

Технічні вимоги

на надання послуг з використання та супроводження програмного забезпечення, необхідного для функціонування ринку “на добу наперед” та внутрішньодобового ринку, на умовах аутсорсингу

1. Вступ

Згідно із Законом України від 13 квітня 2017 року №2019-VIII “Про ринок електричної енергії” (далі – Закон про ринок електричної енергії) в Україні з 01.07.2019 року має почати функціонування новий ринок електричної енергії, побудований з дотриманням вимог Директиви 2009/72/ЄС про спільні правила внутрішнього ринку електричної енергії та про скасування Директиви 2003/54/ЄС.

На виконання вимог Закону про ринок електричної енергії ДП “Енергоринок” розробило, а Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, затвердила проект Правил ринку “на добу наперед” та внутрішньодобового ринку, що є додатком 1 до Технічних вимог.

Законом про ринок електричної енергії визначено, що функціонування ринків “на добу наперед” та внутрішньодобового та організацію купівлі-продажу електричної енергії на цих ринках забезпечує Оператор ринку (далі – ОР). Підприємство, що буде виконувати функції ОР повинно бути утворено на базі філії ДП “Енергоринок”.

Також, Законом про ринок електричної енергії доручено забезпечити проведення ДП “Енергоринок” для майбутнього підприємства, що буде виконувати функції ОР, закупівлі та впровадження в експлуатацію програмного та технічного забезпечення, товарів та послуг, необхідних для функціонування ринку “на добу наперед” та внутрішньодобового ринку, та розпочати здійснення тестових операцій на відповідних сегментах ринку не пізніше січня 2019 року.

2. Мета

З метою реалізації положень Закону про ринок електричної енергії та відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 13 грудня 2017 року №991 “Питання діяльності державного підприємства “Енергоринок”, ДП “Енергоринок” (далі – Замовник) планує здійснити закупівлю послуг з використання та супроводження програмного забезпечення, необхідного для функціонування ринку “на добу наперед” (далі – РДН) та внутрішньодобового ринку (далі – ВДР), на умовах аутсорсингу.

Ці Технічні вимоги (далі – ТВ) визначають зміст послуг, вимоги та терміни щодо їх надання.

3. Предмет закупівлі

Предметом закупівлі є послуги з використання та супроводження програмного забезпечення, необхідного для функціонування РДН та ВДР (програмний комплекс Оператора ринку, далі – ПК ОР), що складається з:

- автоматизованої інформаційної системи забезпечення функціонування РДН (далі – АІС РДН);
- автоматизованої інформаційної системи забезпечення функціонування ВДР (далі – АІС ВДР);
- автоматизованої інформаційної системи забезпечення визначення фінансових зобов'язань учасників РДН та ВДР і виставлення їм рахунків (далі – АІС розрахунків).

4. Обсяг робіт

Постачальник послуг (далі – Постачальник) повинен забезпечити надання послуг з використання та супроводження ПК ОР, що складаються з таких робіт:

1. Розробка та узгодження із Замовником календарного плану впровадження ПК ОР.
2. Надання Замовнику рекомендацій щодо внесення змін до Правил ринку “на добу наперед” та внутрішньодобового ринку для забезпечення відповідності бізнес-процесів роботи ПК

ОР та алгоритмів торгів вимогам зазначених правил, а також надання Замовнику розроблених інструкцій з користування ПК ОР для внутрішніх та зовнішніх користувачів.

3. Встановлення, налаштування та повне тестування (відповідно до узгодженого із Замовником плану тестування) копій ПК ОР: виробничої (основної), резервної, для тестування учасників ринку та для перевірки нових версій ПК ОР, на обладнанні Замовника, перелік якого наведено у додатку 2.

4. Навчання працівників Замовника роботі з ПК ОР .

5. Надання допомоги Замовнику у проведенні навчання зовнішніх користувачів роботі з ПК ОР та під час тестування роботи РДН та ВДР .

6. Введення в експлуатацію.

