Інвестиційний план АТ "Оператор ринку" на 2022 - 2026 роки

тис.грн.

№ з/п	Найменування проекту/показника	Вартість тис.грн.	2022 рік	2023 рік	2024 рік	2025 рік	2026 рік
			план	план	план	план	план
	І.Придбання основних засобів	**65 430,4**	**11 192,9**	**4 574,8**	**12 439,1**	**24 465,4**	**12 758,2**
1.1.	Серверне та мережеве обладнання	**9 126,5**	1 512,3		7 614,2		
1.2.	Комп'ютерне обладнання та оргтехніка	**9 368,3**	490,3	4 524,5	2 094,4	1 343,7	915,4
1.3.	Апаратно-програмні комплекси з кібербезпеки	**1 084,0**			1 084,0		
1.4.	Обладнання для основного кластеру RRM	**7 952,4**	7 952,4				
1.5.	Обладнання для резервного кластеру RRM	**11 842,8**				11 842,8	
1.6.	Обладнання для основного кластеру програмного комплексу неттінгу та клірінгу на ринку електричної енергії	**11 278,9**				11 278,9	
1.7.	Обладнання для резервного кластеру програмного комплексу неттінгу та клірінгу на ринку електричної енергії	**11 842,8**					11 842,8
1.8.	Створення сегменту структурованої кабельної системи в орендованих приміщеннях	**1 130,8**	402,7		728,1		
1.9.	Система відеоспостереження для орендованих приміщень	**189,4**			189,4		
1.10.	GPS годинники	**45,1**			45,1		
1.11.	Облаштування приміщень (меблі, побутові товари та інші товари)	**1 444,4**	835,2	50,3	558,9		
1.12.	Обладнання зарядної станції для заряджання електротранспорту	**125,0**			125,0		
	фінансування капітальних вкладень, в тому числі за джерелами:	**65 430,4**	**11 192,9**	**4 574,8**	**12 439,1**	**24 465,4**	**12 758,2**
	кредитні кошти						
	власні кошти (амортизація, чистий прибуток)	**54 151,5**	11 192,9	4 574,8	12 439,1	13 186,5	12 758,2
	інші	**11 278,9**				11 278,9	
	ІІ.Придбання (створення) нематеріальних активів	**66 658,3**	**21 083,1**	**6 756,8**	**6 082,3**	**17 795,0**	**14 941,1**
2.1.	Антивірусні системи та програмне забезпечення для захисту інформації	**543,9**	543,9				
2.2.	Програмне забезпечення	**8 423,1**	324,7	2 378,6	5 719,8		
2.3.	Системне програмне забезпечення для резервування та для розгортання учбового та тестового комплексу для здійснення розрахунків за електроенергію	**18 263,0**	18 263,0				
2.4.	Системне програмне забезпечення для основного та резервного кластерів RRM	**6 961,0**		3 395,6		3 565,4	
2.5.	Системне програмне забезпечення для основного кластеру програмного комплексу клірінгу на ринку електричної енергії	**14 229,6**				14 229,6	
2.6.	Програмне забезпечення для математичного моделювання IBM ILOG CPLEX	**1 533,0**	1 533,0				
2.7.	Програмні продукти Tableau Creator License та Tableau Data Management License	**418,5**	418,5				

№03-22/145 від 30.01.2024

АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ОПЕРАТОР РИНКУ" 43064445
Підписувач:
Чайчевський Андрій Леонідович
Сертифікат:
18852072E8ABC63A04000000BE04000097110000
Дійсний:
з 26.03.2023 по 26.03.2025

2.8.	Системне програмне забезпечення для резервного кластеру програмного комплексу клірінгу на ринку електричної енергії	**14 941,1**					14 941,1
2.9.	Системне програмне забезпечення для модернізації основного та резервного кластерів програмного комплексу оператора ринку	**982,6**		982,6			
2.10.	Програмне забезпечення Microsoft System Center Configuration Manager Client Management	**362,5**			362,5		
	фінансування капітальних вкладень, в тому числі за джерелами:	**66 658,3**	**21 083,1**	**6 756,8**	**6 082,3**	**17 795,0**	**14 941,1**
	кредитні кошти						
	власні кошти (амортизація, чистий прибуток)	**37 487,6**	21 083,1	6 756,8	6 082,3	3 565,4	
	інші	**29 170,7**				14 229,6	14 941,1
III.Модернізація		**49 098,5**	**1 190,0**	**22 986,9**	**14 672,0**	**10 249,6**	**0,0**
3.1.	Модернізація кондиціонерів серверної кімнати	**39,4**	39,4				
3.2.	Модернізація основного та резервного кластерів програмного комплексу оператора ринку	**29 573,9**		22 986,9	6 587,0		
3.3.	Модернізація АЦСК	**3 315,2**	1 150,6			2 164,6	
3.4.	Модернізація програмного комплексу XMTrade/PXS для інтеграції українського ринку «на добу наперед» до багаторегіонального об'єднання ринків ЄС	**16 170,0**			8 085,0	8 085,0	
	фінансування капітальних вкладень, в тому числі за джерелами:	**49 098,5**	**1 190,0**	**22 986,9**	**14 672,0**	**10 249,6**	**0,0**
	кредитні кошти						
	власні кошти (амортизація, чистий прибуток)	**49 098,5**	1 190,0	22 986,9	14 672,0	10 249,6	
	інші						
РАЗОМ		**181 187,2**	**33 466,0**	**34 318,5**	**33 193,4**	**52 510,0**	**27 699,3**
	фінансування капітальних вкладень, в тому числі за джерелами:	**181 187,2**	**33 466,0**	**34 318,5**	**33 193,4**	**52 510,0**	**27 699,3**
	кредитні кошти						
	власні кошти (амортизація, чистий прибуток)	**140 737,6**	**33 466,0**	**34 318,5**	**33 193,4**	**27 001,5**	**12 758,2**
	інші	**40 449,6**				**25 508,5**	**14 941,1**

В. о. генерального директора Андрій ЧАЙЧЕВСЬКИЙ

Пояснення до інвестиційного плану акціонерного товариства «Оператор ринку» на 2022 – 2026 роки (зі змінами)

Причини внесення змін до інвестиційного плану

Негативний вплив повномасштабного вторгнення росії на територію України значно відобразився на господарській діяльності АТ «Оператор ринку». Так, обсяги купівлі-продажу на ринку «на добу наперед» та внутрішньодобовому ринку (далі – РДН/ВДР) з початком війни значно зменшились, що відповідно вплинуло на доходи товариства і можливість реалізовувати свої стратегічні цілі та інвестиційні проекти.

Однією з ключових стратегічних цілей, включених до Стратегічного плану АТ «Оператор ринку» на 2022-2026 роки є об'єднання ринку електричної енергії України з ринками суміжних країн, реалізація якої потребує значних інвестицій.

Беручи до уваги офіційний статус України, як члена ENTSO-E та приєднання нашої держави до Єдиної енергосистеми Європи, а також важливість об'єднання ринку електроенергії України з європейськими ринками, АТ «Оператор ринку» продовжує свою активну роботу у напрямі отримання статусу Номінованого оператора ринку електричної енергії (надалі – NEMO). Це дозволить розпочати торгівлю електроенергією з країнами-членами ЄС в рамках маркет каплінгу.

Україна, як сторона Договору про заснування Енергетичного Співтовариства, взяла на себе зобов'язання щодо імплементації, зокрема, Регламенту Комісії (ЄС) 2015/1222 від 24 липня 2015 року «Про встановлення настанов щодо розподілу пропускної спроможності та управління перевантаженнями» (далі – Регламент), який було включено до acquis communautarie на засіданні Ради міністрів Енергетичного Співтовариства 15 грудня 2022 року.

Регламент передбачає, в т. ч. призначення Регулятором номінованого оператора ринку, який виконуватиме завдання, пов'язані з єдиним сполученням ринків «на добу наперед» (далі – РДН) та/або внутрішньодобових ринків (далі – ВДР) та виконуватиме функцію оператора сполучення ринків.

Зважаючи на успішний досвід з організації функціонування РДН та ВДР в Україні, а також те, що об'єднання ринку електричної енергії України з ринками суміжних країн є стратегічною метою України та однією із цілей, передбачених стратегічним планом розвитку АТ «Оператор ринку» на 2022 – 2026 роки – участь в організації роботи об'єднаного ринку електричної енергії України та європейських країн.

Для успішного виконання вищезазначеної цілі Товариству необхідно, в першу чергу, здійснити інтеграцію програмного забезпечення оператора ринку з програмним забезпеченням, яке використовується при об'єднанні ринків електричної енергії країн ЄС та придбати обладнання (сервери) для додаткового розміщення програмного комплексу.

