



**LUXtrade**

**Комплексне ІТ-рішення на новому ринку  
електричної енергії в Україні**



## LUXtrade

LUXtrade – це багатофункціональна модульна ІТ-система, що підтримує бізнес-процеси підприємства у торгівлі:



Електроенергією



Газом



Передавальними потужностями



Сировиною

Система складається з різних модулів, які дозволяють ефективно підтримувати бізнес-процеси та налаштовані у відповідності до організаційної політики та поточних потреб і цілей клієнтів, що працюють на новому лібералізованому українському ринку електроенергії, а також адаптована до обслуговування європейських ринків та торгівлі іншими товарами, такими як: газ, енергетична сировина і супутні товари.

LUXtrade є програмним комплексом, що знаходить застосування у багатьох галузях енергетичного ринку – від виробництва електроенергії, торгівлі на оптовому та роздрібному ринку електричної енергії до обслуговування операторів системи розподілу, а також підтримує весь спектр бізнес-процесів підприємства: планування виробництва, прогнозування, управління ринковими ризиками, торгівля, комунікація з оператором ринку, звітність та аналіз.



## 96 впроваджень системи в Європі



Велика Британія



Данія



Німеччина



Чехія



Швейцарія



Польща



Угорщина

## Бізнес-процеси, які обслуговує система LUXtrade та переваги її використання:



- Полегшення роботи з планування та оптимізація вартості виробництва електричної і теплової енергії
- Прозора логістика та зрозумілі графіки
- Безпомилкове управління торгівлею та розрахунками на оптових ринках
- Практичне і ефективне управління договорами та транзакціями
- Професійне управління ризиками (ринковим, фінансовим, кредитним)
- Аналіз, прогнозування стану ринку та звітність



## Комунікація з контрагентами

Найкращі рішення, призначені для клієнтів Вашого підприємства:

### Веб-портал для клієнта CORNUS:

- Місце де контрагент може знайти всю інформацію про договори і їх реалізацію
- Відправлення і оновлення графіків в будь-якому часовому проміжку – прогнозів або планів споживання електроенергії та звітів щодо виконаного продажу
- Перегляд архівних заявок і транзакцій у вікні інтернет-браузера
- Попередній перегляд розрахункових документів та загальних звітів, наданих клієнтам та учасникам балансової групи

### Технічний портал RWIT:

- Створення довгострокових планів ремонту генеруючих одиниць
- Визначення експлуатаційної готовності генеруючих одиниць, на середньостроковому часовому горизонті

### eBOK – персональний кабінет:

- Модуль доступний в інтернет-мережі та підключений безпосередньо до білінгового модулю, що забезпечує швидке подання даних для клієнтів продавця електроенергії
- Дозволяє переглядати дані по контракту з роздрібним клієнтом
- Дозволяє отримати всі розрахункові документи (рахунки-фактури, корегування)
- Дозволяє переглядати профіль споживання точок вимірювання авторизованого користувача
- Відповідає усім вимогам і формально-правовим нормам, що стосується електронного офісу та обслуговування клієнтів



1,35379 - 00:00:00 14 giu (EEST)

icks, # 300 / 300



## Управління оптовою торгівлею

Обслуговування оптової торгівлі в системі LUXtrade включає в себе управління контрагентами, договорами та підтримку торгівлі на ринку електроенергії, газу та похідних інструментів.

### У backoffice функціоналі системи LUXtrade наявні такі опції:

- Управління контрагентами у межах створеної бази контрагентів
- Управління кредитними ризиками, облік фінансових забезпечень в рамках договорів і контрагентів
- Облік договорів, додатків, доручень, пов'язані зі змістом бази документів
- Параметризація контрактів і розрахунків з урахуванням специфіки оптового і роздрібного ринку електроенергії
- Створення платіжних даних для рахунків-фактур і можливість створення звітів - покупок порівнянь з даними рахунків-фактур
- Ведення обліку здійснення платежів
- Стандартний інтерфейс для інтеграції з системами фінансово-бухгалтерського обліку такими як 1C або SAP

### Легкий спосіб перегляду зведень і підсумуваль:

- Управління і балансування торгових позицій (розділення на портфелі)
- Оцінка відкритої позиції

