівництво та реконструкція ЛЕП 35-110 кВ**

Планом розвитку намічені значні обсяги з реконструкції мереж 0,4-20 кВ по ВП «Служба електропостачання», пов’язані з необхідністю переулаштування існуючих мереж, які не відповідають вимогам до надійного електропостачання споживачів, а саме планується реконструкція наступних ліній:

ЛЕП ДПР-27,5 кВ ЕЧЕ-46 «Підбірці» – ЕЧЕ-18 «Красне»

ПЛ 10кВ ПЕ «Скнилів-тяга - Камянобрід-тяга»

ПЛ 10 кВ «Л-ЦРП/Держкордон»

ПЛ 10 кВ ПЕ «Л-19/Рава Руська»

ПЛ 10 кВ «Л-46/42 Підбірці-тяга – ТП-42»

ЛЕП10 кВ ПЕ «Старе Село – Сихів»

ПЛ-10кВ «Ковель – Ягодин»

КЛ-10 кВ Івано-Франківськ – Ходорів

(ТП-АБ – ТП110/35/10 Вовчинець

ПЛ-10кВ Л-18 «Самбір-Хирів»

ПЛ-10кВ Л-17(Черляни)

ПЛ-10кВ Л-21 Самбір

ПЛ-10кВ Л-13 « Дрогобич -Трускавець.»

ЛЕП-6 кВ ТП-15/КТП-16;

ЛЕП-6 кВ ст. Чоп (Л14/ТП-33);

ЛЕП-10кВ ст.Бучач «Ввід РЕМ»

ЛЕП-10кВ «Л-10 Чортків-Залiщики»

ЛЕП-10кВ Вигнанка-Чортків

ПЛ-10 кВ переїзд 4+492 км перегін Веренчанка – Вікно Буковини

ПЛ-0,4 живлення споживачів с. Соломоново;

ПЛ-0,4 кВ освітлення ст. Павлово;

ПЛ-0,4 кВ живлення цеха кранів ст. Берегове-Мале;

ПЛ-0,4 кВ живлення вокзалу ст. Берегове.

ПЛ-0.4 кВ с. Беньово

ПЛ 0.4кВ ст.Чорткiв

ПЛ-0,4 кВ ст. Чернівці Південна

Табл. 10.3.

Реконструкція ЛЕП-(6); 0,4 кВ по роках (млн. грн.)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| ПЛ-10кВ «Ковель – Ягодин» | 18 |  |  |  |  |
| ЛЕП-6 кВ «Чинадієво-Колчино-Мукачево-Ключарки» |  | 0,4 | 12 |  |  |
| КЛ-10 кВ Івано-Франківськ – Ходорів  (ТП-АБ – ТП110/35/10 Вовчинець |  | 0,2 | 6 |  |  |
| ПЛ 10кВ ПЕ «Скнилів-тяга - Камянобрід-тяга» |  | 0,3 | 8 |  |  |
| ПЛ 10 кВ «Л-ЦРП/Держкордон» |  |  | 0,3 | 24 |  |
| ПЛ 10 кВ ПЕ «Л-19/Рава Руська» |  |  | 0,3 | 15 |  |
| ПЛ 10 кВ «Л-4 Клепарів – Брюховичі» |  |  |  | 0,3 | 12 |
| ПЛ 10 кВ «Л-46/42 Підбірці-тяга – ТП-42» |  |  |  | 0,3 | 9 |
| ПЛ 10 кВ «Л-47/31 ТП-47 – ТП31» |  | 0,2 | 5 |  |  |
| ЛЕП10 кВ ПЕ «Старе Село – Сихів» | 0,3 | 10 |  |  |  |
| ПЛ-10кВ Л-17(Черляни) | 0,2 | 5 |  |  |  |
| ПЛ-10кВ Л-13 « Дрогобич -Трускавець.» |  |  | 0,3 | 7 |  |
| ПЛ-10кВ Л-18 «Самбір-Хирів» |  | 0,3 | 15 |  |  |
| ПЛ-10кВ Л-21 Самбір |  |  | 0,2 | 4 |  |
| ЛЕП-10кВ ст.Бучач «Ввід РЕМ» |  | 0,2 | 4 |  |  |
| ЛЕП-10кВ «Л-10 Чортків-Залiщики» |  |  | 0,2 | 6 |  |
| ЛЕП-10кВ Вигнанка-Чортків |  | 0,2 | 4 |  |  |
| ПЛ-10 кВ переїзд 4+492 км  перегін Веренчанка – Вікно Буковини |  |  |  | 0,2 | 1,8 |
| ПЛ-0,4 с. Соломоново |  | 0,1 | 3 |  |  |
| ПЛ-0,4 кВ вокзал ст. Берегове |  |  | 0,15 | 3 |  |
| ПЛ-0,4 кВ цех кранів ст. Берегове-Мале |  | 0,15 | 3 |  |  |
| ПЛ-0,4 кВ ст. Павлово |  |  |  | 0,15 | 3 |
| ПЛ-0.4 кВ с. Беньово |  | 0,15 | 2 |  |  |
| ПЛ 0,4кВ ст. Чорткiв |  | 0,15 | 2 |  |  |
| ПЛ-0,4 кВ ст. Чернівці Південна |  |  | 0,15 | 2 |  |
| **Всього** | **18,5** | **17,35** | **65,6** | **61,95** | **25,8** |

Разом – 189,1 млн. грн.

**11. 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**

Заходи розвитку РФ «Львівська залізниця» в рамках плану розвитку системи передачі не передбачені

**12. ЗАХОДИ З БУДІВНИЦТВА ОБ’ЄКТІВ СИСТЕМИ РОЗПОДІЛУ, ВКЛЮЧАЮЧИ ЗАСОБИ РЗА, ПА І ЗВ’ЯЗКУ, ПОТРЕБА В ЯКИХ ВИЗНАЧЕНА ОСР ВІДПОВІДНО ДО ВИМОГ ПІДТРИМАННЯ НАЛЕЖНОГО РІВНЯ ОПЕРАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ.**

**12.1. Аналіз технічного стану РЗА на ПС 110 та 35 кВ**

Станом на 01.01.2019 року в регіональній філії «Львівська залізниця» в експлуатації знаходиться 1862 комплектів релейного захисту. Найстаріші пристрої захисту працюють з 1960-1970 років. В основному заявлений термін роботи пристроїв РЗА, як правило становить 25 років. Понад 25 років відпрацювало 73 % всіх пристроїв РЗА. Середній вік пристроїв РЗА в регіональній філії «Львівська залізниця» складає понад 34 роки, що свідчить про вичерпання ресурсу практично на 69%. Частка електромеханічних реле складає понад 57 % всіх пристроїв РЗА. Мікропроцесорні пристрої складають близько 11,8%.

В основній мережі частка пристроїв РЗА на базі електромеханічних реле складає 84%, мікроелектронні пристрої 4,3% і тільки 11,8 % сучасні мікропроцесорні пристрої захисту. Це вказує на наднизькі темпи модернізації пристроїв РЗА в основній мережі.

Виходячи з вищевикладеного необхідно прискорити темпи реконструкції пристроїв РЗА. Для забезпечення рівня експлуатації пристроїв РЗА протягом нормативного терміну експлуатації, необхідно модернізувати щорічно пристрої захисту 8-10 приєднань 110 кВ та 60-80 приєднань 35-10 (6) кВ.

Для мережі 110 кВ необхідно використовувати сучасні мікропроцесорні пристрої ЗА, які мають не тільки функції захистів та автоматики, а й визначення місця пошкодження та підтримують протокол ІЕС-61.850 для віддаленого доступу до пристрою, з достатньо високим рівнем захищеності від несанкціонованого доступу, для запобігання диверсій в електричних мережах компанії. Пристрої РЗА необхідно під’єднувати до системи SCADA, для оперативного отримання інформації про спрацювання захистів та тип і місце пошкодження, що прискорить прийняття управлінських рішень та зниження затрат на пошук та ліквідацію пошкоджень в мережах. Враховуючи вищевикладене, на даний момент доцільно використовувати для мережі 110 кВ сучасні пристрої захисту іноземних виробників, які забезпечують виконання всіх викладених вимог.

Стосовно пристроїв захисту для мережі 35-10 (6) кВ, то на даний час є виробники, які виробляють доволі надійні та з широким функціоналом пристрої РЗА. Враховуючи витрати на сервісне обслуговування чи ремонт, для регіональної філії «Львівська залізниця», доцільно використання пристроїв захисту виробників, що знаходяться в даному регіоні.

Лінійка пристроїв РЗА вказаних виробників практично повністю дозволяє виконати релейний захист та автоматику приєднань 35-10 (6) кВ.

На даний момент пристрої РЗА вітчизняних виробників не мають можливості точного визначення пошкодженого приєднання з замиканням на землю в мережах з нейтраллю, заземленою через дугогасний реактор. Для таких випадків необхідно використовувати зарубіжні пристрої захисту з даною функцією.

Реконструкція пристроїв РЗА та ПА на об’єктах електричних мереж проводяться в комплексі з заміною комутаційного обладнання.

**12.2. Необхідність реконструкції та модернізації РЗА**

Плани щодо реконструкції пристроїв РЗА і ПА сторони 110 (150) кВ підстанцій з вищою напругою 110 (150) кВ наведено в таблиці 12.1.