У процесі експлуатації ПК ОР Замовником Постачальник забезпечує 24x7 підтримку його функціонування та планові оновлення.

5. Вимоги до ПК ОР

5.1. Загальна інформація щодо ПК ОР

ПК ОР призначений для обслуговування та автоматизації процесів ОР, пов'язаних з організацією та проведенням торгів на ринку “на добу наперед” та внутрішньодобовому ринку і повинен забезпечувати виконання таких ключових функцій:

- адміністрування автоматизованих інформаційних систем ПК ОР: забезпечення реєстрації та редагування переліку учасників РДН, ВДР, прийом і зберігання технічної та комерційної інформації, яка надається учасниками РДН, ВДР;
- обробка оперативних даних учасників РДН, ВДР (прийом, перевірка і зберігання даних щодо заявок учасників РДН, ВДР, формування звітів щодо торгів);
- організація торгівлі на РДН (торгівля за зонами та з урахуванням доступної пропускнуої здатності мереж);
- організація торгівлі на ВДР на основі безперервної торгівлі 24x7 (торгівля за зонами та з урахуванням доступної пропускнуої здатності мереж);
- визначення фінансових зобов'язань учасників РДН та ВДР (виставлення рахунків для продавців та покупців, можливість взаємозаліку рахунків у випадку, якщо учасник є продавцем та покупцем);
- перевірка заявок щодо купівлі на РДН та ВДР при їх реєстрації на наявність достатнього фінансового забезпечення;
- перевірка при реєстрації заявок на РДН зазначених у них обсягів продажу електричної енергії на відповідність зареєстрованим обсягам двосторонніх договорів та/або вільній (не законтракованій) генеруючій потужності учасників;
- нагляд за роботою ринків та контроль поведінки учасників ринку;
- запис всіх процесів, даних, відхилень, помилок і дій персоналу та зовнішніх користувачів, архівування зазначеної інформації та наявність відповідних інтерфейсів користувача для її перегляду;
- інформування користувачів щодо виникнення помилок під час роботи з ПК ОР;
- публікація результатів торгів та іншої інформації для учасників РДН, ВДР та інших зацікавлених сторін;
- діагностика компонентів ПК ОР, тестування конфігурації, резервування, архівування;
- використання електронно-цифрового підпису (ЕЦП) згідно з законодавством України на всіх етапах здійснення інформаційного обміну;

ПК ОР повинен бути відмовостійким за рахунок вжиття відповідних заходів, включаючи повне (“гаряче”) резервування даних та програмних компонентів, безперервну роботу 24x7 (за винятком запланованих зупинок роботи ПК ОР), відновлення після збоїв, недопущення втрати даних у разі збою тощо.

Копії ПК ОР: виробнича (основна), резервна, для тестування учасників ринку та для перевірки нових версій ПК ОР, та відповідні бази даних, розміщуються в Україні.

ПК ОР повинен відповідати наступним вимогам:

- розгортання у кластеризованому віртуальному середовищі;
- підтримка інтерфейсів користувача українською та англійською мовами;
- формування звітів українською та англійською мовами;

- валюта цін і розрахунків на РДН та ВДР гривня;
 - можливість проведення торгів на ВДР та РДН одночасно для двох та більше торгових зон;
 - можливість редагування календаря робочих, вихідних та святкових днів;
 - синхронізація годинника, включаючи перехід на літній/зимовий час;
 - визначення ОР часових інтервалів для функціонування АІС РДН та АІС ВДР;
 - відповідність нормативній базі ENTSO-E,
 - використання стандартних протоколів обміну інформацією та відсутність необхідності встановлення та застосування додаткового платного програмного забезпечення або платних додаткових компонент від учасників ринку;
 - уніфікований та інтуїтивний інтерфейс користувача;
 - наявність альтернативних способів захищеного обміну даними;
 - коректна робота у всіх поточних версіях популярних веб-браузерів без необхідності встановлення додаткових компонентів.
 - забезпечення ОР можливістю адміністрування учасників ринку, здійснення необхідних змін щодо видів продуктів, часових інтервалів, звітів без додаткових витрат;
 - забезпечення доступності і відкритості структури бази даних, опису словника бази даних українською мовою, а саме опису призначення кожної таблиці, опису призначення кожного поля таблиці, опису усіх первинних і вторинних ключів, тригерів, функцій, збережених процедур.
- ПК ОР та його складові частини, не повинні мати статус EOL/EOS (End-of-Life/End-of-Support) або подібного, а право користування ним повинно діяти не менше терміну надання послуги (договору).

