

КОМПЛЕКСНІ СИСТЕМИ ОБЛІКУ  
СПОЖИВАННЯ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ

 **ActiV-Energy**

ЗМЕНШИТЕ СВОЇ ВИТРАТИ  
НА СПОЖИВАННЯ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ ДО 40%



(050) 458 33 77  
(044) 337 38 77

[ActiV-Energy.com.ua](http://ActiV-Energy.com.ua)

## ПТК ActiV-Energy

Представляємо Вам програмно-технічний комплекс **ActiV-Energy** – багатофункціональний комплекс обліку постачання та споживання електричної енергії, що побудований на мережі «розумних» лічильників електроенергії, протоколах стандартів Industry 4.0 передачі даних, від цих лічильників, та інтелектуальному програмному забезпеченню, що дозволяє на основі отриманої інформації вести точний облік виробництва, передачі, та споживання енергоносіїв на рівні окремих об'єктів, та енергетичних систем регіонального та національного масштабів

ПТК **ActiV-Energy** – це автоматизована система технічного обліку електричної енергії (АСТОЕ) - різновид автоматизованої системи, що забезпечує збір, обробку, збереження, та відображення інформації, в реальному часі, про режими енергонавантаження як окремих підрозділів, так і об'єкту в цілому, та стану системи електроживлення Вашого об'єкту



АСТОЕ **ActiV-Energy** складається з 3-х рівнів:

- ✓ Мережа багатотарифних 1-но та 3-и фазних «розумних» лічильників, що реєструють та зберігають значення вимірювання електричної енергії протягом відповідних інтервалів часу дії диференційованого за часом тарифу
- ✓ Спеціалізоване устаткування телекомунікаційного зв'язку, та технічні засоби дистанційного зчитування даних без фізичного доступу до лічильника електричної енергії
- ✓ Програмне забезпечення з елементами штучного інтелекту, що на основі отриманих від лічильників даних аналізує, в режимі он-лайн, енергонавантаження об'єкту, та пропонує варіанти оптимізації використання електроенергії



## ФУНКЦІЇ ПТК ActiV-Energy

**Головним призначенням АСТОЕ ActiV-Energy є зменшення витрат на споживання електроенергії на Вашому об'єкті**

Оптимізація до 40% витрат на споживання електричної енергії досягається за рахунок:

- ✓ Оптимізації схеми електроживлення об'єкту
- ✓ Виключення людського фактору зі збору даних з лічильників, та наступної їх обробки
- ✓ Диспетчеризації та оптимізації енергонавантаження підрозділів об'єкта
- ✓ Знаходження оперативного балансу між комерційним та технічним обліком
- ✓ Визначення та можливості зменшення наднормативних втрат електроенергії в системі
- ✓ Отримання диференційованих тарифів від постачальника електричної енергії, за умови встановлення АСТОЕ
- ✓ Виявлення несанкціонованих підключень до мережі, та виявлення фактів крадіжок електроенергії
- ✓ Профілактики та попередження про місця можливих аварій у внутрішній мережі об'єкта