Таблиця 12.1 – План впровадження та реконструкції пристроїв РЗА і ПА сторони 110 кВ ПС 110 кВ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Об’єкт системи розподілу** | **Вид будівництва** | **Рік реалізації заходів** | | | | |  |
| 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
| 1 | ЕЧЕ-1 Скнилів | реконструкція |  | Х |  |  |  |  |
| 2 | ЕЧЕ-4 Стрий | реконструкція |  |  |  |  | Х |  |
| 3 | ЕЧЕ-36 Камянобрід | реконструкція |  |  |  |  |  | Х |
| 4 | ЕЧЕ-46 Підбірці | реконструкція |  |  | Х |  |  |  |
| 5 | ЕЧЕ-2 Щирець | реконструкція |  |  | Х |  |  |  |
| 6 | ЕЧЕ-5 Любинці | реконструкція |  |  | Х |  |  |  |
| 7 | ЕЧЕ-21 Рудки | реконструкція |  |  | Х |  |  |  |
| 8 | ЕЧЕ-27 Турка | реконструкція |  | Х |  |  |  |  |
| 9 | ЕЧЕ-29 Сянки | реконструкція |  |  |  | Х |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12.3. Оцінка відповідності параметрів комутаційного обладнання струмам к.з. | | | | | | | | |
| Таблиця 12.3. | | | | | | | | |
| Струми КЗ на ПС 35-150 кВ | | | | | | | | |
| № з/п | Наименование ПС | Шины 110кВ | | Шины 35(27,5)кВ | | Шины 10(6)кВ | | |
| I(3)(max) | I(3)(min) | I(3)(max) | I(3)(min) | I(3)(max) | I(3)(min) | К т.т., мин. допуст. по терм. устойчивости. контактов реле |
| 1 | ЕЧЕ-1 Скнилів | - |  | 4,1 |  | 8,15 |  |  |
| 2 | ЕЧЕ-19 Клепарів | 11,75 |  | 6,93 |  | 8,15 |  |  |
| 3 | ЕЧЕ-46 Підбірці | 11 |  | 6,8 |  | 11,3 |  |  |
| 4 | ЕЧЕ-36 Кам’янобрід | 5,36 |  | 1,31 |  | 7,2 |  |  |
| 5 | ЕЧЕ-37 Судова Вишня | 3,7 |  | 1,25 |  | 6,9 |  |  |
| 6 | ЕЧЕ-38 Мостиська-2 | 3,6 |  | 1,24 |  | 6,7 |  |  |
| 7 | ЕЧЕ-18 Красне | 3,23 |  | 3,5 |  | 7,6 |  |  |
| 8 | ЕЧЕ-39 Шкло | - |  | 1,42 |  | 1,55 |  |  |
| 9 | ЕЧЕ-20 Любінь Великий | 8,476 | 2,183 | 1,39 | 1,21 | 7,5 | 6,51 |  |
| 10 | ЕЧЕ-21 Рудки | 3,77 | 1,069 | 1,35 | 1,175 | 7 | 6,1 |  |
| 11 | ЕЧЕ-22 Самбір | 2,404 | 0,851 | 3,7 | 3,22 | 8,1 | 7,05 |  |
| 12 | ЕЧЕ-23 Старий Самбір | 3,606 | 1,332 | 1,34 | 1,17 | 6,82 | 5,92 |  |
| 13 | ЕЧЕ-24 Стрілки | 3,345 | 1,193 |  |  | 4,26 | 3,7 |  |
| 14 | ЕЧЕ-25 Ясениця | 3,287 | 1,192 |  |  | 5,87 | 5,1 |  |
| 15 | ЕЧЕ-26 Жовтнева | 3,322 | 1,219 |  |  | 4,06 | 3,53 |  |
| 16 | ЕЧЕ-27 Турка | 3,43 | 1,301 |  |  | 4 | 3,48 |  |
| 17 | ЕЧЕ-28 Соколики | 3,816 | 1,455 |  |  | 4,23 | 3,68 |  |
| 18 | ЕЧЕ-29 Сянки | 3,9 |  |  |  | 4,3 |  |  |
| 19 | ЕЧЕ-40 Дрогобич |  |  | 3,05 | 2,6 | 5,1 | 4,43 |  |
| 20 | ЕЧЕ-43 Розлуч | 2,68 | 0,906 |  |  | 2,68 |  |  |
| 21 | ЕЧЕ-44 Яблонька | 3,581 | 1,363 |  |  | 4,2 |  |  |
| 22 | ЕЧЕ-45 Добрівляни | 1,675 | 0,543 |  |  | 2,5 |  |  |
| 23 | ПС 110/10 кВ Щирець | 4.3кА | - | - | - | 6.2кА | - | - |
| 24 | ПС 35/10 кВ Пісочна | - | - | 2.7кА | - | 4.4кА | - | - |
| 25 | ПС 110/10 кВ Пятничани | 3.37кА | - | - | - | 6.23кА | - | - |
| 26 | ПС 35/10 кВ Стрий | - | - | 2.7кА | - | 4.1кА | - | - |
| 27 | ПС 110/10 кВ Гніздичів | 4.84кА | - | - | - | 4.81кА | - | - |
| 28 | ПС 110/10 кВ Любинці | 4.35кА | - | - | - | 6.6кА | - | - |
| 29 | ПС 110/10 кВ В.Синьовидне | 3.11кА | - | - | - | 4.4кА | - | - |
| 30 | ПС 110/10 кВ Сколе | 2.67кА | - | - | - | 6кА | - | - |
| 31 | ПС 110/10 кВ Тухля | 2.68кА | - | - | - | 4.16кА | - | - |
| 32 | ПС 110/35/10 кВ Лавочне | 4.5кА | - | 2.8кА | - | 6.4кА | - | - |
| 33 | ПС 110/10 кВ Бескид | 4.6кА | - | - | - | 10.65кА | - | - |
| 34 | ЕЧЕ-30 173км | 3,00 |  |  |  | 6,46 |  |  |
| 35 | ЕЧЕ-31 181км | 2,95 |  |  |  | 4,70 |  |  |
| 36 | ЕЧЕ-32 Жорнава | 2,80 |  |  |  | 4,60 |  |  |
| 37 | ЕЧЕ-33 В.Березний | 2,80 |  |  |  | 4,37 |  |  |
| 38 | ЕЧЕ-34 Перечин | 3,30 |  |  |  | 6,32 |  |  |
| 39 | ЕЧЕ-35 Ужгород | - |  | 4,32 |  | 9,54 |  |  |
| 40 | ЕЧЕ-14 Чоп | - |  | 1,40 |  | 3,20 |  |  |
| 41 | ЕЧЕ-13 Батьово | - |  | 2,58 |  | 3,31 |  |  |
| 42 | ЕЧЕ-12 Мукачево | - |  | 3,10 |  | 4,53 |  |  |
| 43 | ЕЧЕ-11 Свалява | 5,40 |  | 3,04 |  | 11,00 |  |  |
| 44 | ЕЧЕ-47 Чинадієво | 6,00 |  |  |  | 4,67 |  |  |
| 45 | ЕЧЕ-42 Вовчий | 5,60 |  |  |  | 10,90 |  |  |
| 46 | ЕЧЕ-41 Скотарськ | 5,70 |  |  |  | 11,00 |  |  |
| 47 | ЕЧЕ-10 Воловець | - |  | 4,84 |  | 8,50 |  |  |
| 48 | ЕЧЕ-53 Тернопіль | 1,064 |  | 4,44 |  | 7,44 |  |  |
| 49 | ЕЧЕ-15 Здолбунів |  |  | 3,44 |  |  |  |  |
| 50 | ЕЧЕ-16 Дубно |  |  | 2,63 |  |  |  |  |
| 51 | ЕЧЕ-17 Радивилів |  |  | 3,04 |  |  |  |  |
| 52 | ЕЧЕ-54 Ківерці |  |  |  |  |  |  |  |
| 53 | ЕЧЕ-55 Ковель |  |  |  |  |  |  |  |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Дані щодо навантаження електричних мереж напругою 20кВ та вище в характерні пероди їх роботи | | | | |
| ЕЧ | Назва і номер тягових підстанцій | Мережа | Навантаження зимового періоду , кВт | Навантаження літнього періоду , кВт |
| ЕЧ-1 Львів | ЕЧЕ-1 Скнилів  **35кВ -I** | Ввід Т1 35 кВ | 5880 | 4200 |
| Ввід Т2 35 кВ | 0 | 1960 |
| Л-1/"Оліяр" 35кВ | 1575 | 840 |
| ЕЧЕ-18 Красне **≈I** | Ввід Т1 110 кВ | 6600 | 3080 |
| Ввід Т1 27,5 кВ | 4950 | 2750 |
| ДПР-2 27,5кВ | 0 | 110 |
| ЕЧЕ-19 Клепарів **-I ≈I** | Ввід Т1 110 кВ | 0 | 7920 |
| Ввід Т2 110 кВ | 5280 | 0 |
| Ввід Т3 110 кВ | 13860 | 7260 |
| Ввід Т1 27,5 кВ | 5500 | 7150 |
| ДПР-1,2-27,5кВ | 426 | 123 |
| ЕЧЕ-36 Кам'янобрід **-I** | Ввід Т1 110 кВ | 4840 | 4400 |
| Ввід Т2 110 кВ | 10560 | 7920 |
| Кам'янобрід , Добрістани 35кВ-ТРАНЗИТ | 10710 | 8190 |
| ЕЧЕ-37 Судова Вишня **-I** | Ввід Т1 110 кВ | 7480 | 4840 |
| Яворів, С. Вишня 35кВ-ТРАНЗИТ | 5950 | 3430 |
| ЕЧЕ-38 Мостиська 2 **-I** | Ввід Т1 110 кВ | 9240 | 6600 |
| Мостиська 35кВ-ТРАНЗИТ | 6580 | 4760 |
| ЕЧЕ-39 Шкло **35кВ -I** | Ввід Т1 35 кВ | 2310 | 1470 |
| ЕЧЕ-46 Підбірці **≈I** | Ввід Т1 110 кВ | 8360 | 5280 |
| Ввід Т1 27,5 кВ | 6600 | 4400 |
| ЕЧ-2 Тернопіль | ЕЧЕ-53 Тернопіль  **≈I** | Ввід Т1 110 кВ | 9240 | 2640 |
| Ввід Т1 27.5 кВ | 8811 | 1320 |
| ЕЧ-3 Рівне | ЕЧЕ-15 Здолбунів **≈I** | Ввід Т1 110 кВ | 10560 | 5940 |
| Ввід Т2 110 кВ | 5280 | 3960 |
| Ввід Т1 27,5 кВ | 3300 | 6050 |
| Ввід Т3 35 кВ | 840 | 315 |
| Ввід Т4 35 кВ | 0 | 280 |
| Новомильск, Мізоч-35кВ -ТРАНЗИТ | 4620 | 2730 |
| ЕЧЕ-16 Дубно **≈I** | Ввід Т1 110 кВ | 3960 | 5280 |
| Ввід Т2 110 кВ | 22440 | 18480 |
| Ввід Т1 27,5 кВ | 3850 | 4950 |
| ТП Дубно Л-31 Дубно-1, ТП Дубно Л-32 Тростянець, ТП Дубно Л-33 Смига, ТП Дубно Л-34 Цукрозавод -ТРАНЗИТ | 22085 | 17955 |
| ЕЧЕ-17 Радивилів **≈I** | Ввід Т1 110 кВ | 6050 | 4400 |
| Білявці Л-32, Місто Л-33, Суховоля Л-34 35кВ-ТРАНЗИТ | 10220 | 9030 |
| ДПР-1 27,5кВ | 935 | 605 |
| ЕЧЕ-54 Ківерці **≈I** | Ввід Т1 110 кВ | 1469 | 2244 |
| ДПР | 330 | 0 |
| 27,5кВ | 1,65 | 3960 |
| ЕЧЕ-55 Ковель **≈I** | Ввід Т1 110 кВ | 2072 | 1181 |
| ДПР | 550 | 550 |
| 27,5кВ | 1650 | 550 |
| ЕЧ-6 Самбір | ЕЧЕ-20 Любий Великий **-I** | Ввід Т1 110 кВ | 0 | 924 |
| Ввід Т2 110 кВ | 6600 | 13200 |
| ВЛ-32,ВЛ-33 35кВ-ТРАНЗИТ | 5250 | 13020 |
| ЕЧЕ-21 Рудки **-I** | Ввід Т1 110 кВ | 5610 | 4200 |
| ВЛ-31, ВЛ-32 35кВ | 3640 | 3080 |
| ЕЧЕ-22 Самбір **-I** | Ввід Т1 110 кВ | 15523 | 9884 |
| ВЛ-31 Кружики, ВЛ-32 Викоти, ВЛ-33 Самбір (місто) 35кВ-ТРАНЗИТ | 11537 | 7937 |
| ЕЧЕ-23 Ст.Самбір | Ввв2-110 В | 6383 | 4886 |
| ВЛ-31 Ст.Самбір, ВЛ-32 Хирів, ВЛ-33 Уріж 35кВ-ТРАНЗИТ | 5164 | 4100 |
| ЕЧЕ-24 Стрілки **-I** | Ввід Т2 110 кВ | 1144 | 1078 |
| ЕЧЕ-25 Ясениця  **-I** | Ввід 2/110 кВ | 0 | 0 |
| ЕЧЕ-26 Бойківська  **-I** | Ввід Т2 110 кВ | 484 | 154 |
| ЕЧЕ-27 Турка  **-I** | Ввід 2/10 кВ | 1200 | 480 |
| ЕЧЕ-28 Соколики **-I** | Ввід 2/10 кВ | 120 | 24 |
| ЕЧЕ-29 Сянки  **-I** | Ввід-110кВ | 3036 | 496 |
| ЕЧЕ-40 Дрогобич **35кВ -I** | Ввід 2/10 кВ | 1600 | 1140 |
| ЕЧЕ-43 Розлуч  **-I** | Ввід 2/10 кВ | 160 | 165 |
| ЕЧЕ-44 Яблунька **-I** | Ввід 2/10 кВ | 720 | 708 |
| ЕЧЕ-45 Добрівляни  **-I** | Ввід 2/10 кВ | 40 | 40 |
| ЕЧ-7 Ужгород | ЕЧЕ-10 Воловець **35кВ М -I** | Ввід 1-35кВ | 3339 | 2121 |
| Л-35 кВ Л-336; Л-35 кВ Л-337-ТРАНЗИТ | 2170 | 1946 |
| ЕЧЕ-11 Свалява **М -I** | Ввід 1-35кВ | 9660 | 4620 |
| Л-35 кВ Л -347"Поляна" -ТРАНЗИТ | 9660 | 5565 |
| ЕЧЕ-12 Мукачево **35кВ М -I** | ВвІд Л-304 35кВ | 2268 | 1365 |
| ЕЧЕ-13 Батєво **35кВ М -I** | Л-314 35 кВ | 5670 | 1190 |
| ЕЧЕ-14 Чоп **35кВ У -I** | ВвІд 1/35кВ (Л-315) | 4095 | 1890 |
| ЕЧЕ-30 173 км  **У -I** | ВвІд T1,T2 | 935 | 940 |
| ЕЧЕ-31 181 км **У -I** | ВвІд T1,T2 | 966 | 586 |
| ЕЧЕ-32 Жорнава **У -I** | ВвІд T1,T2 | 1249 | 1258 |
| ЕЧЕ-33 Вел.Березний **У -I** | ВвІд T1,T2 | 3472 | 2622 |
| ЕЧЕ-34 Перечин **У -I** | ВвІд T1,T2 | 3292 | 2467 |
| ЕЧЕ-35 Ужгород **35кВ У -I** | ВвІд T1,T2 | 1932 | 828 |
| ЕЧЕ-41 Скотарськ **М -I** | ВвІд T1,T2 | 630 | 540 |
| ЕЧЕ-42 Вовчий **М -I** | ВвІд T1,T2 | 600 | 220 |
| ЕЧЕ-47 Чінадієво **М -I** | Ввід Т2 10 кВ | 1504 | 1760 |
| ЕЧ-8 Стрий | ЕЧЕ-2 Щирець **-I** | Ввід Т2 110 кВ | 3329 | 1651 |
| ЕЧЕ-3 Пісочна  **35кВ -I** | Л-32-35кВ | 2345 | 2279 |
| ЕЧЕ-4 Стрий **35кВ -I** | Л-39 -35кВ | 6831 | 3860 |
| ЕЧЕ-5 Любінці  **-I** | Ввід Т2 110 кВ | 2159 | 2208 |
| ЕЧЕ-6 Сколе **-I** | Ввід Т1 110 кВ | 4486 | 1289 |
| ЕЧЕ-7 Тухля  **-I** | Ввід Т1 110 кВ | 2530 | 1650 |
| ЕЧЕ-8 Лавочне **-I** | Ввід Т1 110 кВ | 6369 | 2329 |
| ЕЧЕ-9 Бескид  **-I** | Ввід Т1 110 кВ | 2306 | 2913 |
| ЕЧЕ-49 В.Синьовидне **-I** | Ввід Т1 110 кВ | 1582 | 1081 |
| ЕЧЕ-50 Гніздичів **-I** | Ввід Т2110 кВ | 2032 | 856 |
| ЕЧЕ-51 П'ятничани  **-I** | Ввід Т2110 кВ | 192 | 132 |

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

Надійність електропостачання споживачів залежить від технічного стану електричної мережі, її відповідності вимогам нормативних документів, особливо відповідності критерію N-1. Зважаючи на незадовільний стан електричної мережі, що пов’язане з значним терміном експлуатації основного електротехнічного обладнання (середній термін біля 35-40 років), електрична мережа регіональної філії «Львівська залізниця» потребує поступового оновлення (модернізації). Подальша експлуатація морально та фізично застарілого обладнання може призвести до аварійних відключень цього обладнання і, як наслідок, зниження надійності електропостачання споживачів.

Слід зауважити, що на балансі енергокомпанії знаходиться велика кількість морально та фізично зношеного обладнання, термін експлуатації якого вже скінчився і яке потребує зміни. Але внаслідок недостатнього фінансування та значної кількості такого обладнання, Компанія не в змозі виконати весь обсяг необхідної реконструкції та зміни у відповідні терміни. Це приводить до збільшення кількості технологічних порушень в мережі 10(6) кВ. Враховуючи те, що ЛЕП 10(6) кВ мають найбільший вплив на показники надійності SAIDI та SAIFI. Це так само призводить до погіршення показників надійності в цілому по Товариству.

Фактичні показники комерційної якості надання послуг з розподілу електричної енергії по регіональні філії «Львівська залізниця» за 1-2 квартал 2018 р. приведено в таблиці 14.1.1, за 3-4 квартал 2018 р. в таблиці 14.1.2.

Фактичні показники надійності (безперервності) електропостачання по регіональні філії «Львівська залізниця» за 2018 р. приведено в таблиці 14.2.

Таблиця 14.1.1.. - Фактичні показники комерційної якості надання послуг з розподілу електричної енергії за 1-2 квартал 2018 р

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Причини звернення | Код рядка | Кількість звернень за квартал, шт | Термін виконання послуги відповідно до законодавства | Середній фактичний термін виконання послуги | Кількість звернень, фактичний термін виконання яких був більший ніж зазначено в графі 2, шт. | Відсоток послуг, наданих з перевищенням встановленого терміну виконання % | Примітки |
| А | Б | В | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | **6** |
| S1 | Надання доступу до електричної мережі | 010 | 87 |  | 9.71 |  |  |  |
| S1.1 | видача договору про приєднання та технічних умов, у т.ч.: | 015 | 87 |  | 9.71 |  |  |  |
| S1.1.1 | без необхідності їх узгодження з власником (користувачем) магістральних інженерних мереж (приєднання, яке не є стандартним, пункт 3.1.2\*) | 016 | 28 | 15 робочих днів | 17.32 | 13 | 46.4% |  |
| S1.1.2 | у разі необхідності їх узгодження з власником (користувачем) магістральних інженерних мереж (приєднання, яке не є стандартним, пункт 3.1.2\*) | 017 |  | 30 робочих днів |  |  |  |  |
| S1.1.3 | для стандартного приєднання (пункт 2.1.2\*) | 018 | 59 | 5 робочих днів | 6.10 | 29 | 49.2% |  |
| S1.2 | підключення електроустановки замовника до електричних мереж | 020 | 0 |  | 0 |  |  |  |
| S1.2.1 | підключення електроустановки замовника до електричних мереж (стандартне приєднання, пункт 2.1.5\*), у т.ч.: | 021 | 0 |  | 0 |  |  |  |
| S1.2.1.1 | без потреби припинення електропостачання інших споживачів | 022 |  | 5 днів |  |  |  |  |
| S1.2.1.2 | у разі потреби припинення електропостачання інших споживачів | 023 |  | 10 днів |  |  |  |  |
| S1.2.2 | підключення електроустановки замовника до електричних мереж (приєднання, яке не є стандартним, пункт 3.1.11\*), у т.ч.: | 024 | 0 |  | 0 |  |  |  |
| S1.2.2.1 | без потреби припинення електропостачання інших споживачів | 026 |  | 5 днів |  |  |  |  |
| S1.2.2.2 | у разі потреби припинення електропостачання інших споживачів | 027 |  | 10 днів |  |  |  |  |
| S1.2.3 | підключення електроустановки замовника до електричних мереж (приєднання електроустановок, призначених для виробництва електричної енергії, з використанням альтернативних джерел енергії, пункт 4.1.6\*), у т.ч.: | 028 | 0 |  | 0 |  |  |  |
| S1.2.3.1 | без потреби припинення електропостачання інших споживачів | 029 |  |  |  |  |  |  |
| S1.2.3.2 | у разі потреби припинення електропостачання інших споживачів | 031 |  |  |  |  |  |  |
| S1.3 | підключення електроустановок споживача після відключення (пункт 7.12 глави 7\*\*) | 035 |  | 5 робочих днів |  |  |  |  |
| S1.4 | відновлення електропостачання споживача після усунення порушень і оплати споживачем заборгованості, витрат на повторне підключення та збитків, завданих енергопостачальнику (пункт 36 \*\*\*), у т.ч.: | 040 | 0 | - | 0 |  |  |  |
| S1.4.1 | у містах | 045 |  | 3 робочих дні |  |  |  |  |
| S1.4.2 | у сільській місцевості | 050 |  | 5 робочих днів |  |  |  |  |
| S2 | Надання на розгляд проекту договору, у т. ч.: | 055 | 131 | - | 3.18 |  |  |  |
| S2.1 | про постачання електричної енергії для споживачів (крім населення) із приєднаною потужністю до 150 кВт (пункт 5.3 глави 5\*\*) | 060 | 23 | 7 робочих днів | 3.30 |  |  |  |
| S2.2 | про постачання електричної енергії для споживачів (крім населення) із приєднаною потужністю 150 кВт та більше (пункт 5.3 глави 5\*\*) | 065 | 2 | 14 робочих днів | 3.50 |  |  |  |
| S2.3 | про користування електричною енергією для побутових споживачів (пункт 3\*\*\*) | 066 | 106 | 10 робочих днів | 3.14 |  |  |  |
| S3 | Перевірка рахунків за спожиту електроенергію та розрахункових засобів обліку | 070 | 0 | - | 0 |  |  |  |
| S3.1 | перевірка рахунків за спожиту електроенергію та розрахункових засобів обліку (пункт 6.36 глава 6\*\*), у т.ч.: | 075 | 0 | - | 0 |  |  |  |
| S3.1.1 | перевірка рахунків на оплату електроенергії для споживачів (крім населення) | 080 |  | 5 робочих днів |  |  |  |  |
| S3.1.2 | технічна перевірка розрахункових засобів обліку (крім населення) | 085 |  | 20 днів |  |  |  |  |
| S3.2 | перевірка рахунків на оплату електроенергії для населення (пункт 29\*\*\*) | 090 |  | 5 днів |  |  |  |  |
| S4 | Вимірювання параметрів якості електричної енергії при їх відхиленні від договірних значень та оформлення двостороннього акта про якість електричної енергії (пункт 6.47 глава 6\*\*) | 115 |  | 2 дні |  |  |  |  |
| S5 | Оформлення акта-претензії щодо порушення умов договору: | 120 | 0 | - | 0 |  |  |  |
| S5.1 | прибуття представника енергопостачальника для складання акта-претензії щодо порушення умов договору (пункт 50\*\*\*), у т.ч.: | 125 | 0 | - | 0 |  |  |  |
| S5.1.1 | у містах | 130 |  | 3 дні |  |  |  |  |
| S5.1.2 | у сільській місцевості | 135 |  | 7 днів |  |  |  |  |
| S5.2 | усунення недоліків зазначених в акті-претензії або надання обгрунтованої відмови (пункт 51\*\*\*) | 140 |  | 10 днів |  |  |  |  |
| S6 | Письмове звернення громадян(ина) (стаття 20\*\*\*\*), зокрема: | 145 | 0 | місяць |  | 0 |  |  |
| S6.1 | скарги щодо якості надання послуг, у т. ч: | 146 | 0 | - | 0 |  |  |  |
| S6.1.1 | скарги щодо якості електроенергії | 147 |  | місяць |  |  |  |  |
| S6.1.2 | скарги щодо перерв в електропостачанні | 148 |  | місяць |  |  |  |  |
| S6.1.3 | скарги щодо якості обслуговування споживачів | 149 |  | місяць |  |  |  |  |
| S7 | Проведення експертизи приладу обліку (пункт 16\*\*\*) | 150 |  | 20 днів |  |  |  |  |
| S8 | Приведення вузла обліку до вимог нормативно-технічних документів та законодавства (пункт 12\*\*\*), у т. ч: | 155 | 0 | - | 0 |  |  |  |
| S8.1 | у містах | 160 |  | 3 дні |  |  |  |  |
| S8.2 | у сільській місцевості | 165 |  | 5 днів |  |  |  |  |
|  | **Разом** |  | 218 |  | 5.79 | 42 | 19.3% |  |