Для реалізації заходів з об'єднання ринку електроенергії України з європейськими ринками інвестиційним планом на 2023 рік була передбачена

реалізація зазначених заходів за рахунок технічної допомоги з боку міжнародних організацій. Проте, реалізація цих заходів у 2023 році не відбулася, у зв'язку із відсутністю у 2023 році зазначеної допомоги, тому зазначені заходи частково потребують реалізації у 2024 році.

Ураховуючи зазначене товариство переглянуло інвестиційні проєкти та джерела їх фінансування у 2023-2025 роках, і внесло відповідні зміни та надає Інвестиційний план розвитку АТ «Оператор ринку» на 2022 – 2026 роки (зі змінами).

Вступ

З метою виконання стратегічного плану розвитку товариства та забезпечення функціонування ринку електричної енергії, а також виконання зобов'язань перед партнерами і державою АТ «Оператор ринку» (далі – Оператор ринку) в 2022 – 2026 роках планує освоїти капітальні інвестиції в сумі 181 187,2 тис. грн з них: в 2022 році – 33 466,0 тис. грн, в 2023 році – 34 318,5 тис. грн, в 2024 році – 33 193,4 тис. грн, в 2025 році – 52 510,0 тис. грн та в 2026 році – 27 699,3 тис. грн.

Інвестиційним планом товариства передбачено виконання проєктів, пов'язаних із забезпеченням здійснення функцій Оператора ринку та розвитку товариства.

В 2022–2026 роках планується інвестувати в:

- придбання основних засобів в сумі 65 430,4 тис. грн;
- придбання (створення) нематеріальних активів в сумі 66 658,3 тис. грн;
- модернізацію в сумі 49 098,5 тис. грн.

Джерелами фінансування капітальних вкладень будуть власні кошти товариства (амортизаційні відрахування та прибуток) та інші джерела фінансування (технічна допомога з боку міжнародних організацій, які надають допомогу Україні в реформуванні енергетичного сектору).

1. Придбання (виготовлення) основних засобів:

1.1 Серверне та мережеве обладнання

- *Комутатори ЛКМ* загальною орієнтовною вартістю 328,6 тис. грн без ПДВ.

Комутатори ЛКМ необхідні для підключення робочих місць (ПЕОМ та IP телефони) нових співробітників товариства до локальної комп'ютерної мережі. У 2022 році заплановано придбання 2 комутаторів для встановлення в наявних приміщеннях Оператора ринку.

- *Жорсткі диски* для виробничого середовища програмного комплексу XMtrade/PXS орієнтовною вартістю 1 183,7 тис. грн для збільшення вільного простору для виробничого середовища програмного комплексу XMtrade/PXS через зростання розмірів бази даних. Орієнтовний розмір необхідного вільного дискового простору для бази даних виробничого середовища програмного комплексу XMtrade/PXS був розрахований, виходячи з обсягів щоденного зростання бази даних. За результатами проведеного аналізу було визначено, що

наявного вільного дискового простору вистачить приблизно на 11 місяців. Після вичерпання вільного місця для бази даних робота програмного комплексу XMtrade/PXS буде унеможливлена.

Виходячи з вищевикладеного, виникає необхідність придбати у 2022 році для систем збереження даних у складі програмного комплексу XMtrade/PXS додаткові жорсткі диски. Вважаючи на необхідність об'єднання жорстких дисків у масив RAID5 для використання у системі збереження даних, таких жорстких дисків має бути придбано не менше 5.

Оскільки, з метою забезпечення відмовостійкості та паралельної роботи основного та резервного кластерів програмного комплексу XMtrade/PXS використовуються 4 однакових системи зберігання даних, така кількість жорстких дисків має бути придбана для кожного з них. Таким чином, загальна кількість таких дисків має дорівнювати 20.

Крім того, для забезпечення розгортання резервних копій бази даних програмного комплексу XMtrade/PXS у разі необхідності відновлення такої бази з урахуванням постійного збільшення розміру такої бази, необхідно створити додатковий окремий масив дисків для розгортання резервних копій бази, для чого необхідно придбати не менше 6 однакових жорстких дисків.

Сервери.

На даний час в товаристві експлуатуються 4 основних та 4 резервних сервера Dell PowerEdge R730 виробництва Dell Inc , які були придбані у 2018 році. Дані сервери у режимі 24/7 забезпечують інформаційні процеси безпосередньо пов'язані з виконанням основних завдань товариства, а саме: інформаційний обмін з учасниками РДН/ВДР, бухгалтерський та фінансовий облік операцій купівлі/продажу електричної енергії, виконання господарчої діяльності, підготовку та подання податкової звітності, нарахування заробітної платні працівникам, виконання документообігу, контролери домену (централізоване сховище даних користувачів для авторизації у наявних програмних комплексах), забезпечення спільного регламентованого доступу співробітників до технологічної інформації товариства.

На даний час вказані сервери, є фізично та морально застарілим, значною мірою відпрацювали свій фізичний ресурс, що значно збільшує імовірність їх виходу з ладу (зокрема у 2023 році вже зафіксовано факт виходу з ладу модуля оперативної пам'яті та двох жорстких дисків, що входять до їх складу). Разом з цим, згідно із політикою виробника щодо життєвого циклу продукції, сервери моделі Dell PowerEdge R730 досягли кінця життєвого циклу та знаходяться у стаусі EOSL – end of service life. Набуття такого статусу означає повне припинення підтримки з боку виробника, в тому числі припинення випуску та продажу запасних частин, припинення випуску оновлень безпеки для вбудованого програмного забезпечення та драйверів для сучасних операційних систем. Внаслідок цього в разі виходу з ладу вказаних серверів здійснити їх ремонт буде неможливо. Крім того вказані сервери є вразливими до нових загроз інформаційної безпеки. Така ситуація створює загрозу виникнення тривалих перебоїв у технологічних процесах Оператора ринку та функціонуванні ринку

«на добу наперед» і внутрішньодобового ринку, зокрема перебоїв у оперативному інформаційному обміні з учасниками ринку, несвоєчасного складання та подання податкової звітності, втрати технологічних даних.

З метою недопущення вказаних загроз у 2024 році для заміни наявних серверів (8 одиниць) запланована закупівля 4 нових серверів на загальну суму 5 156,2 тис. грн. При цьому завдяки застосуванню технології віртуалізації кількість серверів зменшена вдвічі – замість 8 од. наявних застарілих серверів заплановане придбання лише 4 од. сучасних серверів (планується розмістити по 2 од. основних та 2 од. резервних серверів у різних датацентрах на території України).

Резервне дискове сховище для серверного кластеру ПК ETS/UA

В АТ «Оператор ринку» існує необхідність щодо придбання додаткового дискового сховища для вирішення наступних задач:

1. Гарячого резервування наявного дискового сховища, що входить до складу основного серверного кластеру програмного комплексу «Система торгів електричною енергією ETS/UA» (далі – ПК ETS/UA). На даний час вказане дискове сховище не має гарячого резерва, відповідно представляє собою єдину точкою відмови, тобто її вихід з ладу призведе до припинення роботи ПК ETS/UA в цілому. Разом з цим за допомогою ПК ETS/UA в режимі 24 години на добу 7 днів на тиждень здійснюється прийом від уповноважених банків інформації про залишки коштів на рахунках ескроу учасників ринку та їх агрегацію для забезпечення процесу перевірки фінансового обсягу заявок РДН та ВДР. Крім того, ПК ETS/UA є основним програмним забезпеченням для організації процесу підписання в електронному вигляді актів купівлі-продажу е/е на ринку «на добу наперед» і внутрішньодобового ринку та актів приймання-передачі наданих послуг на ринку «на добу наперед» і внутрішньодобовому ринку. Таким чином, вихід з ладу наявного дискового сховища в серверному кластері ПК ETS/UA за відсутності гарячого резервування призведе до наступних негативних чинників, які матимуть істотні фінансові наслідки:

- неможливості отримання від уповноважених банків даних щодо рахунків ескроу учасників ринків та, як наслідок, неможливості участі в торгах на РДН/ВДР частини учасників ринку;
- несвоєчасного оформлення в електронному вигляді первинної бухгалтерської документації щодо купівлі/продажу електричної енергії на РДН/ВДР.

2. Розгортання копій баз даних та технологічних серверів для: проведення аудиту оператора ринку, тестування в повному обсязі нового програмного забезпечення (нових версій операційних систем, систем керування базами даних, здійснення тестових розрахунків після змін до програмного комплексу «Автоматизована система діяльності підприємства», розміщення тестового веб-сайту товариства та бази даних веб-сайту), зберігання резервних копій образів операційних систем наявних засобів інформаційної безпеки тощо.

Орієнтовна вартість визначена на підставі пропозицій учасників торгів на

закупівлю аналогічних систем зберігання даних для модернізації основного та резервного серверних кластерів програмного комплексу оператора ринку XMtrade/PXS та становитиме 2 458,0 тис. грн без ПДВ.