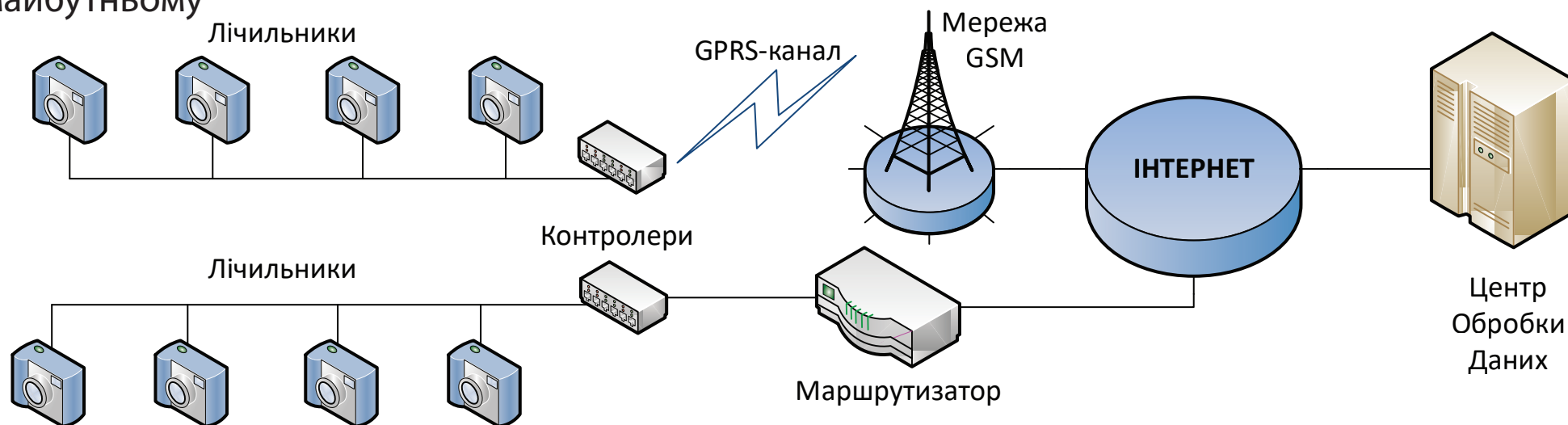
## ЧОМУ ПТК ActiV-Energy

- ПТК **ActiV-Energy**, це, практично, єдиний вітчизняний комплекс АСТОЕ, побудований на сімействі «розумних» лічильників, що відповідають вимогам Закону України «Про ринок електричної енергії», та «Кодексу комерційного обліку електричної енергії», та дозволяють вести інтервальний багатотарифний облік спожитої активної, та реактивної енергії, профілю добових, та пікових навантажень, та якості стану електроенергії у вигляді параметрів напруги та частоти
- ПТК **ActiV-Energy** використовує сучасні технології дистанційної передачі даних від лічильників, що дозволяє збирати ці первинні дані без участі «людського фактору», у будь-який момент часу. В залежності від топології системи електроживлення об'єкту, та місцезнаходження лічильників технічного обліку (відстані між ними, профілю місцевості, природніх, або штучних перешкод) використовуються провідні, або безпроводні мережі з'єднання лічильників з центрами збору даних. Безпроводні мережі побудовані на технологіях радіозв'язку сучасних стандартів IoT (Інтернету речей), та забезпечують енергоефективну передачу даних на великі відстані, або через перешкоди, що не дозволяють використовувати стандартні механізми з'єднання



## ЧОМУ ПТК ActiV-Energy

- Програмне забезпечення ПТК **ActiV-Energy**, це багатофункціональна програмна середа, що побудована на принципах мікросервісної архітектури, та забезпечує збір, обробку, архівацію різноманітних первинних даних, отриманих від лічильників, та трансформує ці дані у аналітику, у вигляді таблиць, діаграм, графіків, що дозволяє ефективно диспетчеризувати стан електроспоживання об'єкту. ПЗ **ActiV-Energy** використовує елементи штучного інтелекту, що дозволяє не тільки знаходити, та оцінювати проблеми, які виникають в мережі, в реальному режимі часу, але й прогнозувати виникнення аналогічних проблем в найближчому, та середньостроковому майбутньому



## Розрахунки зменшення витрат на споживання електроенергії на прикладі промислового підприємства, розташованого в Одеській області

- Середньомісячне споживання підприємством електроенергії до впровадження АСТОЕ – 150 тис. кВт-год/міс (в середньому – 280 000 грн/міс)
- Вартість впровадження АСТОЕ на базі 75-ти інтервальних 3-и фазних лічильників становила – 790 000 грн
- Через 3-и місяці після впровадження середньомісячне споживання підприємством склало – 125 тис. кВт-год/міс (230 000 грн/міс)
- Додаткове зменшення витрат на споживання електроенергії, за рахунок застосування багатотарифного обліку, склало – 25 000 грн/міс
- Разом зменшення витрат на споживання підприємством електроенергії у місяць склало – 75 000 грн/міс
- Зменшення витрат підприємства на споживання електроенергії у рік склало – 900 000 грн/рік

### Висновок:

- ✓ За 1-й рік підприємство повністю компенсувало витрати пов'язані з впровадженням інтелектуальної АСТОЕ на базі комплексу ПТК **ActiV-Energy**
- ✓ За наступні 3-и роки, за рахунок впровадження АСТОЕ ПТК ActiV-Energy, підприємство зекономить (заробить) на споживанні електроенергії, додатково - **2,7 млн грн.**



## ВПРОВАДЖЕННЯ ПТК ActiV-Energy

### *Етапи впровадження АСТОЕ на об'єкті:*

- **Енергоаудит об'єкту**

Дозволяє проаналізувати надійність, якість та оптимальність навантаження гілок мережі електроживлення об'єкту та визначити найбільш вразливі місця цієї мережі

- **Передпроектне обстеження об'єкту**

Аналіз передумов та необхідних змін для стандартів впровадження АСТОЕ

- **Технічне завдання (ТЗ) на проектування АСТОЕ на об'єкті**

Важливий етап для формування вимог до технічних, технологічних та програмних варіантів вибору модифікації АСТОЕ

- **Проект впровадження АСТОЕ**

Повний опис усіх програмно-технічних складових АСТОЕ, що буде впроваджуватись на об'єкті та загальна вартість впровадження

- **Монтаж лічильників та каналів передачі даних**

Монтаж лічильників на місцях проектної установки та інсталяція каналів передачі даних

- **Монтаж Центру обробки даних (ЦОД) та диспетчерських АРМів**

Улаштування локальної серверної інфраструктури (або підключення до хмарних серверів) та підключення віддалених диспетчерських АРМів





## ВПРОВАДЖЕННЯ ПТК ActiV-Energy

- **Пуско-налагодження комплексу АСТОЕ**

Комплекс робіт по з'єднанню усіх елементів в єдиний комплекс обліку на об'єкті

- **Введення в експлуатацію комплексу АСТОЕ на об'єкті**

Введення комплексу в експлуатацію та передача працюючого комплексу Замовнику

- **Сервісне обслуговування та програмне супроводження впровадженої АСТОЕ**

Гарантійне та післягарантійне сервісне обслуговування мережі лічильників, устаткування по збору та передачі даних від лічильників, та серверної інфраструктури ЦОДу.

Ліцензійна підтримка та супровід встановленого ПЗ

### СТРУКТУРА ПРОЕКТУ ВПРОВАДЖЕННЯ АСТОЕ НА КОМУНАЛЬНИХ ТА ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВАХ, ТА ПОБУТОВИХ ОБ'ЄКТАХ