Таблиця 14.1.2. - Фактичні показники комерційної якості надання послуг з розподілу електричної енергії за 3-4 квартал 2018 р

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | 46 | 46 | 0 |  | 1.89 |  |  |
| S1.1 | видача технічних умов на приєднання разом з проектом договору про приєднання: | 015 | 46 | 46 | 0 |  | 1.89 |  |  |
| S1.1.1 | стандартне приєднання (пункт 4.5.5\*) | 020 | 32 | 32 | 0 | 10 роб. днів | 0.84 | 16 | 50.00% |
| S1.1.2 | нестандартне приєднання (без необхідності погодження ТУ з ОСП) (пункт 4.5.6\*) | 025 | 14 | 14 | 0 | 10 роб. днів | 4.29 | 9 | 64.29% |
| S1.1.3 | нестандартне приєднання (з необхідністю погодження ТУ з ОСП) (пункт 4.5.6\*) | 030 | 0 |  |  | 20 роб. днів |  |  |  |
| 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 | 0 | 0 | 0 |  | 0.00 |  |  |
| S1.3.1 | не потребує припинення електропостачання інших Користувачів | 055 | 0 |  |  | 5 роб. днів |  |  |  |
| S1.3.2 | потребує припинення електропостачання інших Користувачів | 060 | 0 |  |  | 10 роб. днів |  |  |  |
| S2 | Видача: | 065 | 0 | 0 | 0 |  | 0.00 |  |  |
| S2.1 | паперового примірника укладеного договору про надання послуг з розподілу (пункт 2.1.4\*\*) | 070 | 0 |  |  | 3 роб. дні |  |  |  |
| S2.2 | підписаного ОСР паспорту точки розподілу (пункт 2.1.4\*\*) | 075 | 0 |  |  | 10 роб. днів |  |  |  |
| S3 | Відновлення електроживлення електроустановки споживача: | 080 | 0 | 0 | 0 |  | 0.00 |  |  |
| S3.1 | яка була відключена за заявою споживача (пункт 11.5.11\*, пункт 7.13\*\*) | 085 | 0 |  |  | 5 роб. днів |  |  |  |
| S3.2 | яка була відключена за ініціативою ОСР (пункт 11.5.23\*, пункт 7.12\*\*) | 090 | 0 | 0 | 0 |  | 0.00 |  |  |
| S3.2.1 | у міській місцевості | 095 | 0 |  |  | 3 роб. дні |  |  |  |
| S3.2.2 | у сільській місцевості | 100 | 0 |  |  | 5 роб. днів |  |  |  |
| S3.3 | яка була відключена за зверненням електропостачальника (пункт 7.12\*\*) | 105 | 0 | 0 | 0 |  | 0.00 |  |  |
| S3.3.1 | у міській місцевості | 110 | 0 |  |  | 3 роб. дні |  |  |  |
| S3.3.2 | у сільській місцевості | 115 | 0 |  |  | 5 роб. днів |  |  |  |
| S4 | Перевірка лічильника (пункт 6.11 розділу XIII \*\*\*) | 120 | 0 |  |  | 20 днів |  |  |  |
| S5 | Розгляд звернень/скарг/претензій споживачів: | 125 | 4 | 4 | 0 |  | 0.50 |  |  |
| S5.1 | розгляд звернень/скарг/претензій споживачів (пункт 13.1.4\*) | 130 | 4 | 4 | 0 | 30 днів | 0.50 |  |  |
| 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 | 0 |  |  | 45 днів |  |  |  |
| 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 | 0 | 0 | 0 |  | 0.00 |  |  |
| S5.4.1 | якщо вимірювання параметрів якості електричної енергії не проводяться | 150 | 0 |  |  | 15 днів |  |  |  |
| S5.4.2 | у разі проведення вимірювань параметрів якості електричної енергії | 155 | 0 |  |  | 30 днів |  |  |  |
| 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 | 50 | 50 | 0 |  | 1.78 | 25 | 50.00% |

Таблиця 14.2 – Показники надійності електропостачання за 2018 рік

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рівень напруги | Код рядка | Індекс середньої тривалості довгих перерв в електропостачанні (SAIDI), хв. | | | | | | | Індекс середньої частоти довгих перерв в електропостачанні (SAIFI) | | | | | | |
| 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 |
| A | Б | 010 | 020 | 030 | 040 | 050 | 060 | **065** | 070 | 080 | 090 | 100 | 110 | 120 | **125** |
| 110 / 154 кВ | 005 |  |  |  |  |  |  | **0.0** |  |  |  |  |  |  | **0.00** |
| 27,5 - 35 кВ | 010 | 3.2 | 0.0 |  |  |  | 0.0 | **3.2** | 0.03 | 0.00 |  |  |  | 0.00 | **0.03** |
| 6 - 20 кВ | 015 | 72.4 | 54.3 |  | 19.5 | 2.4 | 82.8 | **231.3** | 0.56 | 0.34 |  | 0.08 | 0.00 | 0.26 | **1.24** |
| У тому числі у міських населених пунктах | 020 | 59.5 | 39.4 |  | 4.7 | 0.9 | 90.0 | **194.5** | 0.46 | 0.23 |  | 0.05 | 0.00 | 0.24 | **0.99** |
| у сільських населених пунктах | 025 | 89.6 | 74.4 |  | 39.3 | 4.4 | 73.1 | **280.9** | 0.69 | 0.49 |  | 0.13 | 0.01 | 0.28 | **1.59** |
| 0,4 кВ | 030 | 4.3 | 8.5 |  |  |  |  | **12.8** | 0.01 | 0.03 |  |  |  |  | **0.04** |
| У тому числі у міських населених пунктах | 035 | 0.5 | 9.5 |  |  |  |  | **10.1** | 0.00 | 0.03 |  |  |  |  | **0.03** |
| у сільських населених пунктах | 040 | 9.3 | 7.1 |  |  |  |  | **16.5** | 0.03 | 0.03 |  |  |  |  | **0.05** |
| **Усього** | **045** | **79.8** | **62.8** | **0.0** | **19.5** | **2.4** | **82.8** | **247.3** | **0.60** | **0.37** | **0.00** | **0.08** | **0.00** | **0.26** | **1.31** |

Продовження таблиці 14.2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Розрахунковий обсяг недовідпущеної електроенергії (ENS), тис. кВт•год | | | | | | | Індекс середньої частоти коротких перерв в електропостачанні (MAIFI) | | | | | | | Кількість точок продажу електричної енергії, одиниць | Споживання електричної енергії, тис.кВт·год\*\* |
| 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 |
| 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | **185** | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | **245** | 250 | 260 |
|  |  |  |  |  |  | **0.0** |  |  |  |  |  |  | **0.000** |  |  |
| 3.3 | 0.3 |  |  |  | 0.3 | **3.9** |  |  |  |  |  |  | **0.000** | 21 | 29311.734 |
| 25.9 | 13.9 |  | 12.5 | 1.6 | 48.8 | **102.6** |  |  |  |  |  |  | **0.000** | 376 | 76541.462 |
| 9.8 | 10.2 |  | 1.7 | 1.2 | 29.5 | **52.4** |  |  |  |  |  |  | **0.000** | 188 | 51690.377 |
| 16.0 | 3.7 |  | 10.7 | 0.3 | 19.4 | **50.1** |  |  |  |  |  |  | **0.000** | 188 | 24851.085 |
| 0.4 | 0.9 |  |  |  |  | **1.2** |  |  |  |  |  |  | **0.000** | 17 456 | 104515.093 |
| 0.0 | 0.6 |  |  |  |  | **0.6** |  |  |  |  |  |  | **0.000** | 10 034 | 52202.944 |
| 0.3 | 0.3 |  |  |  |  | **0.6** |  |  |  |  |  |  | **0.000** | 7 422 | 52312.149 |
| **29.5** | **15.0** | **0.0** | **12.5** | **1.6** | **49.1** | **107.7** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **0.000** | **17 853** | **210368.289** |

Для зниження планових показників SAIDI в регіональні філії «Львівська залізниця» на 2020-2024 р. розробляються та впроваджуються наступні заходи:

1. Визначено електроустановки, технологічні порушення на яких дали найбільший приріст по SAIDI, з подальшим розробленням та впровадженням заходів, які спрямовані на зниження показників аварійності.
2. Організовано процес планування, що забезпечує своєчасне (не менше, ніж за 10 днів до виконання робіт) попередження клієнтів про планові відключення за допомогою ЗМІ.
3. Організація системи моніторингу ефективності планування, шляхом зменшення планових робіт без попередження в загальному обсязі планових робіт.
4. Своєчасне та якісне виконання планових робіт з технічного обслуговування та капітального ремонту об’єктів електромереж.
5. Усунення аварійних дефектів в найкоротший час, проведення протиаварійної роботи.
6. Подальша телемеханізація та автоматизація об’єктів електропостачання.
7. Оптимізація та резервування схем живлення. Відновлення та будівництво кольцуючих зв’язків у мережі 6-10 кВ.
8. Організація аварійно-відновлювальних бригад для цілодобового ремонту КЛ 0,4-10кВ в міських мережах.
9. Введення окремих мобільних бригад для здійснення 100 % огляду та дефектування обладнання з використанням тепловізійного контролю. Придбання обладнання для організації мобільних робочих місць та дистанційному обміну інформацією з наявною базою даних (дефекти обладнання, схеми, компоновка, замір навантаження, тощо).
10. Встановлення реклоузерів за для підвищення надійності електропостачання, та зменшення часу локалізації пошкодження мережі. Основні покази для застосування:

* наявність протяжної лінії з великою кількістю споживачів та ділянками, що мають особливості проходження (яри, лісові масиви, дачі, тощо).
* наявність категорійних споживачів
* дублювання лінійних вимикачів на абонентських підстанціях, де відсутній черговий персонал, а час прибуття виїзної бригади перевищує кілька годин.

1. Використання системи SmartGrid на лінійних вимикачах підстанції та реклоузерах в комплексі з оптимізацією схем живлення, за для мінімізації кількості знеструмлених споживачів та часу їх знеструмлення.
2. Реконструкція протяжних ліній 0,4 кВ з встановленням розвантажувальних ТП.
3. Реконструкція ліній 0,4кВ з заміною неізольованого проводу на СІП.

# 15. Інформащія щодо розміщення пристроїв фіксації/аналізу показників якості електроенергії та планів щодо їх встановлення

У відповідності з вимогами ДСТУ 13109-97, вимірювання ПЯЕ у 2020-2024 роках по регіональної філії «Львівська залізниця» згідно з п. 6.3.4 та п.6.3.5 буде виконуватись по наступному графіку, який наведено в таблиці 15.1. Моніторинг показників якості електроенергії (далі ПЯЕ) здійснюється за допомогою пересувних трифазних приладів для вимірювання ПЯЕ, а саме: Metrel MI 2892, PNA 296 EDL 175 XR/