### Функціонал системи LUXtrade дозволяє користувачам : Ефективно вести торгівлю на біржових, а також позабіржових та регульованих ринках та гарантує:

- Автоматичне отримання укладених транзакцій і оновлення торгової позиції
- Комунікація онлайн з Оператором ринку ( ДП «Енергоринок») на ринках РДН і ВДР
- Обслуговування транзакцій на основі стандартних продуктів та нестандартні транзакції, індекси цін на електроенергію, курси валют.
- Підготовка, редагування та аналіз транзакцій SPOT, укладених на добу торгівлі
- Швидка оцінка транзакції на основі преїскурантів
- Прогнозування цін та об'ємів на ринку електроенергії
- Управління ринковим ризиком
- Міжпортфельні, транскордонні та інші пов'язані з ними транзакції
- Друк трансакційних угод для укладених транзакцій
- Авторизація транзакції (згідно з розподілом службових обов'язків на підприємстві)
- Ліміти трейдерів (гнучкий і настроюваний механізм)

## Планування виробництва

LUXtrade – є ефективним інструментом для користувачів, який полегшує процеси планування виробництва, беручи до уваги плани ремонтів генеруючих одиниць, а також підтримує їх комунікацію в межах групікомпаній між підрозділами управління та підрозділами генерації.

### Портал обміну технічною інформацією, який призначено для зв'язку з виробниками дозволяє:



- здійснювати комунікацію з виробниками щодо планів капітального та середнього ремонтів генеруючих одиниць в довгостроковому періоді
- впровадження виробниками планів поточних ремонтів, вимірювань і обмежень потужності виробничих одиниць на наступний місяць

### Технічний портал ETUA висвітлює:



- результати поточного моніторингу експлуатаційної ситуації руху виробничих одиниць
- індекси поточних виробничих параметрів: електроенергії, тепла, коефіцієнту корисної дії, ефективності і т. д
- аналіз виконання, фактичної наявності одиниць виробничого обладнання

### LUXtrade, за рахунок обліку запланованих і моніторингу виконуваних робіт, забезпечує:



- визначення кількості електроенергії, яка повинна бути продана, щоб заповнити мінімум виробництва для вибраних генеруючих одиниць
- визначення кількості енергії яка повинна бути продана у вигляді стандартних продуктів з метою забезпечення виконання визначеного плану роботи
- планування з дотриманням експертно визначеного резерву потужності
- визначення виробничих витрат за заданим графіком

## Планування постачання і створення графіків

В області планування поставок та планування графіків система LUXtrade гарантує:

- Багатокритеріальну оптимізацію виробничих одиниць з урахуванням нормативних системних послуг
- Оптимізацію витрат генеруючих одиниць, включаючи витрати на викиди
- Автоматичне формування документів для ОСП на потреби продажу і покупки, створення -фінальної версії документів комерційних і технічних графіків, а також інших, необхідних для обміну між контрагентами
- Можливість визначення показників виробничих одиниць з урахуванням відносних коштів і показників доходів
- Можливість створення розкладу запуску та відключення генеруючих одиниць

# Обслуговування роздрібної торгівлі

Процес реалізується за допомогою кількох незалежних модулів, що взаємодіють між собою. Ми пропонуємо якісну реалізацію окремих бізнес-процесів, наприклад, управління даними взаєморозрахунків, яке може бути зінтегроване із зовнішніми інформаційними системами для створення розрахункових документів.

## CRM – управління контрактами з клієнтами:

- Повністю функціональний модуль CRM призначений саме для енергетичного ринку
- Підтримка в процесі заміни постачальника

**Білінговий Модуль** - для ведення роздрібної торгівлі та створення рахунків-фактур. Він дозволяє реєструвати клієнтів, договори з ними, а також вести їх особисті рахунки (введення даних клієнта, додавання договорів, підтвердження і ведення розрахунків і т.д.). Модуль забезпечує:

- Реєстр контрагентів на роздрібному ринку,
- Реєстр договорів на роздрібному ринку
- Створення рахунків-фактур для клієнта відповідно до шаблону:
  - Широкі можливості для налаштування білінгу: податки, надані знижки і т. ін.
  - Можливість будь якого налаштування зовнішнього вигляду рахунку-фактури і -додатків
- Відправлення та моніторинг стану рахунків-фактур клієнта онлайн,
- Призначення платежів та стягнення заборгованості,
- Інтеграція з бухгалтерською системою 1С,
- Інтеграція з банківською системою і автоматичне визначення дати оплати.