1.2 Комп'ютерне обладнання та оргтехніка

- *GSM-модеми для системи автоматизованого моніторингу* орієнтовною вартістю 6 тис. грн без ПДВ.

Придбання зазначених модемів (2 од.) необхідно для своєчасного SMS-інформування від системи автоматизованого моніторингу відповідальних інженерів товариства щодо виникнення збоїв у роботі апаратного та програмного забезпечення Оператора ринку.

- *Ноутбуки* орієнтовною вартістю 1 399,3 тис. грн без ПДВ.

Закупівля ноутбуків (5 од. – 2023 та 15 од - 2024) обумовлена необхідністю забезпечити сталий виробничий процес товариства, з урахуванням збільшення обсягів роботи з документами, презентаціями, вебінтерфейсами, яку співробітники АТ «Оператор ринку» виконують у віддаленому режимі поза робочим місцем.

Крім того, у Товариства є необхідність придбати ноутбуки для комплексу кваліфікованого надавача електронних довірчих послуг «АЦСК ринку електричної енергії» (далі – АЦСК РЕЕ), яке було створено 03.03.2016. В його склад входять 4 ноутбуки ASUS X750LN (вироблені в серпні 2014 р.) адміністраторів АЦСК РЕЕ, а саме:

-ноутбук адміністратора безпеки та аудиту;

-ноутбук системного адміністратора;

-ноутбук адміністратора реєстрації;

-ноутбук адміністратора сертифікації.

На даний час резервування вказаних ноутбуків відсутнє.

АЦСК РЕЕ проходив декілька модернізацій з оновлення програмного забезпечення, операційних систем та обладнання, однак модернізації ноутбуків не здійснювалося.

На даний час вказані ноутбуки є фізично та морально застарілим, значною мірою відпрацювало свій фізичний ресурс та потребує заміни. Крім того, вказані ноутбуки не забезпечують необхідного рівня продуктивності, та створюють затримки в роботі працівників АЦСК РЕЕ під час надання кваліфікованих довірчих послуг. Також слід врахувати, що припинена підтримка вказаного обладнання виробником з 2019 року. Внаслідок цього, в разі виходу з ладу вказаних ноутбуків здійснити їх ремонт буде неможливо. Крім того, відсутнє резервування обладнання. Така ситуація створить загрозу виникнення тривалих перебоїв у технологічному процесі АЦСК РЕЕ.

Таким чином, з метою забезпечення належного функціонування та забезпечення стабільної, безперебійної роботи та необхідного рівня продуктивності необхідно здійснити закупівлю 5 ноутбуків (один – резервний) для АЦСК РЕЕ.

- *Оргтехніка* орієнтовною вартістю 87,1 тис. грн без ПДВ.

З метою забезпечення виконання функціональних обов'язків, покладених на сектор документообігу та контролю загального відділу, для оптимізації виконання процесів та завдань, прискорення обробки вхідної/вихідної кореспонденції АТ «Оператор ринку», унеможливлення допуску помилок при введенні штрих-кодів документів ручним способом та прикріпленні сканованих версій документів, ефективного використання робочого часу працівників сектору документообігу та контролю загального відділу, а також зважаючи, що обладнання, наявне в секторі документообігу та контролю загального відділу, не в змозі забезпечити оперативну обробку документації та враховуючи обсяги вхідної/вихідної кореспонденції, є необхідність закупити додатково 3 лазерних принтери А4, 2 сканери з автоподавачем та 3 сканери штрих-кодів.

- *БФП А4* орієнтовною вартістю 113,7 тис. грн без ПДВ.

Багатофункціональні монохромні пристрої формату А4 (5 од.) необхідні для забезпечення оперативного друку документів згідно із запланованим збільшенням чисельності працівників товариства.

- *ПЕОМ для персоналу ОР (заміна)* загальною орієнтовною вартістю 484,3 тис. грн без ПДВ.

Придбання вказаних ПЕОМ у 2022 році заплановане для заміни наявних ПЕОМ, що прогнозовано вийдуть з ладу після закінчення гарантійного терміну.

- *ПЕОМ для персоналу загальною орієнтовною вартістю 4 117,2 тис. грн без ПДВ.*

Придбання вказаних ПЕОМ впродовж 2023 – 2026 років заплановане з метою організації робочих місць для нових працівників товариства та заміни морально застарілих. Відповідно заплановано придбання ПЕОМ: у 2023 р. – 28 од., у 2025 р. –15 од. та у 2026 р. – 11 од.

- *IP телефони* для персоналу загальною орієнтовною вартістю 1 284,9 тис. грн без ПДВ.

Придбання IP телефонів необхідне для забезпечення нових працівників товариства оперативним телефонним зв'язком. Відповідно заплановано придбання: у 2023 р. – 34 од., у 2024 р. – 10 од. та у 2025 р. – 7 од.

- *Ноутбуки для наглядової ради* орієнтовною вартістю 510,3 тис. грн без ПДВ.

Придбання ноутбуків у кількості 5 од. в комплекті з сумкою та маніпулятором «миша» необхідне для забезпечення роботи наглядової ради АТ «Оператор ринку», в тому числі у віддаленому режимі.

- *Монітори* загальною орієнтовною вартістю 444,6 тис. грн без ПДВ.

Придбання вказаних моніторів заплановане з метою обладнання робочих місць працівників товариства. У 2023 році заплановано придбання 27 од. та у 2024 році – 10 од.

- *Wi-fi точки доступу* загальною орієнтовною вартістю 18,7 тис. грн без ПДВ.

Придбання вказаних Wifi точок доступу заплановане з метою забезпечення якісного покриття бездротового зв'язку для мобільних пристроїв працівників

АТ «Оператор ринку» у нових приміщеннях. У 2023 році заплановано придбання 3 од.

- *Wi-fi роутер* загальною орієнтовною вартістю 5,6 тис. грн без ПДВ.

Придбання вказаного Wifi роутера заплановане з метою забезпечення бездротового зв'язку для пристроїв працівників АТ «Оператор ринку». У 2023 році заплановано придбання 1 од.

Маршрутизатори для АЦСК РЕЕ.

Через те, що серверна кімната АТ «Оператор ринку» за адресою м. Київ, вул. Симона Петлюри, 27 внаслідок ворожих ударів більше не може експлуатуватися, серверне та мереже обладнання АТ «Оператор ринку» було переміщене до орендованих шаф у комерційні датацентри.

Разом з цим серверне обладнання АЦСК РЕЕ залишилось в приміщенні за адресою м. Київ, вул. Симона Петлюри, 27, яке не було ушкоджене. При цьому переміщення обладнання АЦСК РЕЕ є недоцільним, оскільки призведе до необхідності отримувати новий Атестат відповідності КСЗІ АЦСК РЕЕ.

На даний час зв'язок з мережею Інтернет та маршрутизацію для АЦСК РЕЕ забезпечує резервний міжмережевий екран Cisco ASA 55216-X with FirePOWER, який працює в якості маршрутизатора, але він не має можливості забезпечувати динамічну маршрутизацію, а отже і автоматичний перехід на резервний канал зв'язку. До того ж в цій ситуації основний міжмережевий екран АЦСК РЕЕ Cisco ASA 5512 залишився без резерву.

З вищевикладеного випливає необхідність закупити маршрутизатори (основний та резервний) для АЦСК РЕЕ загальною вартістю 250,4 тис.грн.

Жорсткі диски для мережевого сховища NAS QNAP.

Наявне мережеве сховище даних QNAP TVS-472XT, придбане в 2020 році (далі – Обладнання) використовується в АТ «Оператор ринку» для зберігання резервних копій технологічних даних, інсталяційних пакетів програмного забезпечення та образів віртуальних машин серверів програмного комплексу XMtrade/PXS. На даний час у складі Обладнання встановлені чотири накопичувача на жорстких магнітних дисках обсягом 2 Тб кожний. Загальний обсяг резервних копій, які зберігаються на Обладнанні, сягає 90% обсягу дискового простору, наявного у Обладнанні, та постійно росте. Крім того, на даний час накопичувачі на жорстких магнітних дисках у складі обладнання значною мірою відпрацювали свій фізичний ресурс та потребують заміни. При цьому чотири накопичувача на жорстких магнітних дисках у складі Обладнання можуть бути замінені лише разом. Виходячи з вищевикладеного, з метою забезпечення належного функціонування резервного копіювання віртуальних машин серверів програмного комплексу XMtrade/PXS, резервних копій технологічних даних, інсталяційних пакетів програмного забезпечення тощо необхідно придбати 4 нові накопичувачі на жорстких магнітних дисках більшого об'єму, загальною орієнтовною вартістю 47,0 тис.грн.

Мережний криптомодуль «Гряда-301» (міні-пристрій).