Таблиця 15.1.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № з/п | Найменування виробничого підрозділу | Найменування підстанції | Дата виконання вимірювань | | Точки вимірювань |
| 1 | ЕЧ-1 Львівська дистанція електропостачання | ПС 35/6 тягова Скнилів- Т  ПС 35/10 тягова Скнилів- Т |  | | СШ 35 кВ  СШ 6кВ  СШ 10кВ |
| 1квартал  2020р. | | СШ 3,3 кВ |
|  | |  |
| 2 | ПС 110/27,5/10  тягова  Підбірці - Т |  | | СШ 27,5кВ |
|  | | СШ 10кВ |
| 1 квартал 2020р | | СШ 110кВ |
| 3 | ПС 110/27,5/6  тягова  Клепарів – Т |  | | СШ 27,5кВ |
| 2 квартал 2020р | | СШ 6кВ |
|  | | СШ 110кВ  СШ 3,3 кВ |
| 4 | ПС 110/35/10  тягова  Камянобрід – Т |  | | СШ 35кВ |
| 2 квартал 2020р | | СШ 10кВ |
|  | | СШ 110кВ  СШ 3,3 кВ |
| 5 | ПС 110/35/10  тягова  Судова Вишня – Т | 3 квартал 2020р | | СШ 110кВ  СШ 3,3 кВ |
|  | | СШ 35кВ |
|  | | СШ 10кВ |
| 6 | ПС 110/35/10  тягова  Мостиська -2 - Т |  | | СШ 110кВ  СШ 35 кВ |
| 3 квартал 2020р | | СШ 3,3кВ |
|  | | СШ 10кВ |
| 7 | ПС 35/10  тягова  Шкло -Т |  | | СШ 3,3 кВ |
| 3 квартал 2020р | | СШ 35кВ  СШ 10кВ |
| 8 | ПС 110/27,5/10  тягова  Красне - Т | 4 квартал 2020р | | СШ 27,5кВ  СШ 10кВ  СШ 110кВ |
| 9 | ЕЧ-2 Тернопільська дистанція електропостачання | ПС 110/27,5/10  тягова  Тернопіль-Т |  | | СШ 10кВ |
| 4 квартал 2020р | | СШ 110кВ  СШ 27,5 кВ |
|  | |  |
| 10 |  | ПС 110/35/27,5  тягова  Здолбунів – Т |  | | СШ 35кВ |
| 4 квартал 2020р | | СШ 110кВ  СШ 27,5 кВ |
|  | |  |
| 11 |  | ПС 110/35/27,5  тягова  Дубно – Т |  | | СШ 35кВ |
| 1 квартал 2021р | | СШ 110кВ  СШ 27,5 кВ |
| 12 | ЕЧ-3  Рівненська дистанція електропостачання | ПС 110/35/27,5  тягова  Радивилів – Т |  | | СШ 35кВ |
| 1 квартал 2021р | | СШ 110кВ  СШ 27,5 кВ |
| 13 | ПС 110/27,5  тягова  Ківерці – Т |  | | СШ 27,5кВ |
| 1 квартал 2021р | | СШ 110кВ |
| 14 |  | ПС110/35/27,5  тягова  Ковель - Т | 2 квартал 2021р | | СШ 35кВ |
| СШ 110кВ  СШ 27,5 кВ |
|  |
| 15 |  | СКТП -35/6 кВ  тягова  (м. Здолбунів) | 2 квартал 2021р | | СШ 6кВ |
| 16 | СКТП 35/10 кВ  тягова Ковель | 2 квартал 2021р | | СШ 10кВ |
| 17 |  | ПС110/35/10  тягова  Любінь Великий – Т |  | | СШ 35кВ |
| 2 квартал 2021р | | СШ 110кВ  СШ 3,3 кВ  СШ 10кВ |
| 18 |  | ПС 110/35/10  тягова  Дрогобич – Т |  | | СШ 35кВ |
| 2 квартал 2021р | | СШ 110кВ  СШ 3,3 кВ  СШ 10кВ |
| 19 |  | ПС110/10  тягова  Розлуч – Т | 3 квартал 2021р | | СШ 110кВ  СШ 3,3 кВ  СШ 10кВ |
| 20 | ЕЧ-6  Самбірська дистанція електропостачання | ПС110/35/10  тягова  Рудки – Т  - | 3 квартал | | СШ 35кВ |
| 2021р | | СШ 110кВ  СШ 3,3 кВ  СШ 10кВ |
| 21 | ПС 110/10кВ  тягова  Бойківська Т | 3 квартал 2021р | | СШ 110кВ  СШ 3,3 кВ  СШ 10кВ |
| 22 | ПС 110/35/10  тягова  Самбір – Т | 4 квартал 2021р | | СШ 35кВ |
|  | | СШ 110кВ  СШ 3,3 кВ  СШ 10кВ |
| 23 | ПС 110/10  тягова  Соколики – Т | 4 квартал 2021р | | СШ 110кВ  СШ 3,3 кВ  СШ 10кВ |
|  | |  |
| 24 | ПС110/10  тягова  Стрілки – Т | 4квартал 2021р | | СШ 110кВ  СШ 3,3 кВ  СШ 10кВ |
|  | |  |
| 25 | ПС 110/35/10  тягова  Ст.Самбір – Т | 1 квартал 2022р | | СШ 110кВ  СШ 35 кВ  СШ 10кВ |
|  | | СШ 3,3 кВ |
| 26 | ПС 110/10кВ  тягова  Сянки – Т | 2 квартал 2022р | | СШ 110кВ  СШ 3,3 кВ  СШ 10кВ |
|  | |  |
| 27 | ПС110/10  тягова  Турка – Т | 2 квартал 2022р | | СШ 3,3 кВ |
|  | | СШ 110кВ  СШ 10кВ |
| 28 | ПС 110/10  тягова  Яблонька – Т | 2 квартал 2022р | | СШ 110кВ  СШ 3,3 кВ  СШ 10кВ |
|  | |  |
| 29 |  | ПС 110/10  тягова  Ясениця – Т | 3 квартал 2022р | | СШ 110кВ  СШ 3,3 кВ  СШ 10кВ |
|  | |  |
| 30 |  | ПС 110/10  Тягова 173 км. – Т | 3 квартал 2022р | | СШ 110кВ  СШ 3,3 кВ  СШ 10кВ |
|  | |  |
| 31 | ПС 110/10  Тягова 181 км. – Т | 4 квартал 2022р | | СШ 110кВ  СШ 3,3 кВ  СШ 10кВ |
|  | |  |
| 32 | ПС 110/10  Тягова Жорнава – Т | 4 квартал 2022р | | СШ 110кВ  СШ 3,3 кВ  СШ 10кВ |
|  | |  |
| 33 |  | ПС110/10  Тягова В.Березний – Т | 4 квартал 2022р | | СШ 110кВ  СШ 3,3 кВ  СШ 10кВ |
| 34 | ЕЧ-7  Ужгородська дистанція електропостачання | ПС 110/35/10  Тягова Перичин – Т | 1 квартал 2023р | | СШ 110кВ  СШ 3,3 кВ  СШ 10кВ  СШ 35кВ |
| 35 | ПС35/6  Тягова Ужгород – Т | 1 квартал 2023р | | СШ 3,3 кВ  СШ 35кВ  СШ 6кВ |
| 36 | ПС 35/6  Тягова Чоп – Т | 2 квартал 2023р. | | СШ 3,3 кВ  СШ 35кВ  СШ 6кВ |
| 37 | ПС 35/6  Тягова Батьово – Т | 2 квартал 2023р.. | | СШ 3,3 кВ  СШ 35кВ  СШ 6кВ |
| 38 | ПС 35/6  Тягова Мукачево – Т | 2 квартал 2023р. | | СШ 3,3 кВ  СШ 35кВ  СШ 6кВ |
| 39 | ПС110/10  Тягова Чинадієво – Т | 3 квартал 2023р. | | СШ 3,3 кВ  СШ 10кВ  СШ 110кВ |
| 40 | ПС 110/35/6  Тягова Свалява – Т | 3 квартал 2023р. | | СШ 110кВ  СШ 35 кВ  СШ 3,3кВ  СШ 6кВ |
| 41 | ПС 110/35/6  Тягова Скотарськ – Т | 4 квартал 2023р. | | СШ 110кВ  СШ 35 кВ  СШ 3,3кВ  СШ 6кВ |
| 42 | ПС110/10  Тягова Вовчий – Т | 4 квартал 2023р. | | СШ 110кВ  СШ 3,3 кВ  СШ 10кВ |
| 43 |  | ПС 110/10  «Щирець – тягова – Т 110/10» | 1 квартал  2024р. | | СШ 110кВ  СШ 3,3 кВ  СШ 10кВ |
| 44 |  | ПС 35/10  «Пісочна – тягова – Т 35/10» | 1 квартал  2024р. | | СШ 35кВ  СШ 3,3 кВ  СШ 10кВ |
| 45 |  | ПС 35/10  «Стрий – тягова – Т35/10» | 1 квартал  2024р. | | СШ 35кВ  СШ 3,3 кВ  СШ 10кВ |
| 46 |  | ПС 110/10  «Любенці – тягова – Т  110/10» | 2 квартал 2024р. | | СШ 110кВ  СШ 3,3 кВ  СШ 10кВ |
| 47 | ЕЧ- 8  Стрийська дистанція електропостачання | ПС 110/10  «Сколе – тягова110/10» | 2 квартал 2024р. | | СШ 110кВ  СШ 3,3 кВ  СШ 10кВ |
| 48 |  | ПС110/10  «Тухля – тягова – Т  110/10» | 2 квартал 2024р. | СШ 110кВ  СШ 3,3 кВ  СШ 10кВ | |
| 49 |  | ПС110/35/10  «Лавочне – тягова – Т  110/35/10» | 3 квартал 2024р. | СШ 110кВ  СШ 35 кВ  СШ 3,3кВ  СШ 10кВ | |
| 50 |  | ПС 110/10  «Бескид – тягова –Т –  110/10» | 3 квартал 2024р. | СШ 110кВ  СШ 3,3 кВ  СШ 10кВ | |
| 51 |  | ПС110/10  «В.Синевидне – тягова 110/10» | 4 квартал 2024р. | СШ 110кВ  СШ 3,3 кВ  СШ 10кВ | |
| 52 | ПС110/10  «Гніздичів – тягова – 110/10» | 4 квартал 2024р. | СШ 110кВ  СШ 10кВ  СШ 3,3 кВ | |
| 53 | ПС110/10  «П\*ятничани тягова – 110/10» | 4 квартал  2024р. | СШ 110кВ  СШ 3,3 кВ  СШ 10кВ | |
|  |  |  |  |  | |

**16. ІНФОРМАЦІЯ ЩОДО ЗАПЛАНОВАНОГО ВИВЕДЕННЯ ОБЛАДНАННЯ СИСТЕМИ РОЗПОДІЛУ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА ОЦІНКА ВПЛИВУ ТАКОГО ВИВЕДЕННЯ.**

По регіональній філії «Львівська залізниця» АТ «Укрзалізниця» виведення обладнання системи розподілу з експлуатації на 2020-2024 не запланована.

# 17. Плани в частині заходів з компенсації реактивної потужності

Згідно даних регіональної філії «Львівська залізниця» в розподільчій мережі області відсутні робочі пристрої компенсації реактивної потужності. БСК що вийшли з ладу, будуть демонтовані та утилізовані.

В листі Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 29.09.2016 №32.1-вих/1223-16 вказано, що "з метою виконання рішень третього засідання Національної ради реформ від 7 червня 2016 року та окремого доручення Міністра енергетики та вугільної промисловості України І.Насалика від 28.07.2016 №96/1-22-183 щодо питань, пов’язаних з підвищенням енергоефективності , зокрема проектів, спрямованих на зменшення втрат на передачу та розподіл електричної енергії, Міненерговугілля розробило проект плану введенння регульованих пристроїв компенсації реактивної потужності в електричних мережах ліцензіатів з метою зниження технологічних витрат електроенергії в розподільних електричних мережах .

В "Плані введення регульованих пристроїв компенсації реактивної потужності в електричних мережах ліцензіатів" для регіональної філії «Львівська залізниця» зазначено, що встановлення пристроїв **не доцільно.**

**18. ПЛАНИ В ЧАСТИНІ УЛАШТУВАННЯ «ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО» ОБЛІКУ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ.**

В регіональній філії «Львівська залізниця» розроблено концепцію побудови автоматизованої системи обліку електричної енергії споживачів на 2020-2024 роки.

У планах за 5 років планується автоматизувати у повному обсязі периметр ОРЕ, точки надходження в мережу структурних одиниць, продовжити встановлювати ЛУЗОД на ПС 35-110 кВ, РП 6-10кВ та автоматизацію ТП 6-10/0,4кВ. При цьому, станом на 01.01.2025р., кількість побутових споживачів у системі АСКОЕ складатиме 5983, що дорівнюється 39%.

Автоматизована система комерційного обліку електроенергії (АСКОЕ) забезпечує автоматизований облік електричної енергії на основі даних, одержуваних безпосередньо від лічильників і/або вимірювальних перетворювачів електричної енергії.

Основною метою створення АСКОЕ є вирішення на основі точної й оперативно одержуваної інформації питань підвищення ефективності і раціонального використання паливно-енергетичних ресурсів, енергозбереження, локалізації витрат електроенергії, а також вирішення питань фінансових взаємовідносин.

Головним критерієм встановлення АСКОЕ у споживачів є зниження втрат електричної енергії (у тому числі комерційних) у розподільчих мережах Товариства.

АСКОЕ повинні встановлюватись на окремому периметрі вимірювання зі складанням балансу споживання електричної енергії у ньому.

Периметр вимірювання визначається в межах – джерело електропостачання 0,4 кВ із відхідними лініями – споживач з встановленням технічного та комерційного обліку електроенергії відповідно.

Черговість встановлення АСКОЕ на периметрах вимірювань визначається за результатами пофідерного аналізу (балансу) за умови перевищення нормативу технологічних витрат у електромережах з техніко-економічним обґрунтуванням та розрахунком економічного ефекту.

**Основні чинники вибору першочерговості улаштування автоматизованих систем обліку.**

1. Енерговузли з найбільшим відсотком втрат електричної енергії.
2. Енерговузли з обмеженим доступом до приладів обліку.
3. Найбільш енергоємні вузли.
4. Віддалені ПС, а також ПС без черговогоперсоналу.
5. Зниження операційних витрат завдяки впровадженню АСКОЕ.
6. Енерговузли з низькою якістю електропостачання.

Апаратно-програмні засоби АСКОЕ повинні забезпечувати автоматичне дистанційне зчитування даних зі всіх лічильників електричної енергії для подальшої обробки та перевірки даних комерційного обліку електричної енергії постачальником послуг комерційного обліку в межах своєї компетенції, та подальшого формування та передачі електронних документів до адміністратора комерційного обліку.

**Призначення та задачі автоматизованих систем обліку електричної енергії у мережах регіональної філії «Львівська залізниця».**

1. Забезпечення дистанційного зчитування результатів вимірювання з лічильників електричної енергії;
2. Контроль достовірності інформації про електроспоживання;
3. Максимальне формування вимірювальних площадок групи «а» по всіх постачальниках;
4. Формування щодобово прогнозних та фактичних погодинних даних обсягів закупівлі електричної енергії постачальниками та операторами системи розподілу.
5. Максимальне використання у розрахунках за електричну енергію даних приладного обліку;
6. Оперативний моніторинг та виявлення крадіжок чи втручання в роботу розрахункових лічильників;
7. Підвищення достовірності нарахувань за спожиту електричну енергію, формування корисного відпуску і відображенням його в білінгових програмних комплексах, за рахунок використання фактичних результатів вимірювання.
8. Можливість контролю показників якості електропостачання.
9. Створення умов для участі споживачів в регулюванні режимів споживання.

**План перспективного впровадження АСКОЕ згідно концепції по регіональні філії «Львівська залізниця» на 2020-2024 роки в структурних одиницях.**

Для впровадження АСКОЕ в регіональній філії заплановано встановити пристрої системи «Smart». З метою підвищення надійності передавання даних в сучасних Smart-системах застосовують резервування комунікацій, використовуючи для передавання даних PLC-технології, технології стільникового зв’язку.В таблиці 14.1 заплановані щорічні обсяги впровадження пристроїв типу системи «Smart» 2020-2024 роках.

**Заходи зі зниження нетехнічних витрат електричної енергії**

Таблиця 18.1 – Плани впровадження АСКОЕ у 2020-2024 роках.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **2020** | | | |
| № з/п | Назва заходів інвестиційної програми | Одиниця виміру | Вартість одиниці продукції (тис. грн. без ПДВ) | **Усього** | |
| кількість | тис. грн. без ПДВ |
|
|  | **Покращення обліку електроенергії . в т.ч.:** |  |  |  | **3159** |
| **1** | **Заміна лічильників у побутових споживачів з виносом на фасад (бокс з лічильником та автоматами) . в т.ч.:** |  |  |  |  |
| 1.1 | Лічильник однофазний багатотарифний з PLS модулем | шт. | 1.5 | 700 | 1050 |
| 1.2 | Бокси для лічильників типу КДЕ-3 (або аналог) | шт. | 0.125 | 700 | 87.5 |
| 1.3 | Автоматичний вимикач | шт. | 0.75 | 700 | 525 |
| **2** | **Встановлення лічильників** |  |  |  |  |
| 2.1 | трифазні прилади обліку електричної енергії (типу НІК з інтерфейсом RS-485) або аналог | шт. | 3.45 | 50 | 172.5 |
| 2.2 | лічильники електронні багатотарифні з інтерфейсом SL7000 Smart або аналог | шт. | 10 | 10 | 100 |
| **3** | **Автоматизація ВОЕ на межі мережі** | од. | 0 | 0 | 0 |
| **4** | **Впровадження АСКОЕ побутових споживачів:** |  | 3.9 | 156 | 611.8 |
| 4.1 | Шафа АСКОЕ побут (PLC) | шт | 16.7 | 23 | 384.1 |
| 4.2 | Лічильник однофазний багатотарифний з PLS модулем | шт | 1.4 | 154 | 215.6 |
| .4.3 | Лічильник трифазний багатотарифний з PLS модулем | шт | 3.8 | 2 | 7.6 |
| 4.4 | Інші матеріали |  |  |  | 4.5 |
| **Усього по розділу на 2020 рік** | |  |  |  | 3158.6 |
|  | | **2021** | | | |
|  | **Покращення обліку електроенергії . в т.ч.:** |  |  |  | **2222.5** |
| **1** | **Заміна лічильників у побутових споживачів з виносом на фасад (бокс з лічильником та автоматами) . в т.ч.:** |  |  |  |  |
| 1.1 | Лічильник однофазний багатотарифний з PLS модулем | шт. | 1.65 | 700 | 1155 |
| 1.2 | Інші матеріали | шт. | 0.135 | 700 | 94.5 |
| **2** | **Встановлення лічильників** |  |  |  | 0 |
| 2.1 | трифазні прилади обліку електричної енергії (типу НІК з інтерфейсом RS-485) або аналог | шт. | 3.8 | 50 | 190 |
| 2.2 | лічильники електронні багатотарифні з інтерфейсом SL7000 Smart або аналог | шт. | 11 | 10 | 110 |
| **3** | **Впровадження АСКОЕ побутових споживачів:** |  | 673.0 | 1 | 673.0 |
| **Усього по розділу на 2021 рік** | |  |  |  | **2222.5** |
|  | | **2022** | | | |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **Усього по розділу на 2022 рік** | |  |  |  | **2444.7** |
|  | | **2023** | | | |
|  | |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |
| **Усього по розділу на 2023 рік** | |  |  |  | **2689.2** |
|  | | **2024** | | | |
|  | |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |
| **Усього по розділу на 2024 рік** | |  |  |  | **2958.1** |

# 19. Заходи з розвитку телемеханізації

На мережах залізниць регіональної філії «Львівська залізниця» АТ «Укрзалізниця» технічними засобами диспетчерського управління обладнано 13 енергодиспетчерських кіл дистанцій електропостачання з них 11 диспетчерських кіл із застарілими системами телемеханіки, які потребують заміни в першу чергу.