5.2. Окремі складові ПК ОР

5.2.1. АІС РДН забезпечує:

- підтримку безперервної доступності 24x7;
- реалізацію алгоритму визначення ціни на РДН відповідно до принципу граничного ціноутворення на основі балансу сукупного попиту на електричну енергію та її сукупної пропозиції;
 - швидкість розрахунку алгоритму визначення ціни на РДН до 10 хвилин;
 - обробку простих погодинних заявок;
 - обробку простих блочних заявок, пов'язаних блочних заявок та гнучких заявок;
 - встановлення лімітів (обмежень) мінімальної/максимальної ціни РДН;
 - обробку цін у грн/МВт.год з точністю до двох десяткових знаків;
 - обробку обсягів купівлі/продажу електроенергії у МВт.год з точністю до трьох десяткових знаків;
- для інтеграції з європейськими ринками електричної енергії, алгоритм повинен бути сумісним з алгоритмом цінового об'єднання регіонів;
- АРІ (Application programming interface) інтерфейс для зв'язку з зовнішніми системами/користувачами.

5.2.2. АІС ВДР забезпечує:

- підтримку безперервної доступності 24x7;
- реалізацію алгоритму безперервної торгівлі з ціноутворенням за заявленою ціною та можливістю транскордонної торгівлі електричною енергією;
 - налаштування Замовником кожного продукту з посиланням на той час, коли він доступний для торгівлі;
- обробку різних типів заявок, в тому числі погодинних заявок, простих блочних заявок та пов'язаних блочних заявок;
 - встановлення лімітів (обмежень) мінімальної/максимальної ціни ВДР;
 - обробку цін у грн/МВт.год з точністю до двох десяткових знаків;
 - обробку обсягів купівлі/продажу електроенергії у МВт.год з точністю до трьох десяткових знаків;
- можливість інтеграції з зовнішніми алгоритмами для об'єднання ринків;

- API інтерфейс для зв'язку з зовнішніми системами/користувачами;

5.2.3. АІС розрахунків забезпечує:

- імпорт файлів у форматах xlsx, xml, html з АІС РДН та АІС ВДР для складання звітів щодо розрахунків та платіжних документів;
- підготовку та експорт звітів щодо розрахунків та платіжних документів згідно з законодавством України по кожному учаснику ринку у форматах xlsx, pdf, docx, xml, html;
- автоматичну передачу кінцевих звітів щодо розрахунків та платіжних документів електронною поштою кожному учаснику ринку;
- адміністрування кожного учасника ринку (додавання нового учасника ринку, модифікація існуючого та ін.);
- підготовку звітів щодо фінансових зобов'язань по кожному учаснику ринку за вказаний період часу;
- API інтерфейс для зв'язку з зовнішніми системами/користувачами.

5.3. Система керування базою даних ПК ОР (далі – СКБД)

СКБД повинно забезпечувати:

- цілісність даних;
- документування та протоколювання інформації, що оброблюється в базі даних;
- автоматичне відновлення бази даних після збоїв технічних засобів (відключення живлення, збій обладнання);
- архівацію бази даних для прискорення доступу до інформації та економії простору накопичувачів;
- вибіркоче відновлення даних з раніше створених архівів;
- збір статистики про стан бази даних;
- формування звітів про структуру бази даних.