Внаслідок ракетних ударів, завданих з боку російської федерації 17.10.2022 року по Києву, була пошкоджена будівля за адресою вул. Симона Петлюри 27, в якій розташоване АТ «Оператор ринку», через що працівники АТ «Оператор ринку» вимушені працювати віддалено. Оскільки у зв'язку з технічними обмеженнями наявних фізичних засобів криптографічного захисту (токенів), їх використання для зберігання кваліфікованих електронних підписів працівників АТ «Оператор ринку» при віддаленій роботі значно ускладнене, на даний час для зберігання кваліфікованих електронних підписів працівників АТ «Оператор ринку» використовується мережний криптомодуль «Гряда-301» (міні-пристрій). Це дозволяє забезпечити зберігання та безперешкодне використання особистих закритих ключів кваліфікованого електронного підпису працівників АТ «Оператор ринку» у відповідності до вимог законодавства для віддаленої роботи

Однак для зазначеного криптомодулю відсутній резерв, що, у випадку виходу його з ладу не дозволить співробітникам АТ «Оператор ринку» здійснювати накладання кваліфікованого електронного підпису на документи в програмному комплексі «Автоматизована система діяльності підприємства», що передбачено наказом від 30.09.2022 №298 «Про затвердження Інструкції з діловодства в АТ «Оператор ринку».

Виходячи з вищевикладеного, необхідно здійснити закупівлю резервного мережного криптомодулю «Гряда-301» (міні-пристрій) загальною вартістю 55,4 тис.грн.

Стрічкова бібліотека.

На даний час для забезпечення резервування та автоматичного відновлення у випадку виникнення позаштатної ситуації програмного комплексу XMtrade/PXS та з метою забезпечення сталої та надійної роботи програмного комплексу XMtrade/PXS створення резервних копій всіх віртуальних машин серверів основного кластера програмного комплексу XMtrade/PXS здійснюється з використанням програмного забезпечення Veeam Backup & Replication, що сумісне з API резервного копіювання середовища віртуалізації VMWare (VADP). Водночас для зберігання таких резервних копій через технологічні обмеження використовуються ті ж самі системи збереження даних, що використовуються основним кластером програмного комплексу XMtrade/PXS, що створює єдину точку відмови на випадок виникнення аварійної ситуації з основним кластером програмного комплексу XMtrade/PXS.

Для забезпечення більш надійного зберігання та оперативного відновлення резервних копій всіх віртуальних серверів основного кластера програмного комплексу XMtrade/PXS необхідно придбати окреме сховище даних для зберігання резервних копій всіх віртуальних машин серверів основного кластера програмного комплексу XMtrade/PXS, сумісне з програмним забезпеченням Veeam Backup & Replication та протоколом передачі даних FibreChannel вартістю 543,8 тис грн. З огляду на великі обсяги резервних копій, необхідність надійного збереження резервних копій, яке не можуть забезпечити

системи збереження даних, що використовують твердотільні накопичувачі чи накопичувачі на жорстких магнітних дисках, та відсутність вимог до високої швидкості запису, доцільно для цього придбати стрічкову бібліотеку для запису резервних копій на стрічкові касети типу LTO.

1.3 Апаратно-програмні комплекси з кібербезпеки

В складі обладнання АЦСК РЕЕ наявні два міжмережевих екрани (основний та резервний) – Cisco ASA 55216-X with FirePOWER та Cisco ASA 5512.

Можливість придбання підтримки для міжмережевого екрану Cisco ASA 55216-X with FirePOWER згідно з даними з веб-сайту виробника закінчилася у серпні 2022 року. Можливість оновлення підтримки для міжмережевих екранів Cisco ASA 5512 згідно з даними з веб-сайту виробника закінчилася у серпні 2021 року.

Після цих дат придбання підписки для оперативного оновлення програмного забезпечення, антивірусних баз та сигнатур загроз наявних міжмережевих екранів Cisco ASA з метою забезпечення ефективного виконання міжмережевим екраном функцій брандмауеру з динамічною фільтрацією пакетів, системи попередження вторгнень, шлюзового антивірусу, Web-фільтрації є неможливим.

Таким чином, задля уникнення можливих інцидентів, у 2024 році необхідно буде придбати сучасні міжмережеві екрани (2 од.) для заміни застарілих для АЦСК РЕЕ.

Також, в АТ «Оператор ринку» для захисту підключень до мережі Інтернет на даний час використовуються три міжмережевих екранів Cisco ASA 5525-X with FirePOWER.

Зазначене обладнання є морально застарілим та потребує заміни.

Оновлення підтримки для міжмережевих екранів Cisco ASA 5525-X with FirePOWER згідно з даними з веб-сайту виробника закінчується у листопаді 2024 року. Після цієї дати придбання підписки для оперативного оновлення програмного забезпечення, антивірусних баз та сигнатур загроз наявних міжмережевих екранів Cisco ASA 5525-X with FirePOWER з метою забезпечення ефективного виконання міжмережевим екраном функцій брандмауеру з динамічною фільтрацією пакетів, системи попередження вторгнень, шлюзового антивірусу, Web-фільтрації буде неможливим.

Таким чином, задля уникнення можливих інцидентів, у 2024 році необхідно буде придбати сучасні міжмережеві екрани (3 од.) для заміни застарілих.

Орієнтовна загальна вартість вказаного обладнання становитиме 1 084,0 тис. грн без ПДВ.

1.4. Обладнання для основного кластеру RRM орієнтовною вартістю 7 952,4 тис. грн без ПДВ.

З метою реалізації вимог Регламенту Європейського парламенту та Ради ЄС від 25.10.2011 №1227/2011 щодо доброчесності та прозорості оптового енергетичного ринку (Regulation on Wholesale Energy Market Integrity and Transparency – REMIT – Regulation (EU) No. 1227/2011) передбачається організувати спостереження за оптовим енергетичним ринком та запровадити звітування учасників ринку про операції з оптовими енергетичними продуктами. Водночас організовані ринки повинні запропонувати учасникам ринку послугу із забезпечення передачі таких даних компетентному органу. В ЄС це Агентство з питань співпраці регуляторних органів у сфері енергетики (ACER), а в Україні – НКРЕКП. Тому АТ «Оператор ринку», як зареєстрована таким органом особа, може передавати інформацію від імені учасників оптового енергетичного ринку (Registered Reporting Mechanism – RRM) та, відповідно, забезпечувати виконання функції «зареєстрованого механізму звітності».

Зважаючи на те, що механізм RRM має задовольняти вимоги щодо безпечності і якості, а Оператор ринку за 2,5 роки функціонування на ринку електричної енергії зарекомендував себе як надійний організатор, який забезпечує виконання усіх встановлених законодавством вимог, що підтверджується результатами проведених аудитів ринку «на добу наперед», «внутрішньодобового ринку», і перевірками здійснення ліцензованої діяльності, АТ «Оператор ринку» може організовано забезпечити виконання функцій RRM.

Впровадження на базі АТ «Оператор ринку» функцій RRM:

- зменшить навантаження на учасників оптових енергетичних ринків в частині звітування щодо операцій з оптовими енергетичними продуктами НКРЕКП, а в подальшому ACER;
- дозволить учасникам оптових енергетичних ринків уникнути подвійного звітування у разі здійснення операцій з оптовими енергетичними продуктами на оптовому енергетичному ринку;
- забезпечить прозорість оптового енергетичного ринку та дозволить попереджувати зловживання учасників на цьому ринку відповідно до вимог REMIT.

Для забезпечення можливості впровадження програмного забезпечення, необхідного для виконання функції «зареєстрованого механізму звітності» (RRM) потрібно впровадити відмовостійкий серверний кластер, у зв'язку з чим існує потреба щодо придбання наступного серверного та мережевого обладнання:

№	Назва	Кільк., од.
1.	Сервер СКБД Oracle (основний та резервний)	2
2.	Жорсткі диски для системи збереження даних	4
3.	Комутатор мережі SAN	1

1.5. Обладнання для резервного кластеру RRM орієнтовною вартістю 11 842,8 тис. грн без ПДВ.

Для виконання функції «зареєстрованого механізму звітності» у разі виходу з ладу основного серверного кластеру необхідно придбати резервний кластер RRM, до складу якого входить наступне обладнання:

№	Назва	Кількість, од.
1.	Сервер додатків (основний та резервний)	2
2.	Сервер СКБД Oracle (основний та резервний)	2
3.	Система збереження даних з комплектом жорстких дисків (10 шт.)	1
5.	Комутатор локальної мережі	1
6.	Комутатор мережі SAN	1

1.6. Обладнання для основного кластеру програмного комплексу клірингу на ринку електричної енергії орієнтовною вартістю 11 278,9 тис. грн без ПДВ.

Зазначене обладнання необхідне для комплексу клірингу на ринку електричної енергії та забезпечення його роботи в режимі 24 години на добу 7 днів на тиждень.