В експлуатації знаходяться 5 різних типів систем телемеханіки: СТ-62, Лоза, Граніт ж.д., Граніт мікро,Нива, та 2 типи АРМів ЕЧЦ різних виробників (ДІУС ВІНК, Автоматика сервіс).

Програма впровадження технічних засобів у систему оперативно-диспетчерського управління ПАТ «Укрзалізниця» (системи телемеханіки, АРМ, ОІК) на 2018-2024 роки.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Структурний підрозділ,  ЕЧ, Е | Енергодиспетчерське коло,  ЕЧЦ, ЕДП | Місце розташування ЕЧЦ або ЕДП | Існуюча система ТУ, рік встановлення | Рік проектування  нової системи ТУ | Рік впровадження  нової системи ТУ |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Краснянське | м. Львів  Управління залізниці | ЕСТ-62,1968 | 2022 | 2023 |
| Мостиське | м. Львів  Управління залізниці | ЕСТ-62,1968 | 2020 | 2021 |
| 2 | Тернопіль-Вузол | м. Тернопіль | Граніт-Мікро | 2024 | 2025 |
| Тернопіль-Підволочиськ | м. Тернопіль | Граніт -ЖД | 2023 | 2024 |
| Тернопіль-Ходорів | м. Тернопіль | Граніт-Мікро | 2025 | 2026 |
| 3 | Краснянське | м. Рівне | ЕСТ-62,1966 | 2021 | 2022 |
| Ковельське | м. Рівне | - | 2021 | 2022 |
| 4 | Ходорів-Ів.Франківськ-Отинія | м.Ів.Франківськ | Нива | 2021 | 2022 |
| 6 | Сянківське | м. Львів  Управління залізниці | ЕСТ62,1969 | 2023 | 2024 |
| Дрогобицьке | м. Львів  Управління залізниці | ЕСТ-62,1968 | 2022 | 2023 |
| 7 | Ужгородське | м. Ужгород | ЕСТ-62,1977 | 2022 | 2023 |
| Мукачівське | м. Мукачево | ЕСТ-62,1968 | 2021 | 2022 |
| 8 | Лавочнянське | м. Львів  Управління залізниці | Лоза  2018 | 2017 | 2018 |
| Миколаївське коло | м.Львів  Управління залізниці | ЕСТ-62,1968 | 2020 | 2021 |
| Львів-Ходорів | м. Львів  Управління залізниці | Нива | 2026 | 2027 |

**20. ФАКТИЧНІ ТА ПРОГНОЗНІ ВИТРАТИ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ В ЕЛЕКТРОМЕРЕЖАХ РЕГІОНАЛЬНІ ФІЛІЇ «ЛЬВІВСЬКА ЗАЛІЗНИЦЯ» ТА ЗАХОДИ НАПРАВЛЕНІ НА ЇХ ЗНИЖЕННЯ.**

Нижче в таблиці наведені прогнозовані значення фактичних технологічних витрат електроенергії (далі ФТВЕ) в мережах **регіональні філії «Львівська залізниця»** на період 2020-2024 рр. Ці дані сформовані на базі даних структури балансу компанії за попередні роки та з урахуванням наступних чинників:

* Зі зміною структури балансу з 01.01.2019 року – виключені обсяги споживачів, які підключені безпосередньо до мереж ДП НЕК «Укренерго»;
* З запланованим виконанням організаційно-технічних заходів, спрямованих на зниження ФТВЕ до визначеного законодавством рівня;
* З запланованою динамікою росту обсягу споживання відповідно до аналізу сальдованого надходження за 2013-2018 роки (збільшення надходження у рік біля 3,6% ).

Таблиця 20.1– Прогнозні технологічні втрати електроенергії

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Рік** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** |
| Сальдоване надходження, млн. кВт\*год | 1007,570 | 1043,842 | 1081,420 | 1120,352 | 1160,684 |
| Прогнозні ТВЕ, млн. кВт\*год | 92,193 | 95,094 | 97,869 | 100,944 | 104,345 |
| Прогнозні ТВЕ, % | 9,15% | 9,11 % | 9,05% | 9,01% | 8,99% |

**Організаційно-технічні заходи по зниженню ТВЕ**

Організаційно-технічні заходи (ОТЗ) розробляються згідно галузевого нормативного документу «Методичні вказівки з аналізу технологічних витрат електроенергії та вибору заходів щодо їх зниження» (ГНД 34.09.204-2004).

Організаційні заходи – це заходи, які забезпечують зниження втрат електроенергії за рахунок оптимізації схем і режимів роботи електричних мереж і електростанцій, удосконалювання їх технічного обслуговування.

Технічні заходи – це заходи щодо будівництва і реконструкції електричних мереж, що забезпечують зниження втрат електроенергії.

В регіональні філії «Львівська залізниця» виконуються заходи, що наведені нижче в таблиці 20.2.

Таблиця 20.2 – Основні організаційно-технічні заходи по зниженню ТВЕ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Назва заходу | Примітка |
| **Організаційні заходи** | | |
| 1 | Вимкнення трансформаторів у режимах малих навантажень на 2-х тр-них підстанціях. | Захід виконують у випадку, якщо зменшення втрат неробочого ходу перевищує збільшення навантажувальних втрат, що відбувається при цьому. Таке вимкнення може здійснюватися як у години нічних провалів навантаження, так і в періоди його сезонного зниження. |
| 2 | Вимкнення тр-ів з сезонним навантаженням. |
| 3 | Вирівнювання навантажень фаз в ел. мережах 0.4 кВ. | Нерівномірне навантаження фаз не тільки збільшує втрати електроенергії у лініях 0,38 кВ, але й створює додаткові втрати за рахунок проходження струму по нульовому проводу. Вирівнювання навантажень фаз в електричних мережах 0,38 кВ у випадку систематичної несиметрії роблять шляхом переключення частини абонентів з перевантажених фаз на недовантажені. |
| 4 | Усунення неякісних з'єднань проводів ліній . | Наявність перехідного опору контактних з’єднань проводів та іншого обладнання понад нормовану величину приводить до збільшення технологічних витрат електричної енергії в мережі. У зв’язку із зазначеним виникає необхідність виявлення неякісних контактних з’єднань шляхом застосування відповідних технічних засобів (проведенням балансів електроенергії, застосуванням тепловізорів тощо) або проведення вибіркових замірів електричного опору контактних з’єднань в електричній мережі з наступним усуненням перевищення опору з’єднань. |
| 5 | Зниження витрат електроенергії на власні потреби підстанцій. | Економія витрат електроенергії на власні потреби забезпечується раціоналізацією режимів роботи електрообігріву виробничого приміщення підстанцій та обігріву приводів вимикачів ВРУ, оптимізацією режимів роботи вентиляторів обдуву трансформаторів тощо. Заплановане зниження витрат електроенергії на власні потреби підстанцій визначається, враховуючи досвід минулих років і прогнозованого обсягу заходів з економії витрат електроенергії на власні потреби за плановий період. |
| **Технічні заходи** | | |
| 6 | Замiна вiдгалуження ПЛ-0,4 кВ до будинків. | Фактичне зниження втрат електроенергії під час проведення цього заходу визначається сумою знижень втрат у відгалуженнях. |
| 7 | Установлення і введення в експлуат. нових силових тр-рів на діючих підстанціях. Замiнапеpевантажених силових тр-рiв. | Заміну перевантажених трансформаторів на підстанціях здійснюють якщо коефіцієнт завантаження трансформаторів (у відносних одиницях, далі – в.о.) більше верхньої межі економічно доцільного завантаження. |
| 8 | Заміна проводів на перевантажених лініях. Замiнанеізольованих проводів ПЛ на самоутримнийізольваний провід (СІП) | Фактичне зниження втрат електроенергії, за рахунок збільшення перетину провода |
| 9 | Заміна застарілих лічильників електричної енергії у споживачів населення та залізніці. Винесення обліку населення на фасад будинків | Фактичне зниження втрат електроенергії, за рахунок підвищення надійності та якості збору даних, а також за рахунок зниження втручання в системи обліку . |

В таблиці 20.3 показано прогноз проведення організаційно-технічних заходів на 2020-2024 р.

Таблиця 20.3 – Прогноз проведення організаційно-технічних заходів на 2020-2024рp.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Типовий перелік** | **Рік, тис. кВт.год** | | | | |
| **ОТЗ** | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| **1. Організаційні заходи** | 1175.148 | 1579.817 | 2204.475 | 2649.479 | 2875.215 |
| 1.1. Вимкн.тр-рів у режимах малих навантажень. Вимкн.тр-рів на ПС із сезон.навантаженням. | 3.2 | 3.7 | 4.6 | 5.4 | 6.5 |
| 1.3. Вирівнювання навантажень фаз в ЕМ 0,38 кВ. | 0.6 | 0.9 | 1.4 | 1.7 | 2.1 |
| 1.4. Усунення неякісних з'єднань проводів ліній. | 1.3 | 1.8 | 2.5 | 3.2 | 3.9 |
| 1.5. Зниження витрат е.е. на власні потреби підстанцій. | 1170.048 | 1573.417 | 2195.975 | 2639.179 | 2862.715 |
| **2. Технічні заходи** | 33.852 | 47.183 | 70.525 | 73.521 | 79.785 |
| 2.1. Заміна проводів на перевантажених лініях. | 1.185 | 1.635 | 2.035 | 2.785 | 3.065 |
| 2.2. Замiна неізольованих проводів ПЛ на самоутримний ізольований провід (СІП) | 28.705 | 41.433 | 63.635 | 64.991 | 70.513 |
| 2.3. Заміна відгалужень від ПЛ 0,38 кВ до будинків. | 1.232 | 1.682 | 1.952 | 2.482 | 2.792 |
| 2.4. Установлення і введення в експлуат. нових силових тр-рів на діючих підстанціях. | 1.983 | 2.433 | 2.903 | 3.263 | 3.415 |
| **Всього по організаційно-технічним заходам.** | 1209 | 1627 | 2275 | 2723 | 2955 |

Таким чином, завдяки проведенню представлених організаційно-технічних заходів, впродовж 2020-2024 рр., буде досягнуто зниження ТВЕ до 2955 тис.кВт.год.

Таблиця 20.4– Графік виконання технічних заходів на зниження ТВЕ.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2020** | | | |
| Назва заходів інвестиційної програми | Одиниця виміру | Вартість одиниці продукції (тис. грн. без ПДВ) | **Усього** | |
| кількість | тис. грн. без ПДВ |
|
|  |  |  |  |  |
| Облаштування обліку на межу балансової належності 110 кВ та 35 кВ: |  |  |  |  |
| Закупівля ТС-110 | шт. | 114.50 | 30 | 3 435.00 |
| Закупівля ТН-110 | шт. | 119.05 | 14 | 1 666.70 |
| Закупівля ТС-35 | шт. | 45.00 | 6.00 | 270.00 |
| Закупівля ТН-35 | шт. | 30 | 12.00 | 360.00 |
|  |  |  |  |  |
| Впровадження АСКОЕ побут (з лічильниками ел.енергії з PLC модулем), в тому числі: | шт. | 3.92 | 156 | 611.80 |
|  |  |  |  |  |
| Усього по розділу 2 |  |  |  | 6343.5 |
|  | **2021** | | | |
| Назва заходів інвестиційної програми | Одиниця виміру | Вартість одиниці продукції (тис. грн. без ПДВ) | **Усього** | |
| кількість | тис. грн. без ПДВ |
|
| 1.Покращення обліку електроенергії, у т.ч.: |  |  |  | 6973,00 |
| 1.1 впровадження комерційного обліку електроенергії |  |  |  | 2000,00 |
| 1.2 впровадження обліку електроенергії на межі структурних підрозділів (РЕМ, філій) |  |  |  | 300,00 |
| 1.3 Заміна вимірювальних трансформаторів, ТС, ТН 6(10)-150 кВ |  |  |  | 3500,00 |
| 1.4 впровадження обліку споживання електроенергії населенням |  |  |  | 673,00 |
| 1.5 Інше |  |  |  | 500,00 |
| Усього по розділу 2 |  |  |  | 6973,00 |
|  | **2022** | | | |
| Назва заходів інвестиційної програми | Одиниця виміру | Вартість одиниці продукції (тис. грн. без ПДВ) | **Усього** | |
| кількість | тис. грн. без ПДВ |
|
| 1.Покращення обліку електроенергії, у т.ч.: |  |  |  | 7670,3 |
| 1.1 впровадження комерційного обліку електроенергії |  |  |  | 2200,00 |
| 1.2 впровадження обліку електроенергії на межі структурних підрозділів (РЕМ, філій) |  |  |  | 330,00 |
| 1.3 Заміна вимірювальних трансформаторів, ТС, ТН 6(10)-150 кВ |  |  |  | 3850,00 |
| 1.4 впровадження обліку споживання електроенергії населенням |  |  |  | 740,3 |
| 1.5 Інше |  |  |  | 550,00 |
| Усього по розділу 2 |  |  |  | 7670,3 |
|  |  |  |  |  |
|  | **2023** | | | |
| Назва заходів інвестиційної програми | Одиниця виміру | Вартість одиниці продукції (тис. грн. без ПДВ) | **Усього** | |
| кількість | тис. грн. без ПДВ |
|
| 1.Покращення обліку електроенергії, у т.ч.: |  |  |  | 8437,3 |
| 1.1 впровадження комерційного обліку електроенергії |  |  |  | 2420,00 |
| 1.2 впровадження обліку електроенергії на межі структурних підрозділів (РЕМ, філій) |  |  |  | 363,0 |
| 1.3 Заміна вимірювальних трансформаторів, ТС, ТН 6(10)-150 кВ |  |  |  | 4235,00 |
| 1.4 впровадження обліку споживання електроенергії населенням |  |  |  | 814,3 |
| 1.5 Інше |  |  |  | 605,0 |
| Усього по розділу 2 |  |  |  | 8437,3 |
|  | | | | |
|  | **2024** | | | |
| Назва заходів інвестиційної програми | Одиниця виміру | Вартість одиниці продукції (тис. грн. без ПДВ) | **Усього** | |
| кількість | тис. грн. без ПДВ |
|
| 1.Покращення обліку електроенергії, у т.ч.: |  |  |  | 9281,7 |
| 1.1 впровадження комерційного обліку електроенергії |  |  |  | 2662,0 |
| 1.2 впровадження обліку електроенергії на межі структурних підрозділів (РЕМ, філій) |  |  |  | 400,0 |
| 1.3 Заміна вимірювальних трансформаторів, ТС, ТН 6(10)-150 кВ |  |  |  | 4658,5 |
| 1.4 впровадження обліку споживання електроенергії населенням |  |  |  | 895,7 |
| 1.5 Інше |  |  |  | 665,5 |
| Усього по розділу 2 |  |  |  | 9281,7 |

**21. АНАЛІЗ ПЕРЕВЕДЕННЯ МЕРЕЖ 6 (10) кВ НА КЛАС НАПРУГИ 20 кВ.**

Переведення мереж 6 (10) кВ на клас напруги 20 кВ РФ «Львівська залізниця» на перспективу 2020-2024 року при існуючих навантаженнях є економічно недоцільним.