5.4. Захист інформації. ПК ОР

З метою захисту інформації ПК ОР має забезпечувати її конфіденційність за рахунок використання вбудованих механізмів захисту даних:

- розмежування прав доступу для користувачів та груп користувачів;
- підтримка дворівневої автентифікації користувачів;
- збереження паролів в зашифрованому вигляді без можливості дешифрування.

5.5. Інструментальні засоби користувача ПК ОР

До складу інструментальних засобів ПК ОР має входити конструктор запитів на вибірку інформації, вбудований в усі режими роботи користувачів, який має містити наступний функціонал:

- складання запитів на вибірку інформації з бази даних. Використання елементів групування операцій;
- ведення архіву (переліку/списку) складених раніше різних запитів до різними критеріями відбору;
- параметризації запитів (використання раніше складених запитів в режимі завдання нових значень);
- вивантаження/збереження звітів у форматах xml, html, pdf, xlsx, docx.

5.6. Інформаційний обмін

ПК ОР забезпечує роботу наступних інтерфейсів:

- обміну інформацією з системою Оператора системи передачі;
- обміну інформацією із системою Адміністратора розрахунків;
- обміну інформацією із системами Уповноважених банків;
- обміну інформацією з системами регуляторних органів для цілей ринкового нагляду;
- доступу учасників до ПК ОР для введення необхідної реєстраційної інформації, подачі заявок/пропозицій, перегляду результатів торгів та статусу поданих заявок та інше;
- API інтерфейс доступу учасників ринку до ПК ОР.

6. Вимоги щодо впровадження та тестування ПК ОР

Постачальник протягом 30 робочих днів з дати укладення договору повинен розробити і узгодити з Замовником заходи та календарний план впровадження ПК ОР з урахуванням визначених Законом про ринок електричної енергії строків початку тестового режиму роботи нового ринку та повноцінного його функціонування.

Постачальник із дотриманням строків узгодженого календарного плану впровадження ПК ОР повинен надати:

- усі компоненти (складові), необхідні для впровадження ПК ОР з використанням ІТ інфраструктури Замовника, а саме: установлення, налаштування та тестування усіх копій ПК ОР, а саме: виробничої (основної), резервної, для тестування учасників ринку та для перевірки нових версій ПК ОР;

- рекомендації щодо оптимальної організації бізнес-процесів ОР та його організаційної структури, забезпечити навчання внутрішніх користувачів (працівників Замовника) функціональним можливостям, адмініструванню та моніторингу автоматизованих інформаційних систем ПК ОР (по кожному основному напрямку забезпечити навчання до 12 осіб) та надати необхідні навчальні програми і матеріали щодо роботи з ПК ОР для підготовки внутрішніх та зовнішніх користувачів;

- допомогу (консультаційне супроводження) при проведенні Замовником тестування роботи ринків “на добу наперед” та внутрішньодобового ринку із зовнішніми користувачами;

- рекомендації щодо внесення змін до Правил ринку “на добу наперед” та внутрішньодобового ринку, в тому числі опис принципів роботи алгоритмів визначення цін на РДН та ВДР

- тестові приклади для перевірки роботи алгоритмів ПК ОР;

- на кожен впроваджену ним автоматизовану інформаційну систему документацію, необхідну для подальшої експлуатації ПК ОР. Вся документація повинна бути надана українською та англійською мовами в електронному вигляді на відповідних носіях, при цьому текстову та графічну інформацію виконати в стандартних форматах (docx, xlsx, pptx, pdf, jpg).

7. Вимоги щодо обслуговування та підтримки ПК ОР

Постачальник протягом терміну дії договору на послуги з надання для використання та супроводження ПК ОР забезпечує обслуговування та 24x7 підтримку автоматизованих інформаційних систем ПК ОР, наданих Постачальником.

Виконання робіт з експлуатації компонентів автоматизованих інформаційних систем ПК ОР здійснюється силами Замовника, а виконання робіт з обслуговування, підтримки та оновлення складових ПК ОР, у т.ч. відновлення дієздатності систем ПК ОР після збоїв, хакерських атак тощо – силами Постачальника.