Основний серверний кластер програмного комплексу клірингу на ринку електричної енергії включає в себе:

№	Назва обладнання	Кількість, од.
1.	Сервер додатків (основний та резервний)	2
2.	Сервер баз даних (основний та резервний)	2
3.	Система збереження даних з комплектом жорстких дисків (10 шт.)	1
4.	Комутатор локальної мережі 24 порти 10 Гбіт/сек	2
5.	Комутатор мережі SAN	2

1.7. Обладнання для резервного кластеру програмного комплексу клірингу на ринку електричної енергії орієнтовною вартістю 11 842,8 тис. грн без ПДВ.

Зазначене обладнання необхідне для організації «гарячого» резервування у відокремленому серверному приміщенні основного серверного кластеру програмного комплексу клірингу на ринку електричної енергії. Це дозволить забезпечити безперервність розрахунків на ринку «на добу наперед» та внутрішньодобовому ринку в разі виходу з ладу основного серверного кластера. Резервний серверний кластер програмного комплексу клірингу на ринку електричної енергії включає в себе:

№	Назва обладнання	Кільк., од.
1.	Сервер додатків (основний та резервний)	2
2.	Сервер баз даних (основний та резервний)	2
	Система збереження даних з комплектом жорстких дисків (10 шт.)	
4.	Комутатор локальної мережі 24 порти 10 Гбіт/сек	2
5.	Комутатор мережі SAN	2

1.8 Створення сегменту структурованої кабельної системи в орендованих приміщеннях.

У 2022 році заплановано створення у відокремлених орендованих приміщеннях сегменту структурованої кабельної системи (СКС) для організації на його основі локальної комп'ютерної мережі.

У 2024 році заплановане створення у орендованих приміщеннях сегменту структурованої кабельної системи (СКС) для організації на його основі локальної комп'ютерної мережі. Сума вказана виходячи з необхідності додаткового підключення 30 робочих місць (2 точки підключення на кожне робоче місце).

Загальна вартість створення сегменту структурованої кабельної системи – 1 130,8 тис. грн.

1.9 Система відеоспостереження для орендованих приміщень.

Придбання вказаної системи відеоспостереження (10 IP-відеокамер та центральний контролер) необхідно для заміни наявних застарілих IP-відеокамер виробництва компанії Hikvision, що здійснюють відеоспостереження та відеофіксацію подій у приміщеннях, що використовуються товариством за адресою вул. Мокра, 14б та в кімнаті 600 за адресою вул. Симона Петлюра, 27, яка використовується АЦСК РЕЕ.

Вказані камери використовуються в АТ «Оператор ринку» з міркувань безпеки та контролю за обладнанням, що розташовано у зазначених приміщеннях, контролю за регламентним доступом та можливим несанкціонованим перебуванням у приміщеннях АТ «Оператор ринку», запобігання протиправних дій тощо.

Через припинення підтримки виробником наявних IP-відеокамер виробництва компанії Hikvision не отримують оновлення вбудованого програмного забезпечення, включаючи виправлення безпеки, що може призвести до вразливості вказаних камер до несанкціонованого доступу та виведення з ладу.

Загальна вартість системи відеоспостереження – 189,4 тис. грн.

1.10 GPS годинники.

Для забезпечення надійної синхронізації часу віртуальних машин серверів програмного комплексу XMtrade/PXS з еталонними джерелами (системою глобального позиціонування GPS) без задіяння мережі Інтернет, необхідно придбати основний та резервний GPS годинники, вартістю 45,1 тис. грн.

1.11. Облаштування приміщень (придбання меблів, побутової техніки та інших товарів) загальною орієнтовною вартістю 1 444,4 тис. грн без ПДВ.

Кошти будуть спрямовані на придбання меблів, побутової техніки та інших товарів для облаштування офісних приміщень з метою забезпечення відповідних умов праці для працівників товариства.

1.12. Обладнання зарядних станцій для заряджання електротранспорту загальною орієнтовною вартістю 125,0 тис. грн без ПДВ.

Для організації заряджання електромобілів товариства АТ «Оператор ринку» та сприянню більш ефективному використанню закупленого обладнання планується придбати стаціонарну зарядну станцію (з пришвидшеним портом Type 2 (22кВт) та повільних портах Type 1 (2 шт по 7 кВт) для електромобілів, встановити і запустити її в комерційну експлуатацію.

Капітальні інвестиції складатимуть:

- витрати для придбання обладнання 90 тис. грн;

- витрати на встановлення, підключення та введення в експлуатацію 35 тис. грн.

Гарантія на обладнання становить 2 роки.

Окупність закупленого обладнання буде становити 1 рік.

Загальна сума капітальних інвестицій на зарядну станцію складатиме 125 тис. грн.

2. Придбання (створення) нематеріальних активів

2.1. Антивірусні системи та програмне забезпечення для захисту інформації:

- *Примірники програмного забезпечення антивірусної системи* орієнтовною вартістю 250,3 тис. грн без ПДВ.

Зазначені примірники програмного забезпечення антивірусної системи з правом користування на 12 місяців – необхідні для забезпечення антивірусного захисту безпосередньо на ПЕОМ та ноутбуках користувачів та серверах Оператора ринку.

- *Примірник програмного забезпечення McAfee Web Security* орієнтовною вартістю 293,6 тис. грн без ПДВ.

Зазначені примірник програмного забезпечення McAfee Web Security з правом користування на 12 місяців – необхідні для забезпечення захищеного доступу користувачів Оператора ринку до мережі Інтернет за рахунок:

а) аналізу в реальному режимі часу інформації, що завантажується з мережі Інтернет для виявлення шкідливого програмного забезпечення;

б) автоматичного блокування на підставі інформації, що міститься в базі даних репутацій виробника, сайтів, за допомогою яких здійснюється розповсюдження шкідливого програмного забезпечення;

с) інтеграції з наявним апаратно-програмним засобом захисту від складних загроз McAfee Advanced Threat Defence (Sandbox, пісочниця), що дозволяє попередньо запускати у відокремленому віртуальному середовищі апаратного засобу захисту всі файли, які надійшли з мережі Інтернет для виявлення спроб шкідливої діяльності, що забезпечує захист від шкідливого програмного забезпечення, ознаки якого відсутні в базах антивірусних програмних комплексів.

2.2. Програмне забезпечення:

- *Примірники програмного забезпечення Microsoft Windows server User CAL* загальною орієнтовною вартістю 94,4 тис. грн без ПДВ.

Придбання вказаних примірників програмного забезпечення протягом 2022 – 2023 років необхідне для забезпечення новим працівникам Оператора ринку можливості використання технологічних серверів товариства на базі ОС Microsoft Windows server. Кількість примірників вказаного програмного забезпечення запланована у відповідності до кількості нових штатних одиниць.

- *Примірники програмного забезпечення Microsoft Windows Professional* загальною орієнтовною вартістю 351,1 тис. грн без ПДВ.

Примірники програмного забезпечення Microsoft Windows Professional, придбання яких заплановане протягом 2022 – 2023 років, призначені для встановлення на ПЕОМ нових працівників Оператора ринку в якості операційної системи. Кількість примірників вказаного програмного забезпечення запланована у відповідності до кількості нових штатних одиниць.

- *Примірники програмного забезпечення Microsoft Office Standard* загальною орієнтовною вартістю 1 036,9 тис. грн без ПДВ.

З метою забезпечення для нових співробітників товариства можливості виконувати посадові обов'язки в частині підготовки проєктів організаційно-розпорядчих документів, електронних таблиць, інформаційних матеріалів, презентацій тощо протягом 2022 – 2024 років заплановано придбання відповідної кількості примірників програмного забезпечення Microsoft Office Standard.

- *Програмна продукція "Клієнтська ліцензія на 20 робочих місць USB"* орієнтовною вартістю 94,9 тис. грн без ПДВ.

Вказана програмне продукція необхідна для забезпечення підключення нових співробітників товариства до програмного комплексу «Автоматизована система діяльності товариства». Кількість робочих місць визначена відповідно до кількості нових штатних одиниць, з урахуванням наявних вільних робочих місць.

- *Примірники програмного забезпечення Microsoft Visio Professional* орієнтовною вартістю 339,0 тис. грн без ПДВ.

Закупівля необхідна для забезпечення можливості оперативного створення, у відповідності до сучасних міжнародних стандартів, якісної технічної документації, необхідної для супроводження роботи інформаційного забезпечення АТ «Оператор ринку», проєктування, розробки та впровадження силами працівників товариства прикладного програмного забезпечення, а саме створення функціональних та принципових схем локальної мережі, схем інформаційних потоків та бізнес-процесів, структурних схем баз даних, алгоритмів програмного забезпечення, яке розробляється, процесів інформаційної взаємодії з учасниками ринку електричної енергії тощо.

- *Примірник програмного забезпечення Readiris Corporate 17 Win* орієнтовною вартістю 16,0 тис. грн без ПДВ.