# Заходи з впровадження мереж "Smart Grids"

Інтелектуальна електроенергетика стала вектором енергетичної політики багатьох країн. Світова конкуренція у сфері забезпечення енергоефективності економіки останнім часом багато в чому перейшла у сферу формування інтелектуальних мереж. Ключові цілі при впровадженні інтелектуальних мереж – енергетична безпека, економічне зростання та екологічна стійкість. У провідних країнах світу інтелектуальні мережі є найважливішою частиною державної стратегії досягнення загальних цілей енергетичної безпеки і економічного зростання. Інтелектуальні мережі – це закономірний етап розвитку соціально – економічних відносин, які втілені в технологічну концепцію. Створення таких мереж – це модернізація всього комплексу генерації та доставки електроенергії на основі вдосконаленого управління, захисту, оптимізації технологічних елементів електроенергетичної системи у їхньому взаємозв’язку – від централізованої та зосередженої генерації, передачі електроенергії при високій напрузі, її розподілу, систем автоматизації, пристроїв збереження до кінцевих споживачів.

Впровадження сучасних технологій "розумних мереж" Smart Grid в регіональній філії «Львівська залізниця» для забезпечення надійного, ефективного та оптимального функціонування електричних мереж передбачає наступне:

* Побудова засобів інтелектуального управління в розподільчих електромережах. Комплексне впровадження SCADA систем, що мають змогу взаємодіяти між собою за уніфікованими протоколами обміну даними та керуючими сигналами, для забезпечення узгодженого адаптивного управління на всіх рівнях, з залученням результатів моделювання в реальному часі. Забезпечення повної спостережності мереж для запобігання аварій, оптимізації навантажень, зменшення втрат тощо; організація автоматичної актуалізації моделей мереж даними про поточний стан комутаційних апаратів на підстанціях передаючих та розподільчих електричних мереж.
* Впровадження технологій та засобів побудови інтегрованої інформаційної платформи для структуризації, обробки та аналізу великих обсягів даних про стан мережі, в т.ч. генерації та споживання. Участь в рамках організації запровадження заходів з прозорості галузі Порталу прозорості на хмарній платформі для учасників ОЕС України, в тому числі:
* впровадження сервісів збору та актуалізації даних про склад та стан мереж;
* створення нових та інтеграція існуючих засобів моделювання стану та складу електричних мереж; впровадження єдиної інтегрованої платформи з засобами моделювання ОЕС; Впровадження у складі SCADA (або її аналог) засобів, які в реальному часі здатні оцінювати стан мереж, планувати та прогнозувати результати розширених функцій управління тощо; впровадження сервісів, що здійснюватимуть моделювання та аналіз режимів для ділянок та компонентів розподільчих мереж, прогнозування в реальному часі тощо;
* впровадження засобів моніторингу та управління розподіленою генерацією (в тому числі, джерел генерації встановленою потужністю до 1 МВт), включаючи ВДЕ, впровадження технологій віртуальних електростанцій;
* створення засобів моніторингу режимів та підтримки прийняття рішень в складних аварійних ситуаціях;
* пілотне впровадження сучасних засобів та систем моніторингу перехідних режимів (WAMS) для покращення оцінювання поточних режимів, перевірки та уточнення розрахункових моделей (в тому числі у реальному часі);
* участь у формуванні єдиної інтегрованої інформаційної інфраструктури (мережі передачі даних, сервери та датацентри) у складі модернізованої ОЕС України; забезпечення необхідних обчислювальних потужностей та мережевих ресурсів для збору та обробки даних, моделювання, планування тощо; участь у створенні платформи хмарних сервісів для учасників ОЕС.
* надання рекомендацій щодо формування нормативно-законодавчої бази, розробка типових технічних рішень та базового інформаційно-технічного забезпечення систем управління попитом (Demand Response), що забезпечуватиме регулювання та балансування навантажень.
* виконання дослідження структури електроспоживання, в тому числі побутових споживачів, з метою визначення заходів щодо зменшення нерівномірності графіку споживання, а також виявлення можливостей щодо управління графіком споживання тощо.

1. **УЗАГАЛЬНЕНИЙ ПЕРЕЛІК ТА СТАН МЕРЕЖ 0,4-10 кВ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Назва ЛЕП*** | ***Місце розташування (область)*** | ***Довжина ЛЕП км.*** | ***Марка проводу*** | ***Рік будівництва (вводу в експлуатацію)*** | ***Існуюче максимальне навантаження МВт*** | ***Рік останнього КР*** | ***Технічний стан (задовільний/***  ***незадовільний)*** |
| ***ЛЕП-10 кВ (6 кВ)*** | | | | | | | |
| ПЛ-10кВ «Ковель – Ягодин» | Волинська | 59 | АС-35 | 1964 | 0,53 |  | незадовільний |
| ЛЕП-6 кВ «Чинадієво-Колчино-Мукачево-Ключарки» | Закарпатська | 17 | АС-35 | 1989 | 0.366 |  | незадовільний |
| КЛ-10 кВ Івано-Франківськ – Ходорів  (ТП-АБ – ТП110/35/10 Вовчинець | Івано-Франківська | 2 | АС-35 | 1986 | 0.393 |  | незадовільний |
| ПЛ 10кВ ПЕ «Скнилів-тяга - Камянобрід-тяга» | Львівська | 24 | АС-35 | 1971 | 0,93 | - | Незадовільний |
| ПЛ 10 кВ «Л-ЦРП/Держкордон» | Львівська | 3,24 | АС-35 | 1999 | 0,84 | - | Незадовільний |
| ПЛ 10 кВ ПЕ «Л-19/Рава Руська» | Львівська | 65,9 | АС-35 | 1989 | 0,22 | - | Незадовільний |
| ПЛ 10 кВ «Л-4 Клепарів – Брюховичі» | Львівська | 8,32 | АС-35 | 1978 | 0,564 | - | Задовільний |
| ПЛ 10 кВ «Л-46/42 Підбірці-тяга – ТП-42» | Львівська | 8 | АС-35  АС-50 | 1987 | 0,96 | - | Незадовільний |
| ПЛ 10 кВ «Л-47/31 ТП-47 – ТП31» | Львівська | 4,7 | АС-35  АС-50 | 1972 | 0,64 | - | Незадовільний |
| ЛЕП10 кВ ПЕ «Старе Село – Сихів» | Львівська | 25 | АС-35 | 1984 | 0,44 |  | Незадовільний |
| ПЛ-10кВ Л-17(Черляни) | Львівська | 5 | АС-35 |  |  |  | Незадовільний |
| ПЛ-10кВ Л-13 « Дрогобич -Трускавець.» | Львівська | 13,73 | АС-35 | 1974 | 0,5 |  | Незадовільний |
| ПЛ-10кВ Л-18 «Самбір-Хирів» | Львівська | 32,02 | АС-35 | 1967 | 0,26 |  | Незадовільний |
| ПЛ-10кВ Л-21 Самбір | Львівська | 3,2 | АС-35 | 2005 | 0,49 |  | Незадовільний |
| ЛЕП-10кВ ст.Бучач «Ввід РЕМ» | Тернопільська | 0,49 | АС-35 | 1975 | 0,147 |  | Незадовільний |
| ЛЕП-10кВ «Л-10 Чортків-Залiщики» | Тернопільська | 28,3 | АС-35 | 2005 | 0,15 |  | Незадовільний |
| ЛЕП-10кВ Вигнанка-Чортків | Тернопільська | 3,6 | АС-35 |  | 0,12 |  | Задовільний |
| ПЛ-10 кВ переїзд 4+492 км  перегін Веренчанка – Вікно Буковини | Чернівецька | 2,03 | А-25, А-35 | 1972 | 0,14 |  | Задовільний |
| ***ЛЕП-0,4 кВ*** | | | | | | | |
| ПЛ-0,4 с. Соломоново | Закарпатська | 1,1 | АС-16 | 1976 |  |  | Незадовільний |
| ПЛ-0,4 кВ вокзал ст. Берегове | Закарпатська | 0,9 | АС-16 | 1982 |  |  | Незадовільний |
| ПЛ-0,4 кВ цех кранів ст. Берегове-Мале | Закарпатська | 0,6 | АС-16 | 1987 |  |  | Незадовільний |
| ПЛ-0,4 кВ ст. Павлово | Закарпатська | 1,2 | АС-16 | 1975 |  |  | Незадовільний |
| ПЛ-0.4 кВ с. Беньово | Львівська | 1,5 | АС-16 | 1972 |  |  | Незадовільний |
| ПЛ 0.4кВ ст.Чорткiв | Тернопільська | 1,3 | А-16, А-25 | 1983 |  |  | Незадовільний |
| ПЛ-0,4 кВ ст. Чернівці Південна | Чернівецька | 0,96 | АС-16 | 1954 |  |  | Незадовільний |

# Інформація щодо об'єктів незавершеного будівництва, реконструкції та технічного переоснащення

Реконструкція КЛ-6 кВ "Л-5" (комірка 89/1 та комірка 51/2)" – 94,8 тис. грн. (проектні роботи).

# 25. Інформація щодо раніше виконаних ТЕО та плани з реалізації заходів по таким ТЕО

На регіональній філії «Львівська залізниця» техніко-економічні обґрунтування не розроблялися.

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

РФ «Львівська залізниця» заходи з розвитку системи розподілу, що виконуються в рамках виконання Плану розвитку системи передачі на наступні 10 років та/або інших стратегічних документів відсутні.

**27. 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 (млн. грн.)**

Реконструкції електричних мереж у точках забезпечення потужності або створення нових точок забезпечення потужності не передбачається

**28. Пооб'єктний перелік проектів з нового будівництва, реконструкції та технічного переоснащення елементів системи розподілу рівня напруги 20 кВ і вище з зазначенням відповідного обсягу інвестицій і строків виконання впродовж наступних 5 календарних років (млн. грн.)**

Пооб'єктний перелік проектів з нового будівництва, реконструкції та технічного переоснащення елементів системи розподілу рівня напруги 20 кВ і вище зазначений в табл.28.1.

Табл. 28... Перелік та етапи виконання заходів ПРСР, (початок)