## Збір вимірювальних даних:

- Управління, завантаження, обробка та експорт власних даних вимірювань і та даних вимірювань споживачів клієнтів в області використання електричної енергії (обробка даних АСКОЕ)
- Версіонування даних
- Автоматичний імпорт вимірювальних даних з локальних систем збору даних (наприклад, через файли)
- Можливість "ручного" заповнення даних, в тому числі імпорт підготовлених файлів xls
- Автоматичний контроль імпортованих вимірювальних даних і вимірювально-розрахункових (повідомлення/оповіщення про відсутність даних)
- Можливість заміщення вимірювальних даних або "ручного" коригування даних, які пройшли процес автоматичної перевірки авторизованим користувачем
- Можливість перевірки повноти отриманих даних, а також даних, що надаються для виставлення рахунків
- Спеціальна платформа eBOK конфігурується в залежності від потреб

## Підтримка балансуєчої групи:

- Зголошення, розрахунки та звітність перед учасниками групи, відповідно до застосовуваного алгоритму в рамках реалізації балансуєчої групи, а також з можливістю введення користувачем власних розрахункових алгоритмів та балансування
- Можливості поширення звітів призначених для конкретних замовників послуги балансування в автоматичному режимі, за допомогою автоматичної відправки повідомлення електронною поштою з відповідними вкладенням.

# Комунікація з оператором системи передачі

## Комунікація з НЕК Укренерго в Україні:

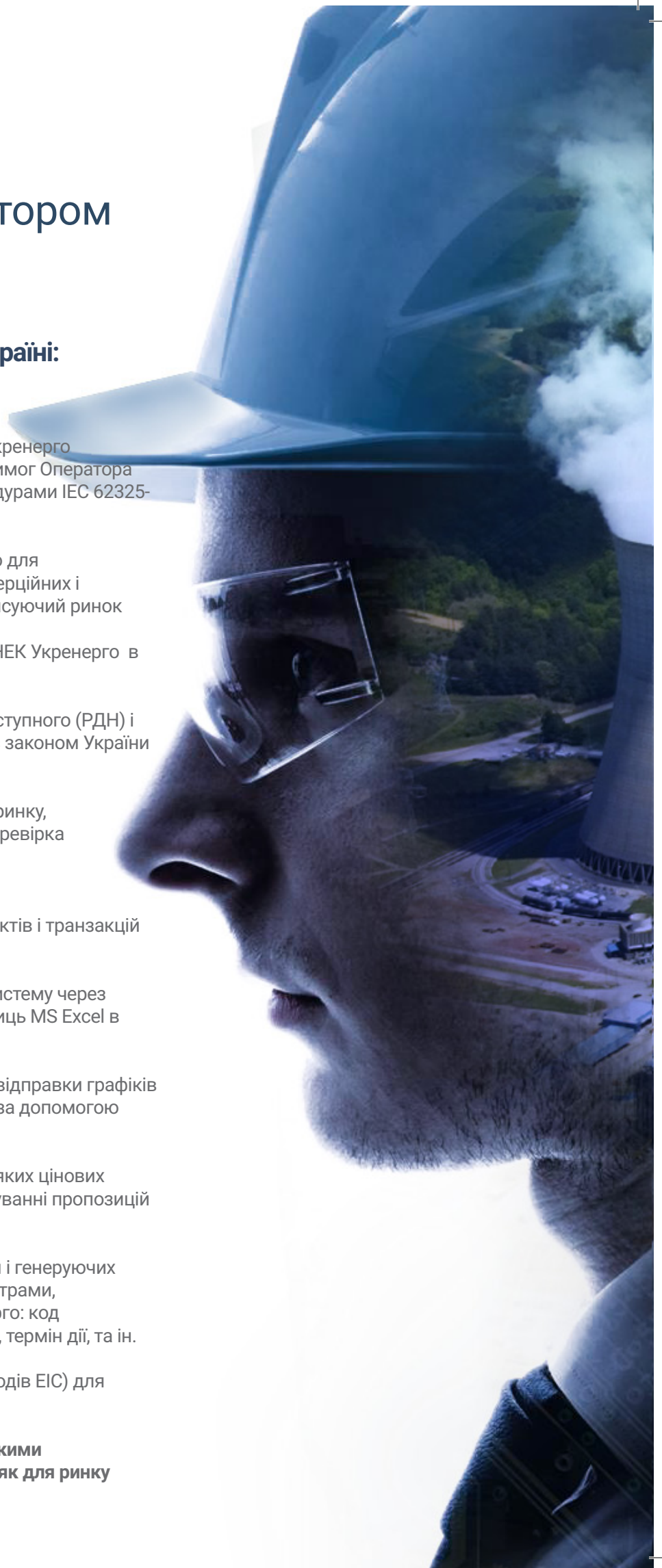
### Комунікація з НЕК Укренерго в Україні:

- Можливість створення і передачі до НЕК Укренерго повідомлень, в форматах відповідних до вимог Оператора системи передачі, в Україні (згідно з процедурами IEC 62325-451)
- Обслуговування комунікації з НЕК Укренерго для електроенергії в Україні, відправлення комерційних і технічних графіків, а також заявок на балансуочий ринок
- Додаток, що має інтерфейс управління для НЕК Укренерго в якості модуля системи
- Можливість обслуговування Ринку Дня Наступного (РДН) і внутрішньодобового ринку (ВДР) – згідно з законом України «Про ринок електричної енергії»
- Обслуговування розрахунків балансуочого ринку, завантаження розрахункових звітів та їх перевірка

### Формування вхідних даних:

- Автоматичне завантаження даних з контрактів і транзакцій для комерційних заявок
- Можливість ручного введення графіків в систему через спеціальний інтерфейс за допомогою таблиць MS Excel в установленому форматі
- Можливість створення, експорту у файли і відправки графіків контрактів до всіх створених контрагентів за допомогою електронної пошти
- Можливість підготовки та створення будь-яких цінових стратегій, що використовуються при формуванні пропозицій щодо балансування
- Можливості впровадження електростанцій і генеруючих блоків, з технічними параметрами і параметрами, необхідними для комунікації з НЕК Укренерго: код генеруючої одиниці, тип, оператор, власник, термін дії, та ін.
- Можливість обробки параметрів заявок (кодів EIC) для операторів, областей і контрагентів

**LUXtrade підтримує комунікацію з європейськими операторами в області обміну документами, як для ринку електроенергії так і газу.**





## Міждержавна торгівля

Система LUXtrade підтримує всі процеси, пов'язані з веденням зовнішньої та міждержавної торгівлі, починаючи від прогнозування, торгівлі, закінчуючи розрахунками.

Ключовий функціонал:

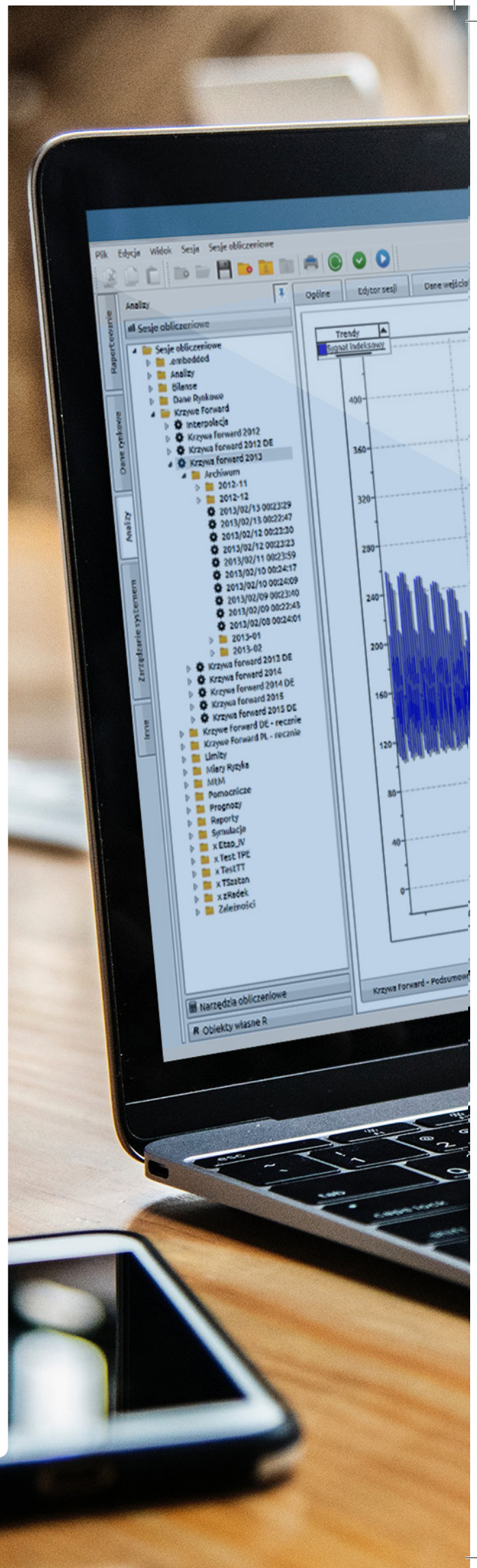
- Облік закордонних контрактів та розрахунків по ним у декількох валютах та для зон різних ОСП
- Облік результатів аукціонів на пропуску спроможність
- Перевірка експорту/ імпорту в порівнянні до наявної пропуску спроможності: інформація про те, яка пропуску спроможність залишилася на вашому перетині, інформування про перевищення
- Комунікація з ОСП для міжсистемного обміну графіками між ОСП
- Комунікація з іноземними ОСП, зокрема, SEPS, PSE, CESP