Програмне забезпечення Readiris Corporate 17 Win в кількості 3 шт. необхідне для оптичного розпізнавання текстів листів та документів, які надходять до АТ «Оператор ринку».

- *Примірник програмної продукції Microsoft SQL Server Standard Edition для 7 користувачів.*

На даний час для забезпечення централізованого управління засобами безпеки та обміну даними щодо виявлених в АТ «Оператор ринку» використовується програмне забезпечення Trellix ePO. Зазначене програмне забезпечення що забезпечує спільну роботу програмно-апаратного засобу виявлення складних загроз McAfee Advanced Threat Defense, програмного забезпечення типу endpoint defense and response, програмного proxy-серверу Web Security та програмного забезпечення антивірусної системи Complete Endpoint Protection. Це дозволяє забезпечити інтегрований та проактивний захист від шкідливого програмного забезпечення та атак з мережі Інтернет. Для роботи зазначене програмне забезпечення на даний час використовує безкоштовну версію програмного забезпечення системи контроля баз даних Microsoft SQL Server, яка обмежена максимальним обсягом бази даних у 10 Гб. Зазначеного обсягу на даний час не вистачає для забезпечення потреб у збережені даних програмного забезпечення Trellix ePO.

Виходячи з вищевикладеного, необхідно здійснити закупівлю програмного забезпечення системи контроля баз даних Microsoft SQL Server орієнтовною вартістю 130,2 тис. грн, що забезпечує роботу без обмеження обсягу бази даних для роботи користувачів відділу захисту інформації департаменту забезпечення ІТ та інформаційної безпеки.

- *Примірники програмної продукції Zimbra Collaboration Suite - Professional Edition.*

На даний час поштова система АТ Оператор ринку використовується у більшості бізнес процесів АТ Оператор ринку і її тимчасова недоступність (на час її відновлення в разі збою) може призвести до репутаційних та фінансових ризиків. Через те, що останнім часом почастішали кібератаки на інформаційні системи в Україні, що може призвести до ймовірності втрати даних будь якої системи виникла необхідність у впровадженні Zimbra Collaboration Suite - Professional edition.

Zimbra Collaboration Suite - Professional edition має додаткові можливості для забезпечення відмовостійкості та доступності поштового серверу, а саме: можливість резервного копіювання та відновлення даних, синхронізації даних між серверами системи, можливість двохфакторної аутентифікації користувачів, тощо.

Закупівля та впровадження Zimbra Collaboration Suite - Professional Edition дозволить зменшити час відновлення та мінімізувати ймовірність втрати даних поштової системи. Вартість буде складати 784,0 тис. грн.

- *Примірники програмного забезпечення VMware vCenter Server 8 Standard for vSphere 8 з підтримкою на 3 роки.*

У АТ «Оператор ринку» ключові інформаційні комплекси, зокрема XMtrade/PXS, ETS/UA, веб сайт, тощо працюють у віртуальному середовищі VmWare Vsphere. Для повноцінного керування віртуальними серверами,

забезпечення відмовостійкості (High availability – HA, vMotion), централізованого моніторингу, тощо, використовується програмний комплекс VmWare vCenter.

На даний час використовується VmWare vCenter версії 7. Дана версія має певні обмеження – версія недоступна для придбання у виробника, не підтримує VmWare ESXi версії 8, неможливо придбати технічну підтримку виробника для даної версії.

Враховуючи вищенаведене у 2024 році запланована закупівля VMware vCenter Server 8 Standard for vSphere 8 у кількості 1 од. вартістю 575,6 тис.грн.

- *Примірники програмного забезпечення SQL Server Std*

На даний час в якості системи керування базами даних для програмного комплексу «Автоматизована система діяльності підприємства» (далі - АСДП), використовується програмне забезпечення системи керування базами даних PostgreSQL (далі – СКБД PostgreSQL). АСДП забезпечує в АТ «Оператор ринку» функціонування ключових процесів: бухгалтерський облік електричної енергії купленої та проданої на РДН/ВДР, податковий облік та формування податкової звітності, кадровий облік, розрахунок заробітної плати та електронний документообіг.

У зв’язку із збільшенням навантаження на АСДП, СКБД PostgreSQL не забезпечує його стабільну та безперебійну роботу. Також СКБД PostgreSQL не має функціоналу щодо резервного копіювання та забезпечення відмовостійкості, а саме: реплікація баз даних, інкрементна архівація баз даних та автоматичне чищення видалених даних. Така ситуація може призвести до збоїв в роботі АСДП та, як наслідок, несвоєчасної підготовки та подачі податкової звітності, затримок в інших технологічних процесах товариства, втрати даних.

Для недопущення вказаних негативних наслідків СКБД PostgreSQL необхідно замінити на більш стабільне та функціональне програмне забезпечення системи керування базами даних Microsoft SQL Server. Зазначена заміна дозволить виключити збої в роботі АСДП, забезпечити належний рівень стабільності, відмовостійкості та резервного копіювання даних.

Орієнтовна вартість буде складати 2 286,4 тис. грн.

Програмне забезпечення системи керування базами даних Microsoft SQL Server має низку вагомих переваг:

- високий рівень транзакційної безпеки, а також механізми виявлення та виправлення помилок, забезпечують надійність та стабільність в роботі системи;
- оптимізовані механізми обробки запитів, індексування та кешування даних дозволяють досягати високої продуктивності, навіть при опрацюванні значних обсягів інформації;
- масштабування, як вертикальне (на більш потужний апаратний засіб), так і горизонтальне (за допомогою розподілених баз даних або реплікації), надає гнучкість в розширенні системи;

- функціональність графічного аналізу даних, повнотекстового пошуку, аналітичного обліку та засоби для створення звітів розширюють можливості аналізу та використання інформації;
- інтеграція з іншими продуктами та технологіями Microsoft, такими як .NET Framework, Azure, Power BI, Excel та іншими, спрощує розробку, інтеграцію та аналіз даних;
- засоби для забезпечення безпеки даних, включаючи автентифікацію, авторизацію, шифрування, аудит та контроль доступу до інформації, забезпечують надійний захист даних;
- підтримка різних мов програмування, таких як T-SQL (Transact-SQL), .NET, Python та R, дозволяє розробникам використовувати зручні для них інструменти для роботи з даними;
- постійне вдосконалення програмного забезпечення через випуск нових версій з покращеними функціями, оптимізаціями та виправленнями помилок, що забезпечує актуальність та сучасність рішення.

-*Примірники системного програмного забезпечення VMware 8 Enterprise Plus для нових серверів.*

Примірники системного програмного забезпечення VMware 8 Enterprise Plus для встановлення на нові сервери, що забезпечить ізоляцію, відмовостійкість, високу доступність та резервування віртуальних серверів, що використовуються для:

- інформаційного обміну з учасниками ринку;
- ведення бухгалтерського та фінансового обліку операцій купівлі/продажу електричної енергії;
- ведення господарської діяльності;
- нарахування заробітної платні працівникам;
- підготовки та подання податкової звітності;
- виконання документообігу;
- забезпечення спільного регламентованого доступу співробітників до технологічної інформації.

Придбання та впровадження *VMware 8* , орієнтовною вартістю 2 714,6 тис. грн для нових серверів дозволить забезпечити безперебійну роботу товариства, а у разі необхідності - оперативне відновлення виконання його технологічних процесів.

2.3. Системне програмне забезпечення для резервування та для розгортання учбового та тестового комплексу для здійснення розрахунків за електроенергію орієнтовною вартістю 18 263,0 тис. грн без ПДВ:

Вказане програмне забезпечення необхідне для резервування та для розгортання учбової, тестової бази даних програмного комплексу для здійснення розрахунків за електроенергію.

Назва	**Кількість процесорних ліцензій**
Diagnostics Pack - Processor Perpetual	8

Diagnostics Pack - Processor Perpetual (Software Update License & Support)	8
Oracle Database Enterprise Edition - Processor Perpetual	6
Oracle Database Enterprise Edition - Processor Perpetual (Software Update License & Support)	6

2.4. Системне програмне забезпечення для основного та резервного кластеру RRM орієнтовною вартістю 6 961,0 тис. грн без ПДВ.

Системне програмне забезпечення для основного серверного кластеру необхідне для роботи програмного забезпечення для виконання функції «зареєстрованого механізму звітності» (RRM) та включає в себе систему керування базами даних та платформу віртуалізації, а саме:

№	Назва	Кільк., од.
1.	Примірник програмного забезпечення VMware vSphere Enterprise Plus з підтримкою на 1 рік	6
2.	Oracle Database Standard Edition 2 - Processor Perpetual	2
3.	Oracle Database Standard Edition 2 (Software Update License & Support)	2

Системне програмне забезпечення для резервного серверного кластеру необхідне для роботи програмного забезпечення для виконання функції «зареєстрованого механізму звітності» (RRM) та включає в себе систему керування базами даних та платформу віртуалізації, а саме:

№	Назва	Кільк., од.
1.	Примірник програмного забезпечення VMware vSphere Enterprise Plus з підтримкою на 1 рік	6
2.	Oracle Database Standard Edition 2 - Processor Perpetual	2
3.	Oracle Database Standard Edition 2 (Software Update License & Support)	2

2.5. Системне програмне забезпечення для основного кластеру програмного комплексу клірингу на ринку електричної енергії орієнтованою вартістю 14 229,6 тис. грн без ПДВ.