| № з/п | Найменування заходів | шт./км\* | Усього | | Наявність проектної документації на початок прогнозного періоду (так/ні) | Стан виконання ПВР | | Стан виконання БМР | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| К-сть\* | Кошторисна/ оціночна вартість БМР тис. грн (без ПДВ) | початок (квартал, рік) | закінчення (квартал, рік) | початок (квартал, рік) | закінчення (квартал, рік) | обсяг фінансування, тис. грн (без ПДВ) | | | | |
| 2020 рік | 2021 рік | 2022 рік | 2023 рік | 2024 рік |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 12 |  |  |  |  |  |
| 1 | Нове будівництво об'єктів системи розподілу | | | |  |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1.1. | Підстанції рівня напруги 110 (154, 220) кВ, усього | шт | 0 | 0 | – | – | – | – | – | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1.2. | Підстанції рівня напруги 35 (27,5; 20) кВ, усього | шт | 0 | 0 | – | – | – | – | – | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1.3. | Лінії електропередачі рівня напруги 110 кВ, усього | км | 0 | 0 | – | – | – | – | – | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1.4. | Лінії електропередачі рівня напруги 35 (27,5; 20) кВ, усього | км | 0 | 0 | – | – | – | – | – | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  | Усього (сума по п.1.1–1.4) | | | 0 | – | – | – | – | – | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. | Реконструкція, технічне переоснащення об'єктів системи розподілу | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.1. | Підстанції рівня напруги 110 (154, 220) кВ, усього | шт | 40 | 439700 | – | – | – | – | – | 57900 | 22800 | 45800 | 134600 | 178600 |
| 2.1.1. | ПС 110/27,5/6/10 кВ Клепарів-Т | шт | 1 | 10100 | ні | 1 кв. 2020 р. | 4 кв. 2020р. | 1 кв. 2021 р. | 4 кв. 2022 р. | 300 | 6800 | 3000 | 0 | 0 |
| 2.1.2. | ПС 110/27,5/10 кВ "Підбірці-Т" | шт | 1 | 8050 | ні | 1 кв. 2021р. | 4 кв. 2021 р. | 1 кв. 2022 р. | 4 кв. 2023р. | 0 | 250 | 3400 | 4400 | 0 |
| 2.1.3. | ПС 110/27,5/10 кВ «Красне-Т» | шт | 1 | 60600 | ні | 1 кв. 2023 р. | 4 кв. 2023 р. | 1 кв. 2024р. | 4 кв. 2025 р. | 0 | 0 | 0 | 600 | 60000 |
| 2.1.4. | ПС 110/35/10 кВ «Кам’янобрід-Т» | шт | 1 | 7050 | ні | 1 кв. 2022 р. | 4 кв. 2022 р. | 1 кв. 2024 р. | 4 кв. 2024 р. | 0 | 0 | 0 | 350 | 6700 |
| 2.1.5. | ПС 110/35/10 кВ «Судова Вишня -Т» | шт | 1 | 3650 | ні | 1 кв. 2023р. | 4 кв. 2023 р. | 1 кв. 2024 р. | 4 кв. 2024 р. | 0 | 0 | 0 | 250 | 3400 |
| 2.1.6. | ПС 110/35/10 кВ «Судова Вишня -Т» | шт | 1 | 250 | ні | 1 кв. 2024 р. | 4 кв. 2024 р. |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 250 |
| 2.1.7. | ПС 110/35/10 кВ «Мостиська -Т» | шт | 1 | 250 | ні | 1 кв. 2024 р. | 4 кв. 2024 р. |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 250 |
| 2.1.9 | ЕЧЕ-21 ПС 110/35/10 кВ “Рудки” | шт | 1 | 4000 | ні | 1 кв. 2022р. | 4 кв. 2022 р. | 1 кв. 2023 р. | 4 кв. 2023 р. | 0 | 0 | 400 | 3600 | 0 |
| 2.1.10 | ЕЧЕ-22 ПС 110/35/10кВ «Самбір» | шт | 1 | 5500 | ні | 1 кв. 2022р. | 4 кв. 2022 р. | 1 кв. 2023р. | 4 кв. 2023 р. | 0 | 0 | 500 | 5000 | 0 |
| 2.1.11 | ЕЧЕ-23 ПС 110/35/10кВ «Старий Самбір» | шт | 1 | 8000 | ні | 1 кв. 2024 р. | 4 кв. 2024р. | 1 кв. 2025 р. | 4 кв. 2025 р. | 0 | 0 | 800 | 7200 | 0 |
| 2.1.12 | ЕЧЕ-24 ПС 110/10кВ «Стрілки» | шт | 1 | 300 | ні | 1 кв. 2024р. | 4 кв. 2024 р. |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 300 |
| 2.1.13 | ЕЧЕ-25 ПС/110/10кВ «Ясениця»" | шт | 1 | 1500 | ні | 1 кв. 2020 р. | 4 кв. 2020 р. | 1 кв. 2021 р. | 4 кв. 2021 р. | 150 | 1350 | 0 | 0 | 0 |
| 2.1.14 | ЕЧЕ-26 ПС/110/10кВ «Бойківська» | шт | 1 | 800 | ні | 1 кв. 2020 р. | 4 кв. 2024р. | 1 кв. 2022р. | 4 кв. 2025 р. | 100 | 400 | 0 | 0 | 300 |
| 2.1.15 | ЕЧЕ-27 ПС/110/10кВ «Турка» | шт | 1 | 10500 | ні | 1 кв. 2020 р. | 4 кв. 2021 р. | 1 кв. 2021 р. | 4 кв. 2022р. | 500 | 4500 | 5500 | 0 | 0 |
| 2.1.16 | ЕЧЕ-28 ПС/110/10кВ «Соколики» | шт | 1 | 1700 | ні | 1 кв. 2021 р. | 4 кв. 2024р. | 1 кв. 2022 р. | 4 кв. 2025 р. | 0 | 200 | 1400 | 0 | 100 |
| 2.1.17 | ЕЧЕ-29 ПС/110/10кВ «Сянки» | шт | 1 | 5000 | ні | 1 кв. 2021 р. | 4 кв. 2021 р. | 1 кв. 2022 р. | 4 кв. 2022 р. | 0 | 500 | 4500 | 0 | 0 |
| 2.1.18 | ЕЧЕ-43 ПС/110/10кВ «Розлуч» | шт | 1 | 1700 | ні | 1 кв. 2020 р. | 4 кв. 2023 р. | 1 кв. 2021 р. | 4 кв. 2024 р. | 50 | 350 | 300 | 1000 | 0 |
| 2.1.19 | ЕЧЕ-44 ПС 110/10кВ «Яблунька» | шт | 1 | 3200 | ні | 1 кв. 2023 р. | 4 кв. 2024 р. | 1 кв. 2024 р. | 4 кв. 2025 р. | 0 | 0 | 0 | 300 | 2900 |
| 2.1.20 | ЕЧЕ-45 ПС 110/10кВ «Добрівляни» | шт | 1 | 2700 | ні | 1 кв. 2023р. | 4 кв. 2023р. | 1 кв. 2024 р. | 4 кв. 2024 р. | 0 | 0 | 0 | 250 | 2450 |
| 2.1.21 | ПС 110/10 кВ Щирець-Т | шт | 1 | 7800 | ні | 1 кв. 2020 р. | 4 кв. 2020 р. | 1 кв. 2021 р. | 4 кв. 2021 р. | 300 | 7500 | 0 | 0 | 0 |
| 2.1.22 | ПС 110/10 кВ «Бескид-Т» | шт | 1 | 14000 | так | 1 кв. 2019 р. | 4 кв. 2019 р. | 1 кв. 2020 р. | 4 кв. 2020 р. | 14000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.1.23 | ПС 110/35/10 кВ «Лавочне-Т | шт | 1 | 14500 | так | 1 кв. 2019 р. | 4 кв. 2019 р. | 1 кв. 2020 р. | 4 кв. 2020 р. | 14500 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.1.24 | ПС 110/10 кВ «Любенці-Т» | шт | 1 | 5650 | ні | 1 кв. 2021 р. | 4 кв. 2021р. | 1 кв. 2022 р. | 4 кв. 2022р. | 0 | 250 | 5400 | 0 | 0 |
| 2.1.25 | ПС 110/10 кВ «Сколе -Т» | шт | 1 | 7100 | ні | 1 кв. 2021р. | 4 кв. 2021р. | 1 кв. 2022 р. | 4 кв. 2022 р. | 0 | 300 | 6800 | 0 | 0 |
| 2.1.26 | ПС 110/10 кВ Тухля-Т | шт | 1 | 8700 | ні | 1 кв. 2022 р. | 4 кв. 2022 р. | 1 кв. 2023 р. | 4 кв. 2023р. | 0 | 0 | 300 | 8400 | 0 |
| 2.1.27 | ПС 110/10 кВ П’ятничани-Т | шт | 1 | 5000 | ні | 1 кв. 2023 р. | 4 кв. 2023 р. | 1 кв. 2024 р. | 4 кв. 2024 р. | 0 | 0 | 300 | 4700 | 0 |
| 2.1.28 | ПС 110/10 кВ Гніздичів-Т | шт | 1 | 8900 | ні | 1 кв. 2023 р. | 4 кв. 2023 р. | 1 кв. 2024 р. | 4 кв. 2024 р. | 0 | 0 | 300 | 8600 | 0 |
| 2.1.29 | ПС 110/10 кВ В.Синевидне-Т | шт | 1 | 300 | ні | 1 кв. 2024 р. | 4 кв. 2024 р. |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 300 |
| 2.1.30 | ПС 110/27,5 кВ «Ківерці» | шт | 1 | 300 | ні | 1 кв. 2024 р. | 4 кв. 2024 р. |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 300 |
| 2.1.31 | ПС 110/35/27,5 кВ «Здолбунів» | шт | 1 | 81100 | ні | 1 кв. 2021 р. | 4 кв. 2022 р. | 1 кв. 2023 р. | 4 кв. 2023р. | 0 | 300 | 11000 | 69800 | 0 |
| 2.1.32 | ПС 110/35/27,5 кВ «Радивилів» | шт | 1 | 7600 | ні | 1 кв. 2023 р. | 4 кв. 2023 р. | 1 кв. 2024 р. | 4 кв. 2024р. | 0 | 0 | 0 | 500 | 7100 |
| 2.1.33 | ПС 110/35/27,5 кВ «Дубно» | шт | 1 | 74000 | так |  |  | 1 кв. 2020 р. | 4 кв. 2024 р. | 14000 | 0 | 0 | 0 | 60000 |
| 2.1.34 | ПС 110/35/10 кВ «Свалява» | шт | 1 | 29000 | так |  |  | 1 кв. 2020 р. | 4 кв. 2024 р. | 14000 | 0 | 0 | 0 | 15000 |
| 2.1.35 | ПС 110/35/10 кВ «181 км» | шт | 1 | 2000 | ні | 1 кв. 2022 р. | 4 кв. 2022 р. | 1 кв. 2023 р. | 4 кв. 2023р. | 0 | 0 | 100 | 1900 | 0 |
| 2.1.36 | ПС 110/35/10 кВ «Жорнава» | шт | 1 | 1900 | ні | 1 кв. 2023 р. | 4 кв. 2023 р. | 1 кв. 2024 р. | 4 кв. 2024р. | 0 | 0 | 0 | 150 | 1750 |
| 2.1.37 | ПС 110/35/10 кВ «Великий Березний» | шт | 1 | 600 | ні | 1 кв. 2021 р. | 4 кв. 2021 р. | 1 кв. 2022 р. | 4 кв. 2022 р. | 0 | 50 | 550 | 0 | 0 |
| 2.1.38 | ПС 110/35/10 кВ «Перечин» | шт | 1 | 600 | ні | 1 кв. 2021 р. | 4 кв. 2021 р. | 1 кв. 2022 р. | 4 кв. 2022 р. | 0 | 50 | 550 | 0 | 0 |
| 2.1.39 | ПС 110/35/10 кВ «Скотарськ» | шт | 1 | 17800 | ні | 1 кв. 2022 р. | 4 кв. 2022 р. | 1 кв. 2023 р. | 4 кв. 2023р. | 0 | 0 | 700 | 17100 | 0 |
| 2.1.40 | ПС 110/35/10 кВ «Вовчий» | шт | 1 | 18000 | ні | 1 кв. 2023 р. | 4 кв. 2023 р. | 1 кв. 2024 р. | 4 кв. 2024р. | 0 | 0 | 0 | 500 | 17500 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.2. | Підстанції рівня напруги 35 (27,5; 20) кВ, усього | шт | 9 | 40450 | – | – | – | – | – | 2850 | 9550 | 1850 | 20800 | 5400 |
| 2.2.1. | ТП 35/10 кВ Дубляни-Львівські | шт | 1 | 1200 | ні | 1 кв. 2021 р. | 4 кв. 2021 р. | 1 кв. 2022р. | 4 кв. 2022 р. | 0 | 200 | 1000 | 0 | 0 |
| 2.2.2. | ПС 35/10 кВ "Пісочна-Т" | шт | 1 | 9600 | ні | 1 кв. 2020 р. | 4 кв. 2020 р. | 1 кв. 2021 р. | 4 кв. 2021 р. | 250 | 9350 | 0 | 0 | 0 |
| 2.2.3. | ПС 35/10 кВ Стрий-Т | шт | 1 | 11500 | ні | 1 кв. 2022 р. | 4 кв. 2022 р. | 1 кв. 2023 р. | 4 кв. 2023р. | 0 | 0 | 250 | 10800 | 0 |
| 2.2.4. | ПС /35/10 кВ «Воловець» | шт | 1 | 4800 | ні | 1 кв. 2023 р. | 4 кв. 2023 р. | 1 кв. 2024 р. | 4 кв. 2024р. | 0 | 0 | 0 | 300 | 4500 |
| 2.2.5 | ПС 35/10 «Мукачево» | шт | 1 | 2600 | так |  |  | 1 кв. 2020 р. | 4 кв. 2020 р. | 2600 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.2.6. | ПС 35/10 «Батьово» | шт | 1 | 3800 | ні | 1 кв. 2022 р. | 4 кв. 2022 р. | 1 кв. 2023 р. | 4 кв. 2023р. | 0 | 0 | 200 | 3600 | 0 |
| 2.2.7. | ПС 35/10 «Чоп» | шт | 1 | 3000 | ні | 1 кв. 2022 р. | 4 кв. 2022 р. | 1 кв. 2023 р. | 4 кв. 2023р. | 0 | 0 | 200 | 2800 | 0 |
| 2.2.8. | ПС 35/10 «Ужгород» | шт | 1 | 3400 | ні | 1 кв. 2022 р. | 4 кв. 2022 р. | 1 кв. 2023 р. | 4 кв. 2023р. | 0 | 0 | 200 | 3200 | 0 |
| 2.2.9. | ЕЧЕ-40 ПС/35/10кВ «Дрогобич» | шт | 1 | 1000 | ні | 1 кв. 2023 р. | 4 кв. 2023 р. | 1 кв. 2024р. | 4 кв. 2024 р. | 0 | 0 | 0 | 100 | 900 |
| 2.3. | Лінії електропередачі рівня напруги 110 (154, 220) кВ, усього | – | – | – | – | – | – | – | – | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.4. | Лінії електропередачі рівня напруги 35 (27,5; 20) кВ, усього | – | – | – | – | – | – | – | – | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  | Усього (сума по п. 2.1–2.4) | | | 480150 | – | – | – | – | – | 60750 | 32350 | 47650 | 155400 | 184000 |
|  | Усього (сума по п. 1 та 2) | | | 480150 | – | – | – | – | – | 60750 | 32350 | 47650 | 155400 | 184000 |
| 3 | Впровадження та розвиток автоматизованих систем диспетчерсько–технологічного керування (АСДТК) | 12 | 12 | 6450 | – | – | – | – | – | 200 | 1500 | 2000 | 1500 | 1250 |
|  | Усього | – | – | 486600 | – | – | – | – | – | 60950 | 33850 | 49650 | 156900 | 185250 |

Табл. 28.1. Перелік та етапи виконання заходів ПРСР (закінчення)