Постачальник повинен розробити Заходи щодо експлуатації та технічного обслуговування компонентів ПЗ ОР із зазначенням меж відповідальності Постачальника та Замовника та узгодити їх із Замовником.

Нові версії (оновлення) або будь-які виправлення ПК ОР перед введенням у дію перевіряються на копії ПК ОР, призначеній для перевірки нових версій.

8. Звіти

Результатами виконання робіт за цими ТВ визнаються:

Щодо виконання пункту 1 розділу 4 ТВ “Розробка та узгодження із Замовником календарного плану впровадження ПК ОР”:

Календарний план впровадження ПК ОР, затверджений Постачальником та Замовником.

Щодо виконання пункту 2 розділу 4 ТВ “Надання Замовнику рекомендацій щодо внесення змін до Правил ринку “на добу наперед” та внутрішньодобового ринку, в тому числі опис принципів роботи алгоритмів визначення цін на РДН та ВДР для забезпечення відповідності бізнес-процесів роботи ПК ОР вимогам цих Правил, а також надання Замовнику розроблених інструкцій з користування ПК ОР для внутрішніх та зовнішніх користувачів”:

Рекомендації Постачальника щодо внесення необхідних змін до Правил ринку “на добу наперед” та внутрішньодобового ринку для забезпечення відповідності бізнес-процесів роботи ПК ОР та алгоритмів торгів вимогам зазначених правил.

Щодо виконання пункту 3 розділу 4 ТВ “Встановлення, налаштування та повне тестування (відповідно до узгодженого із Замовником плану тестування) копій ПК ОР: виробничої (основної), резервної, для тестування учасників ринку та для перевірки нових версій ПК ОР на обладнанні Замовника”:

Встановлення автоматизованих інформаційних систем ПК ОР, перелічених у розділі 3 ТВ на обладнанні Замовника.

Забезпечення інтеграції автоматизованих інформаційних систем ПК ОР з інформаційними системами Замовника.

Узгоджений план тестування ПК ОР.

Проведення успішних тестувань.

Результати робіт за цим пунктом ТВ підтверджуються актом, підписаним Постачальником та Замовником, та наданням документу, що підтверджує право Замовника на користування ПК ОР.

Щодо виконання пункту 4 розділу 4 ТВ “Навчання працівників Замовника роботі з ПК ОР”:

Рекомендації щодо оптимальної організації бізнес-процесів оператора ринку та його організаційної структури.

Програма навчання внутрішніх користувачів ПК ОР (працівників Замовника) функціональним можливостям, адмініструванню та моніторингу автоматизованих інформаційних систем ПК ОР.

Відомість з результатами навчання внутрішніх користувачів ПК ОР (працівників Замовника).

Інструкції по роботі з ПК ОР для внутрішніх користувачів.

Щодо виконання пункту 5 розділу 4 ТВ “Надання допомоги Замовнику у проведенні навчання зовнішніх користувачів роботі з ПК ОР та під час тестування роботи ринків “на добу наперед” та внутрішньодобового”:

Програма навчання зовнішніх користувачів ПК ОР та інструкції для них.

Рекомендації щодо методики оцінки компетентності зовнішніх користувачів ПК ОР.

Інструкції по роботі з ПК ОР для зовнішніх користувачів.

Щодо виконання пункту 6 розділу 4 ТВ “Введення в експлуатацію”:

Тестові приклади для перевірки роботи алгоритмів ПК ОР.

Документація, необхідна для подальшої експлуатації ПК ОР, на кожен впроваджену автоматизовану інформаційну систему.

Дозвіл (ліцензія або інше) на право користування ПК ОР.

Акт про завершення успішної дослідної експлуатації ПК ОР.

Акт передачі-приймання послуг з впровадження програмного забезпечення оператора ринку.

Щодо обслуговування та підтримки ПК ОР:

Узгоджені Замовником заходи з експлуатації та технічного обслуговування компонентів ПК ОР із зазначенням меж відповідальності Постачальника та Замовника.