## Управління портфелем

В області управління портфелем система LUXtrade допомагає користувачам у здійсненні моніторингу контрактних позицій для багатьох товарів, ринкових оцінках, оптимізації і аналізі різних сценаріїв . До ключових функцій системи належать:

- Аналітичні портфелі – групування транзакцій за вибраними ознаками
- Можливість визначення власних способів групування транзакцій у портфелях
- Різні права доступів для портфелів у різних групах користувачів
- Міжпортфельні залежності - перенесення експозиції з портфелю в портфель
- Моніторинг відкритої позиції з поділом на товари, трейдерів, контрагентів, та ін.
- Відкрита позиція в режимі реального часу
- Відкрита позиція в поділі на продукт/ графік відкритої позиції
- Криві forward
- Оцінка Mark-to-Market (MtM)
- Оцінка Mark-to-Forekast (MtF)
- Оцінка RNP (Risk Neutral Position)
- Архівація звітів з відкритої позиції
- Звіт про прибутки та збитки P&L (Profit and Loss)
- Показники KRI/KPI
- Обмеження показників KRI/KPI
- Оповіщення електронною поштою про перевищення значень показників KPI/KPI
- Транзакційні мандати





## Прогнозування

Модуль прогнозування системи LUXtrade створено з метою прогнозування даних, що містяться у часових рядах, таких як: попит на тепло та електроенергію, ціни на енергію та сировину.

### Функції модулю::

- Створення прогнозів попиту і ринкових цін, для різних часових періодів (день, місяць, декада), обраних користувачем
- Формування прогнозів з урахуванням будь-якої кількості факторів, таких як: параметри прогнозу погоди, типи днів та інші історичні дані прогнозованих факторів
- Вибір моделей для прогнозування з широкого спектру готових моделей
- Можливість вказівки характерних періодів прогнозування (дні тижня, вихідні, свята), а також вибір відповідних моделей для даних періодів
- Функції, що дозволяють обчислювати різні статистичні дані і виявлення неправильних моделей для даних періодів
- Можливість вибору виду подання даних: графіки, діаграми, ряди або гістограми помилок
- Можливість виконання ручних експертних коригувань і включення їх в прогнозування
- Можливість створювати та управляти власною моделлю в середовищі "R", найпопулярнішою метамовою програмування для статистиків

### Інструменти для прогнозування:

- часові ряди (включно AR, ARX, ARMAX, SARIMA, ARCH, GARCH)
- штучні нейронні мережі (нп. NARX)
- симуляційні моделі
- експертні моделі
- гібридні моделі (мішані) на потреби мінімізації помилок варіації

## Управління ринковими ризиками

Система LUXtrade допомагає в управлінні ринковими ризиками - в області оптової торгівлі електричною енергією, в стосунку до можливих несприятливих змін вартості контракту, або портфелю контрактів під впливом зміни ринкових умов

До ключових функцій системи належать:



- Аналіз можливого впливу ринкових факторів з ціллю порівняння відкритих позицій схильних до ризику
- Моделювання кривих Forward
- Моделювання факторів ризику з часовими рядами і стохастичними процесами
- Розрахунок показників ризику Value at RISK (VaR), Profit at RISK (PaR) історичним методом, методом варіації-коваріації та методом Монте-Карло
- Створення звітів для оптимізації прийняття рішень а також звітності з аналізу ризиків для вже виконаних транзакцій
- Статистичні моделі
- Вбудоване середовище R для математично-статистичних розрахунків

## Звітність і аналіз даних

Модуль звітності LUXtrade - це програмне забезпечення класу Business Intelligence, що дозволяє формувати звіти на даних з різних операційних областей компанії, починаючи від фінансів, аналізу продажів та виробництва і закінчуючи аналізом клієнтів, поставкою, маркетингом і дистрибуцією та багатьма іншими. Модуль забезпечує:



- функціональність для створення звітів і аналізу даних, що надходять з декількох систем одночасно
- легкий і швидкий доступ до читабельних бізнес-даних у форматі MS Excel
- автоматична розсилка звітів
- контроль доступу до бізнес-процесів на рівні окремого звіту, як джерела даних
- зручний і прийнятний інтерфейс, який не вимагає знання мов програмування або знання структури бази даних

## Сховище даних

Сховище даних насамперед збирає дані як з усіх системних модулів LuxTrade так і з зовнішніх джерел, забезпечує всі необхідні дані для окремих груп користувачів а також впроваджує елемент стандартизації доступу до даних. В підсумку, сховище даних є так званим "єдиним джерелом істини", яке повністю задовольняє потреби компанії в області аналізу та звітності, а також розвитку та експлуатації систем підтримки прийняття рішень.



- Стандартні розроблені механізми завантаження ринкових даних для ринків електроенергії і газу
- Можливість додавати нові тематичні області з використанням вже існуючої інфраструктури.
- Агрегація даних і обчислення алгоритмів з високим рівнем складності для підвищення ефективності звітності
- Управління процесами ETL за допомогою модуля детектування подій
- Завантаження даних з будь-яких джерел (бази даних, файлові носії, веб-сторінки, тощо)
- Інтеграція даних з декількох доменних систем в одному місці, що дозволяє створювати крос-аналітику з різних бізнес-областей

# Рейтинг ТОП200 Computerworld

Видання 2023 року

## 1 місце

у категорії: Компанії, які здійснюють найбільші продажі для енергетичного сектору

## 2 місце

у категорії: Компанія, яка здійснила найбільші продажі для utilities сектору

## 7 місце

у категорії: Найбільші постачальники IT-послуг

## 37 місце

у категорії: IT-компанії, що працюють у Польщі

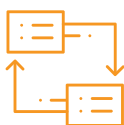


# Впровадження RRM в TGE

RRM TGE була офіційно зареєстрована в компанії ACER 12.08.2015 як одна з перших організацій, яка подала звіти в Європейському Союзі через систему RRM. До цього дня:



Послуги звітності для близько 675 компаній (RRM TGE передає дані майже 100% учасників польського енергетичного ринку та багатьох іноземних компаній)



Передано до ACER більше 360 000 позабіржових транзакцій (ОТС) та 20 000 000 біржових транзакцій



Зареєстровано понад 54 000 000 операцій по біржовим заявкам



Більше 2150 користувачів системи

## КОНТАКТ

**Ірина Харченко**

**Директор**

+38 (067) 372 27 78  
i.kharchenko@ttukr.com.ua

**Василь Максимів**

**Менеджер проєктів**

+38 (097) 803 93 40  
vasyl.maksymiv@ttst.pl



вул. Шовковична, 42/44  
БЦ "Горизонт"  
(Horizon Office Towers)  
Київ, Україна, 01601

Т./Факс: (044) 490-12-21  
Моб.: +38 (067) 3722778  
E-mail: [info@ttukr.com.ua](mailto:info@ttukr.com.ua)

[www.ttukr.com.ua](http://www.ttukr.com.ua)

[www.luxtrade.ttukr.com/ua/](http://www.luxtrade.ttukr.com/ua/)

[www.ttst.com.pl](http://www.ttst.com.pl)