З метою належного забезпечення роботи та гарячого резервування програмного комплексу для клірингу на ринку електричної енергії необхідно придбати відповідне системне програмне забезпечення, яке включає в себе програмне забезпечення для віртуалізації та програмне забезпечення системи керування базами даних з функціоналом щодо резервного копіювання в режимі stand-by, а саме:

№	Назва	Кількість, од.
1.	СКБД Oracle (Oracle Database Enterprise Edition - Processor Perpetual; Diagnostics Pack - Processor Perpetual; Oracle Database Enterprise Edition - Processor Perpetual (Software Update License & Support) ; Diagnostics Pack - Processor Perpetual (Software Update License & Support)) для 4 процесорів	1
2.	Примірник програмного забезпечення VMware vSphere Enterprise Plus з підтримкою на 1 рік	12

2.6. Програмне забезпечення для математичного моделювання IBM ILOG CPLEX орієнтовною вартістю 1 533,0 тис. грн (без ПДВ) необхідне для моделювання та здійснення контрольних розрахунків із визначенням рівноважних цін та обсягів купівлі-продажу електричної енергії на ринку «на добу наперед».

В АТ «Оператор ринку» для контролю, перевірки та моделювання розрахунків на ринку «на добу наперед» існує виробнича необхідність щодо проведення паралельних розрахунків. Для чого між Інститутом проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова Національної академії наук України (далі – ІПМЕ) та Оператором ринку 07.02.2022 був укладений Меморандум про співпрацю з метою надання допомоги Оператору ринку в частині розроблення математичних моделей алгоритму формування рівноважних цін та обсягів купівлі-продажу електричної енергії на ринку «на добу наперед». На даний час ІПМЕ розроблена математична модель для вирішення задачі визначення оптимальних цін та обсягів купівлі-продажу електричної енергії на ринку «на добу наперед», яка враховує в тому числі профільовані блочні та гнучкі блочні заявки. За висновками ІПМЕ вищевказана задача не має тривіального рішення та потребує застосування складних математичних методів, зокрема, нелінійного програмування, тому для її вирішення необхідно застосовувати спеціалізоване програмне середовище IBM ILOG CPLEX Optimization Studio. Проведені ІПМЕ розрахунки показали, що саме програмне середовище IBM ILOG CPLEX Optimization Studio забезпечує прийнятну швидкість проведення розрахунків оптимальних цін та обсягів купівлі-продажу електричної енергії на ринку «на добу наперед» у відповідності до правил РДН/ВДР.

Враховуючи вищевикладене, у товариства існує необхідність придбання програмного забезпечення IBM ILOG CPLEX Optimization Studio для моделювання та здійснення контрольних розрахунків із визначенням рівноважних цін та обсягів купівлі-продажу електричної енергії на ринку «на добу наперед».

2.7. Програмні продукти Tableau Creator License та Tableau Data Management License орієнтовною вартістю 418,5 тис. грн без ПДВ.

Відповідно до наказу Міністерства енергетики України від 15.11.2021 № 287 «Про утворення оперативного енергетичного штабу із забезпеченням

моніторингу проходження підприємствами ПЕК осінньо-зимового періоду 2021/2022 р.р.» АТ «Оператор ринку» зобов'язаний забезпечити щоденний збір, узагальнення, аналіз та збереження інформації щодо роботи електроенергетичної галузі України.

Для узагальнення та підготовки вищевказаної інформації в АТ «Оператор ринку» використовується програмне забезпечення «Tableau». Проте, враховуючи значне зростання обсягу інформації, що має бути опрацьована та узагальнена відповідно до наказу Міністерства енергетики України від 17.05.2022 № 177 «Про інформаційний обмін на період дії воєнного стану», АТ «Оператор ринку» змушене збільшити кількість співробітників для опрацювання інформації. Відповідно, для вказаних співробітників необхідно придбати додаткові ліцензії на право використання програмного продукту Tableau Creator License у кількості 6 одиниць терміном на 13 місяців.

Крім того, для забезпечення подальшого якісного та оперативного виконання вищевказаного завдання, зокрема уникнення впливу людського фактору, автоматизації виконання низки ключових процесів обробки даних у неробочий час, необхідно придбати додаткові засоби автоматизації для програмного забезпечення «Tableau», а саме програмного продукту Tableau Data Management License у кількості 6 одиниць терміном на 13 місяців.

2.8. Системне програмне забезпечення для резервного кластеру програмного комплексу клірингу на ринку електричної енергії орієнтованою вартістю 14 941,1 тис. грн без ПДВ.

З метою належного забезпечення роботи та гарячого резервування програмного комплексу для клірингу на ринку електричної енергії необхідно придбати відповідне системне програмне забезпечення, яке включає в себе програмне забезпечення для віртуалізації та програмне забезпечення системи керування базами даних з функціоналом щодо резервного копіювання в режимі stand-by, а саме:

№	Назва	Кількість, од.
1.	СКБД Oracle (Oracle Database Enterprise Edition - Processor Perpetual; Diagnostics Pack - Processor Perpetual; Oracle Database Enterprise Edition - Processor Perpetual (Software Update License & Support) ; Diagnostics Pack - Processor Perpetual (Software Update License & Support)) для 4 процесорів	1
2.	Примірник програмного забезпечення VMware vSphere Enterprise Plus з підтримкою на 1 рік	12

2.9. Системне програмне забезпечення для модернізації основного та резервного кластерів програмного комплексу оператора ринку орієнтовною вартістю 982,6 тис. грн без ПДВ .

Системне програмне забезпечення для основного та резервного серверного кластеру програмного комплексу торгів електричною енергією на ринках

суміжних країн включає в себе засоби віртуалізації, операційні системи, системи керування базами даних, а саме:

№	Назва	Кількість, од.
1.	Примірник програмного забезпечення VMware vSphere Enterprise Plus 1 Proc з річною підтримкою	4

2.10. Примірники програмного забезпечення Microsoft System Center Configuration Manager Client Management

Програмне забезпечення Microsoft System Center Configuration Manager Client Management (далі – ПЗ) необхідно для забезпечення віддаленого контролю, керування та забезпечення безпеки корпоративних ПЕОМ та ноутбуків, які використовуються працівниками АТ «Оператор ринку» для віддаленої роботи.

ПЗ дозволяє забезпечити:

- Патч-менеджмент. Зазначене ПЗ включає в себе механізм оновлення клієнтських операційних систем відповідно до розкладу, на основі політик, з контролем статусу виконання оновлень.
- Контроль засобів. ПЗ забезпечує відстеження апаратних та програмних засобів, встановлених на кожній клієнтській ПЕОМ.
- Віддалений контроль. ПЗ забезпечує можливість віддаленого доступу до ПЕОМ з єдиної консолі, я з участю користувача ПЕОМ, так і без нього.
- Встановлення програмного забезпечення. ПЗ включає в себе механізм віддаленого встановлення програмного забезпечення, з контролем конфігурацій на основі політик.
- Менеджмент налаштувань. ПЗ забезпечує механізм налаштувань клієнтських ПЕОМ на основі політик, з контролем статусу налаштувань (так званий Desired Configuration Management), з єдиної консолі управління.
- Звітність. ПЗ забезпечує створення різноманітних звітів про стан клієнтських ПЕОМ.

Необхідно придбати щонайменше 125 ліцензій, орієнтовна вартість яких, враховуючи коефіцієнт інфляції становитиме 362,5 тис. грн без ПДВ.

3. Модернізація

3.1. Модернізація кондиціонерів серверної кімнати орієнтовною вартістю 39,4 тис. грн без ПДВ.

Модернізація необхідна для оперативного віддаленого відновлення після перебоїв електроживлення роботи кондиціонерів, які встановлені в серверній Оператора ринку (к. 628) та забезпечують належний температурний режим функціонування серверного та мережного обладнання товариства, зокрема основного кластеру програмного комплексу XMtrade/PXS.

3.2. Модернізація основного та резервного кластерів програмного комплексу Оператора ринку орієнтовною вартістю 29 573,9 тис. грн. без ПДВ.

- *Модернізація основного та резервного кластерів програмного комплексу Оператора ринку* (заміна серверів та дискових сховищ) орієнтовною вартістю 22 986,9 тис. грн без ПДВ.