| № з/п | Найменування заходів | Створюваний резерв потужності/ пропускної здатності, МВт | Джерело фінансування | Критерії (відповідно до підпунтку 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 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|
|
| 1 | 2 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 1 | Нове будівництво об'єктів системи розподілу |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.1. | Підстанції рівня напруги 110 (154, 220) кВ, усього | 0 | – | – | – | – | – | – |
| 1.2. | Підстанції рівня напруги 35 (27,5; 20) кВ, усього | 0 | *–* | – | – | – | – | – |
| 1.3. | Лінії електропередачі рівня напруги 110 кВ, усього | 0 | – | – | – | – | – | – |
| 1.4. | Лінії електропередачі рівня напруги 35 (27,5; 20) кВ, усього | 0 | – | – | – | – | – | – |
|  | Усього (сума по п.1.1–1.4) | 0 | – | – | – | – | – | – |
| 2. | Реконструкція, технічне переоснащення об'єктів системи розподілу | |  |  |  |  |  |  |
| 2.1. | Підстанції рівня напруги 110 (154, 220) кВ, усього |  | – | – | – | – | – | – |
| 2.1.1. | ПС 110/27,5/6/10 кВ Клепарів-Т | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | Заміна ВД1-110, ВД2-110,  ВД3-110, ВД4-110  Заміна роз’єднувачів ВРУ-110 кВ  Заміна Т5-1 ТМ-1000/6/04 та  Т5-2 ТМ-1000/0,4/10 |  |  |
| 2.1.2. | ПС 110/27,5/10 кВ "Підбірці-Т" | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | Заміна В1-110, В2-110  Заміна роз’єднувачів ВРУ-110 кВ  Заміна ВВв-10, ВТ-46-74,  ВЛ-46/ТП-42, ВЛ-46/Підзамче |  |  |
| 2.1.3. | ПС 110/27,5/10 кВ «Красне-Т» | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | Заміна Т1 та Т2 2х20 кВА на 2х40 кВА |  |  |
| 2.1.4. | ПС 110/35/10 кВ «Кам’янобрід-Т» | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | Заміна ВД1-110, ВД2-110  Заміна роз’єднувачів ВРУ-110 кВ  Заміна ВВв1-35, ВВв2-35, СВ-35 |  |  |
| 2.1.5. | ПС 110/35/10 кВ «Судова Вишня -Т» | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | Заміна ВД1-110, ВД2-110  Заміна роз’єднувачів ВРУ-110 кВ |  |  |
| 2.1.6. | ПС 110/35/10 кВ «Судова Вишня -Т» | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | Заміна ВД1-110, ВД2-110  Заміна роз’єднувачів ВРУ-110 кВ |  |  |
| 2.1.7. | ПС 110/35/10 кВ «Мостиська -Т» | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | *Заміна ВД1-110, ВД2-110*  *Заміна роз’єднувачів ВРУ-110 кВ* |  |  |
| 2.1.9 | ЕЧЕ-21 ПС 110/35/10 кВ “Рудки” | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | *Заміна ВТ1 110кВ, МГ-110*  *Заміна ВТ2 110кВ, МГ-110*  *Заміна ВВв1-35кВ, ВМК-35Б*  *Заміна ВВв2-35кВ, ВМК-35Б* |  |  |
| 2.1.10 | ЕЧЕ-22 ПС 110/35/10кВ «Самбір» | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | *Заміна ВС-110,МКП-110 кВ*  *Заміна ВТ1 110кВ, МГ-110*  *Заміна ВТ2 110кВ, МГ-110*  *Заміна ВВв1-35кВ, ВМК-35Б*  *Заміна ВВв2-35кВ, ВМК-35Б* |  |  |
| 2.1.11 | ЕЧЕ-23 ПС 110/35/10кВ «Старий Самбір» | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | *Заміна ВЛ-Борислав110 ,МКП-110 кВ*  *Заміна ВТ1 110кВ, МГ-110*  *Заміна ВТ2 110кВ, МГ-110*  *Заміна ВЛ-Стрілки110 ,ВМТ-110 кВ*  *Заміна ВЛ-глибока110 ,МКП-110 кВ*  *Заміна ВВв1-35кВ, ВМК-35Б*  *Заміна ВВв2-35кВ, ВМК-35Б* |  |  |
| 2.1.12 | ЕЧЕ-24 ПС 110/10кВ «Стрілки» | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | *Заміна ВТ1 110кВ, ММО-110*  *Заміна ВТ2 110кВ, ММО-110* |  |  |
| 2.1.13 | ЕЧЕ-25 ПС/110/10кВ «Ясениця»" | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | *Заміна ВТ1 110кВ, ММО-110* |  |  |
| 2.1.14 | ЕЧЕ-26 ПС/110/10кВ «Бойківська» | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | *Заміна СК-12 ОД-КЗ 110кВ* |  |  |
| 2.1.15 | ЕЧЕ-27 ПС/110/10кВ «Турка» | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | *Заміна ВЛ-Яблунька110 ,МКП-110 кВ*  *Заміна ВЛ-Бойківська110 ,МКП-110 кВ*  *Заміна ВЛ-Розлуч110 ,МКП-110 кВ*  *Заміна ВТ1 110кВ, МГ-110*  *Заміна ВС-110,МКП-110 кВ*  *Заміна ОВ-110,МКП-110 кВ*  *Заміна ВТ2 110кВ, МГ-110*  *Заміна 1ТН-110кВ, НКФ-1110*  *Заміна 2ТН-110кВ, НКФ-1110* |  |  |
| 2.1.16 | ЕЧЕ-28 ПС/110/10кВ «Соколики» | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | *Заміна 1ТН-110кВ, НКФ-1110*  *Заміна 2ТН-110кВ, НКФ-1110*  *Заміна РZОS ОД-КЗ-110* |  |  |
| 2.1.17 | ЕЧЕ-29 ПС/110/10кВ «Сянки» | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | *Заміна ВС-110,МКП-110 кВ*  *Заміна ВЛ-122,МКП-110 кВ*  *Заміна ВЛ-Сянки-Соколики,МКП-110 кВ ОД-КЗ-110* |  |  |
| 2.1.18 | ЕЧЕ-43 ПС/110/10кВ «Розлуч» | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | *Заміна 1ТН-110кВ, НКФ-1110*  *Заміна 2ТН-110кВ, НКФ-1110*  *Заміна СК-10 ОД-КЗ-110* |  |  |
| 2.1.19 | ЕЧЕ-44 ПС 110/10кВ «Яблунька» | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | *Заміна ВС-110кВ, МКП 110*  *Заміна 1ТН-110кВ, НКФ-1110*  *Заміна 2ТН-110кВ, НКФ-1110*  *Заміна СК-10 ОД-КЗ-110* |  |  |
| 2.1.20 | ЕЧЕ-45 ПС 110/10кВ «Добрівляни» | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | *Заміна ВС-110кВ, МКП 110*  *Заміна 1ТН-110кВ, НКФ-110*  *Заміна 2ТН-110кВ, НКФ-1110*  *Заміна СК-10* |  |  |
| 2.1.21 | ПС 110/10 кВ Щирець-Т | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | *Заміна ВД1-110, ВД2-110, КЗ1-110,КЗ2-110*  *Заміна роз’єднувачів ВРУ-110 кВ*  *Заміна ВС-110*  *Заміна ВЛ-10* |  |  |
| 2.1.22 | ПС 110/10 кВ «Бескид-Т» | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | *Заміна ВД1-110, ВД2-110, КЗ1-110,КЗ2-110*  *Заміна ВС-110*  *Заміна роз’єднувачів ВРУ-110 кВ*  *Заміна ВЛ-10* |  |  |
| 2.1.23 | ПС 110/35/10 кВ «Лавочне-Т | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | *Заміна ВД2-110, ОД2-110*  *Заміна ВС-110 кВ*  *Заміна роз’єднувачів ВРУ-110 кВ*  *Заміна роз’єднувачів ВРУ-35 кВ*  *Заміна ВЛ-10*  *Заміна старої СК-12* |  |  |
| 2.1.24 | ПС 110/10 кВ «Любенці-Т» | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | *Заміна ВС-110 кВт Заміна ВЛ-10*  *Заміна роз’єднувачів ВРУ-110 кВ* |  |  |
| 2.1.25 | ПС 110/10 кВ «Сколе -Т» | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | *Заміна ВС-110 кВ Заміна ВЛ-10*  *Заміна роз’єднувачів ВРУ-110 кВ*  *Заміна старої СК-6* |  |  |
| 2.1.26 | ПС 110/10 кВ Тухля-Т | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | *Заміна ВД2-110, ОД2-110*  *Заміна вимикачів ВРУ-110 кВ*  *Заміна ВЛ-10*  *Заміна роз’єднувачів ВРУ-110 кВ* |  |  |
| 2.1.27 | ПС 110/10 кВ П’ятничани-Т | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | *Заміна роз’єднувачів ВРУ-110 кВ*  *Заміна ВЛ-10*  *Заміна старої СК-12* |  |  |
| 2.1.28 | ПС 110/10 кВ Гніздичів-Т | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | *Заміна ВД1-110, ВД2-110, КЗ1-110,КЗ2-110*  *Заміна вимикача ВС-110 кВ*  *Заміна ВЛ-10*  *Заміна роз’єднувачів ВРУ-110 кВ*  *Заміна старої СК-12* |  |  |
| 2.1.29 | ПС 110/10 кВ В.Синевидне-Т | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | *Заміна ВД2-110, ОД2-110*  *Заміна вимикача ВС-110 кВ*  *Заміна роз’єднувачів ВРУ-110 кВ*  *Заміна ВЛ-10* |  |  |
| 2.1.30 | ПС 110/27,5 кВ «Ківерці» | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | *Заміна ОД110, КЗ110 Заміна роз’єднувача ВРУ-110 кВ*  *Трансформатори струму ТФНД110*  *Трансформатор напруги ТФЗМ110* |  |  |
| 2.1.31 | ПС 110/35/27,5 кВ «Здолбунів» | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | *Заміна В1-110, В2-110, В3-110, В4-110, ВС-110, В110Т-1, В110 Т2*  *Заміна роз’єднувачів ВРУ-110 кВ*  *трансформатор 2х40 кВА*  *Заміна вимикачів В31, В33, ВС35, В35Т1, В35Т2,В35Т3,В35Т4*  *Заміна роз’єднувачів ВРУ-35 кВ*  *Трансформатор 1\*1,6 кВА, 1\*2,5 кВА* |  |  |
| 2.1.32 | ПС 110/35/27,5 кВ «Радивилів» | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | *Заміна В32, В33, В34, В35Т1, В35Т2.*  *Заміна роз’єднувачів ВРУ-35 кВ* |  |  |
| 2.1.33 | ПС 110/35/27,5 кВ «Дубно» | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | *Заміна ВС-110,встановлення 2 нові вимикачі*  *Заміна роз’єднувачів ВРУ-110 кВ*  *Трансформатор 2х40 кВА*  *Заміна ОД110, КЗ110*  *Заміна В31, В32, В33, В34, В35,*  *ВС-35,В35Т1, В35Т2.*  *Заміна роз’єднувачів ВРУ-35 кВ* |  |  |
| 2.1.34 | ПС 110/35/10 кВ «Свалява» | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | *замінаТДТН-25000/110-67 У1*  *Заміна МКП-35,МКП-110* |  |  |
| 2.1.35 | ПС 110/35/10 кВ «181 км» | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | *ЗамінаРЛН-110/600*  *Заміна СК-10 АО-2.32.-6 2,2 кВ* |  |  |
| 2.1.36 | ПС 110/35/10 кВ «Жорнава» | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | *Заміна вимикачів*  *Заміна СК-12* |  |  |
| 2.1.37 | ПС 110/35/10 кВ «Великий Березний» | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | *Заміна РЛН-110/600* |  |  |
| 2.1.38 | ПС 110/35/10 кВ «Перечин» | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | *Заміна вимикачів*  *АЗЛ-31-4 1440об/хв 0,25кВ* |  |  |
| 2.1.39 | ПС 110/35/10 кВ «Скотарськ» | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | *ЗамінаТДН-10000/110*  *Заміна МКП-110,*  *Заміна РНДЗ-110/630*  *Заміна Ц-4-70* |  |  |
| 2.1.40 | ПС 110/35/10 кВ «Вовчий» | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | *Заміна ТДН-16000/110-66* |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.2. | Підстанції рівня напруги 35 (27,5; 20) кВ, усього | 0 | *–* | *–* | - | *-* | *-* | *-* |
| 2.2.1. | ТП 35/10 кВ Дубляни-Львівські | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | *Заміна МВВ1-35*  *Заміна роз’єднувачів ВРУ-35 кВ*  *Заміна ВЛ-ТП-35/10 – ТП-45,*  *ВЛ-ТП-35/10 – ТП-48, ВЛ-ТП-35/10 – ТП-498* |  |  |
| 2.2.2. | ПС 35/10 кВ "Пісочна-Т" | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | *Заміна В1-35, В2-35,ВС-35, ВТ1,2-35*  *Заміна роз’єднувачів ВРУ-35 кВ*  *Заміна ВЛ-10*  *Заміна старої СК-12* |  |  |
| 2.2.3. | ПС 35/10 кВ Стрий-Т | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | *До установка ВРУ-35*  *Заміна роз’єднувачів ВРУ-35 кВ*  *Заміна вимикачів ВРУ-35 кВ*  *Заміна ВЛ-10* |  |  |
| 2.2.4. | ПС /35/10 кВ «Воловець» | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | *заміна*  *УТМРУ-6300/35 Ж*  *заміна вимикачів* |  |  |
| 2.2.5 | ПС 35/10 «Мукачево» | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | *ЗамінаРЛН-35/600,*  *Вимикачів,*  *Заміна РЛН-35/600*  *Система охолодження*  *4А-Л63А4У1 0,25кВ* |  |  |
| 2.2.6. | ПС 35/10 «Батьово» | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | *Заміна*  *В Л-314, ВЛ-315, ВС-35* |  |  |
| 2.2.7. | ПС 35/10 «Чоп» | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | *Заміна*  *ВЛ-315, ВС-35, ВЛ-318* |  |  |
| 2.2.8. | ПС 35/10 «Ужгород» | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | *ЗамінаМКП-35,*  *ЗамінаРЛН-35/600* |  |  |
| 2.2.9. | ЕЧЕ-40 ПС/35/10кВ «Дрогобич» | 0 | *Амортизація* |  | технічний стан | *Заміна ВТ1 35кВ, СК-35*  *Заміна ВТ2 35кВ, СК-35* |  |  |
| 2.3. | Лінії електропередачі рівня напруги 110 (154, 220) кВ, усього | 0 | *–* | *–* | *–* | *–* | *–* | *–* |
| 2.4. | Лінії електропередачі рівня напруги 35 (27,5; 20) кВ, усього | 0 | *–* | *–* | *–* | *–* | *–* | *–* |
|  | Усього (сума по п. 2.1–2.4) | 0 | *–* | *–* | *–* | *–* | *–* | *–* |
|  | Усього (сума по п. 1 та 2) | 0 | *–* | *–* | *–* | *–* | *–* | *–* |
|  | Усього | 0 | *–* | *–* | *–* | *–* | *–* | *–* |

**29. АНАЛІЗ ВИТРАТ ТА ВИГОД (З УРАХУВАННЯМ ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ) ПРОЕКТІВ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ РОЗПОДІЛУ. 2020 – 2024 РР.)**

Кошти в сумі **584,227** млн. грн. без ПДВ, що необхідні для здійснення заходів даного Плану розвитку покриваються за рахунок наступних джерел фінансування (**Табл. 2**)

Табл. 2. План інвестицій за джерелами фінансування

(необхідний рівень), тис. грн.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Статті джерел фінансування (тис. грн без ПДВ)** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** |
| **1** | **Власні кошти:** | **79 480** | **99 347** | **112 450** | **142 630** | **150 320** |
| 1.1 | амортизаційні відрахування | 67 269 | 84 512 | 96 340 | 122 100 | 124 590 |
| 1.2 | прибуток на виробничі інвестиції |  |  |  |  |  |
| 1.3 | за перетоки реактивної е/е | 12 211 | 14 835 | 16 110 | 20 530 | 25 730 |
| 1.4 | плата за приєднання |  |  |  |  |  |
| 1.5 | інші (розшифрувати) |  |  |  |  |  |
| **2** | **Залучені кошти:** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| 2.1 | кредити |  |  |  |  |  |
| 2.2 | фінансова допомога |  |  |  |  |  |
| 2.3 | інші (розшифрувати) |  |  |  |  |  |
| **3** | **Усього** | **79 480** | **99 347** | **112 450** | **142 630** | **150320** |

Ефективність капітальних вкладень у розвиток електричних мереж від реалізації заходів Плану розвитку системи розподілу РФ «Львівська залізниця» на період 2020 – 2024 років.

Даним розділом визначається загальноекономічна ефективність від реалізації/впровадження інвестицій передбачених Планом розвитку заходів у цілому для Компанії за сумарними витратами і результатами згідно ГКД 340.000.001-95 та ГКД 340.000.002-97.

Так як впровадження інвестиційної програми виконується на протязі року і поточні показники постійні на протязі всього розрахункового періоду, то основним критеріальним показником вважаємо інтегральний ефект Пдс, рентабельність інвестицій Rі і термін окупності Ток (п. 2.14 ГКД 340.000.002-97).

Критерієм загальної ефективності реалізації заходів Плану розвитку є позитивне значення Пдс(інтегральний ефект):

Згідно формули:

Пдс = (Прт + Арт) / Е – К

де Прт – прогнозований чистий прибуток;

Арт– амортизаційні відрахування на реновацію;

Е – процента ставка Національного банку України, Е=0,18;

К – капітальні вкладення, які заплановані в 2020-2024 роках;

Прт дорівнює балансовому прибутку з відрахуванням податку на прибуток та оплати процентів за кредит.

Прт = Пбт – Нпт – Варт.

Прогнозований чистий прибуток на 2020-2024 роки

Прт = 0 тис. грн.

Прогнозовані амортизаційні відрахування на реновацію на 2020-2024 роки

Арт = 208 452 тис. грн.

Капітальні вкладення, які заплановані в 2020-2024 роках

К = 584 227 тис. грн.

Розраховуємо показник ефективності капіталовкладень (інтегральний ефект)

Пдс = (0+208 452)/0,18 – 584 227 = 573 839,67

За результатом розрахунку отримуємо позитивне значення Пдс.

Рентабельність інвестицій Rі (проста норма прибутку):

Рентабельність інвестицій повинен бути Ri> Е

Ri - являє собою відношення прибутку (без відрахування амортизації і з добавленням ліквідної або залишкової вартості) до капітальних вкладень:

Rі = (Прт + Арт + Лт) /К

Розраховуємо рентабельність інвестицій

Rі = (0+208 452+910 602)/ 584 227 = 1,91

Rі = 1,91 > Е = 0,18

Термін окупності Ток дорівнює оберненій величині рентабельності інвестицій Rі, при цьому Ток = Тп, де Тп– період повернення капіталу

Ток= 1/Rі = 1/1,91 = 0,52

Для статистичних задач розрахунковий період дорівнює

Тр = 1/Е = 1/0,18 = 5,56

Критерій ефективності повинен бути Ток<Тр,

Згідно отриманих результатів розрахунків Ток = 0,18 <Тр = 0,52

В результаті проведених розрахунків отримуємо позитивний інтегральний ефект та виконання критеріїв рентабельності інвестицій і терміну окупності, що свідчить про ефективність реалізації Плану розвитку системи розподілу РФ «Львівська залізниця» на період 2020 – 2024 рр.

**30. Висновки**

«Плані розвитку електричних мереж напругою 35 – 110 кВ та визначення обсягів реконструкції електричних мереж напругою 0,4 – 10 кВ на 2020 - 2024 роки регіональної філії «Львівська залізниця» розроблений у відповідності до вимог чинних нормативних документів. Підставою для формування даного плану став аналіз виконання інвестиційних програм за 2014-2018 роки, аналіз фактичного стану електричних мереж та їх зношеності.

План формувався згідно вимог СОУ-Н ЕЕ 40.1-00100227-103:2014і включає детальне обґрунтування розроблених заходів.

Даним Планом передбачено необхідний об’єм робіт з будівництва, реконструкції та модернізації електричних мереж напругою 0,4 - 110 кВ, виконання якого у повному обсязі дозволить суттєво покращити стан електричних мереж, значно зменшити втрати електроенергії, забезпечити надійне та якісне енергопостачання споживачів в межах залізниці.

Капітальні вкладення, які заплановані в 2020-2024 роках складають 584 227 тис. грн.,

Джерелами фінансування «Плану розвитку» є амортизація, прибуток від ліцензійної діяльності, плата за приєднання до електромереж та інші джерела (штрафи, пені, розрахунок за реактивну енергію, тощо), на рівні, який затверджено в існуючому тарифі Компанії. Але для виконання розробленого «Плану розвитку» у повному обсязі можливо, при необхідності, залучення додаткових кредитних ресурсів, або коштів зацікавлених організацій.

Заходи, передбачені «Планом розвитку», є підставою для формування щорічної інвестиційної програми АТ «Укрзалізниця».