Проведення модернізації серверів та дискових сховищ пов'язане з орієнтовним припиненням підтримки виробником у 2023 році обладнання, що входить до складу основного та резервного кластерів програмного комплексу Оператора ринку. Внаслідок цього, в разі виходу з ладу вказаного обладнання здійснити його ремонт буде неможливо. Така ситуація створить загрозу виникнення тривалих перебоїв у технологічному процесі Оператора ринку та функціонуванні ринку «на добу наперед» і внутрішньодобового ринку. Виходячи з вищевикладеного, у 2023 році запланована закупівля серверів та дискових сховищ, а саме:

№	Назва	Кількість, шт.
1.	Система збереження даних (аналог Dell Unity 300) з комплектом жорстких дисків (10 шт. 1.2Tb 10k)	2
2.	Сервер (аналог Dell EMC PowerEdge R440)	4

- *Модернізація основного та резервного кластерів програмного комплексу Оператора ринку* (заміна комутаторів SAN) орієнтовною вартістю 6 587,0 тис. грн без ПДВ.

Проведення модернізації комутаторів SAN пов'язане з орієнтовним припиненням підтримки виробником у 2024 році обладнання, що входить до складу основного та резервного кластерів програмного комплексу Оператора Ринку. Внаслідок цього, в разі виходу з ладу вказаного обладнання здійснити його ремонт буде неможливо. Така ситуація створить загрозу виникнення тривалих перебоїв у технологічному процесі Оператора ринку та функціонуванні ринку «на добу наперед» і внутрішньодобового ринку.

Виходячи з вищевикладеного, у 2024 році запланована закупівля 2 комутаторів мережі SAN (аналог Broadcom Brocade 6505 24 ports with 24x 16 Gbps SFP+ transceiver).

3.3. *Модернізація АЦСК РЕЕ для запровадження послуг "хмарного" КЕП орієнтовною вартістю 3 315,2 тис. грн без ПДВ*

У 2022 році необхідно провести модернізацію АЦСК РЕЕ, а саме:

1) додаткове обладнання для модернізації АЦСК. Для забезпечення сталої роботи АЦСК ринку електричної енергії в умовах зростання кількості звернень щодо перевірки валідності накладених кваліфікованих електронних підписів та виданих підписів необхідно придбати наступне додаткове обладнання:

- оперативна пам'ять для серверів АЦСК РЕЕ, 10 шт. Придбання оперативної пам'яті необхідно для модернізації серверів Dell PowerEdge R630 АЦСК РЕЕ у зв'язку із значним збільшенням навантаження на серверне обладнання АЦСК РЕЕ.

- жорсткі диски для серверів АЦСК РЕЕ, 6 шт. Придбання жорстких дисків необхідно для модернізації серверів Dell PowerEdge R630 АЦСК РЕЕ у зв'язку із значним збільшенням бази даних АЦСК РЕЕ;

2) заміна системи збереження даних з жорсткими дисками для АЦСК ринку електричної енергії. Система збереження даних Powervault MD 3420, що на даний час використовується в КНЕДП АЦСК ринку електричної енергії (далі – АЦСК РЕЕ), вироблена у 2015 році, є застарілою та знята з виробництва у 2018 році, відповідно здійснення ремонту та придбання запасних частин для зазначеної системи збереження даних неможливе. Вихід з ладу зазначеної системи збереження даних призведе до збою в роботі АЦСК РЕЕ, неможливості оперативного відновлення його роботи та використовувати КЕП, що в свою чергу може спричинити неможливість подання заявок на РДН/ВДР учасниками, які використовують КЕП АЦСК РЕЕ. Таким чином, у 2022 році необхідно придбати сучасну систему збереження даних для АЦСК РЕЕ.

У 2025 році для підвищення оперативності та зручності роботи учасників ринку з КЕП у ПК ОР (авторизація, підписання документів тощо) шляхом виключення необхідності використання апаратних токенів необхідно провести модернізацію програмно-технічного комплексу надавача електронних довірчих послуг «АЦСК ринку електричної енергії» (далі – АЦСК РЕЕ) з метою впровадження хмарного підпису.

Це дозволить:

- Зберігати хмарний КЕП у захищеному сховищі надавача довірчих послуг (засіб КЕП, наприклад мережний криптомодуль «Гряда-301»).

- Користувачу підписувати документи своїм КЕП, що зберігається на хмарному захищеному носії, після успішної аутентифікації у хмарному сервісі (можливе використання двохфакторної автентифікації).

- Користувачу не мати обмежень у пристроях, з яких відбувається підписання документів та у доступі до свого КЕП (в тому числі смартфони та планшети).

Для впровадження можливості генерації хмарного підпису у АЦСК РЕЕ необхідно придбати та впровадити:

- Програмний комплекс серверу смарт-підпису «ІІТ Сервер підпису» з невиключною безстроковою ліцензією з правом 1 інсталяції, 1 шт.

- Програмний комплекс клієнта смарт-підпису «»ІІТ Клієнт підпису» з невиключною безстроковою ліцензією з правом необмеженої кількості інсталяцій, 1 шт.

- Мережний криптомодуль «Гряда- 301», базова комплектація, 2 шт.

а також здійснити:

- Роботи з модернізації КНЕДП АЦСК РЕЕ (монтаж обладнання та інсталяція ПЗ, налаштування ПТК ЦСК).

- Роботи супроводу проведення держекспертизи КСЗІ НЕДП АЦСК РЕЕ (в т.ч. оплата послуг Організатора держекспертизи).

3.4. Модернізація програмного комплексу XMTrade/PXS для інтеграції українського ринку «на добу наперед» до багаторегіонального об'єднання ринків ЄС орієнтовною вартістю 16 170 тис. грн без ПДВ.

Україна, як сторона Договору про заснування Енергетичного Співтовариства, взяла на себе зобов'язання щодо імплементації, зокрема, Регламенту Комісії (ЄС) 2015/1222 від 24 липня 2015 року «Про встановлення настанов щодо розподілу пропускної спроможності та управління перевантаженнями» (далі – Регламент), який було включено до acquis communautarie на засіданні Ради міністрів Енергетичного Співтовариства 15 грудня 2022 року.

Регламент передбачає в т. ч. призначення Регулятором номінованого оператора ринку, який виконуватиме завдання, пов'язані з єдиним сполученням ринків «на добу наперед» (далі – РДН) та/або внутрішньодобових ринків (далі – ВДР) та виконуватиме функцію оператора сполучення ринків (МСО), що полягає у зіставленні заявок на РДН і ВДР для різних торгових зон і одночасного розподілу міжзональної пропускної спроможності спільно із оператором системи передачі.

Зважаючи на успішний досвід з організації функціонування РДН та ВДР в Україні, а також те, що об'єднання ринку електричної енергії України з ринками суміжних країн є стратегічною метою України та однією із цілей, передбачених стратегічним планом розвитку АТ «Оператор ринку» на 2022 – 2026 роки - участь в організації роботи об'єднаного ринку електричної енергії України та європейських країн.

Для успішного виконання вищезазначеної цілі необхідно здійснити інтеграцію програмного забезпечення оператора ринку з програмним забезпеченням, яке використовуються при об'єднання ринків електричної енергії країн ЄС.

Для забезпечення можливості спільної роботи ринків електричної енергії України та суміжних країн необхідно впровадити примірники програмного забезпечення для торгів електричною енергією на ринках суміжних країн. Наразі під цією закупівлею розуміється модуль для інтеграції українського ринку «на добу наперед» та «внутрішньодобового ринку» до багаторегіонального об'єднання ринків ЄС (Multi Regional Coupling).

Економічний ефект

Для реалізації завдань та заходів, передбачених стратегічним планом розвитку товариства на 2022 – 2026 роки, а також для підтримки у належному стані апаратного та програмного забезпечення, що використовується учасниками РДН та ВДР, Оператор ринку в період з 2022 по 2026 роки планує освоїти капітальні інвестиції в обсязі 181 млн. грн.

Зазначене дозволить досягти стратегічних цілей і, як наслідок, отримати наступний економічний ефект:

- зростання обсягів електричної енергії, що реалізується на ринку. В період з 2022 по 2026 роки обсяг реалізації електричної енергії збільшиться з 26 451,7 тис. МВт*год до 44 243,9 тис. МВт*год (+67%);

- зростання чистого доходу. В період з 2022 по 2026 роки чистий дохід збільшиться з 273,8 млн. грн до 443,8 млн. грн (+62%);

- зростання чистого фінансового результату. В період з 2022 по 2026 роки чистий прибуток товариства збільшиться з 20,7 млн. грн до 24,9 млн. грн (+20%);

- рентабельність діяльності товариства на кінець 2026 року становитиме 5,6%;

- середньорічна рентабельність активів товариства збільшуватиметься та на кінець 2026 року складе 5,3%.

В. о. генерального директора Андрій ЧАЙЧЕВСЬКИЙ