


ОБМІН ДАНИМИ

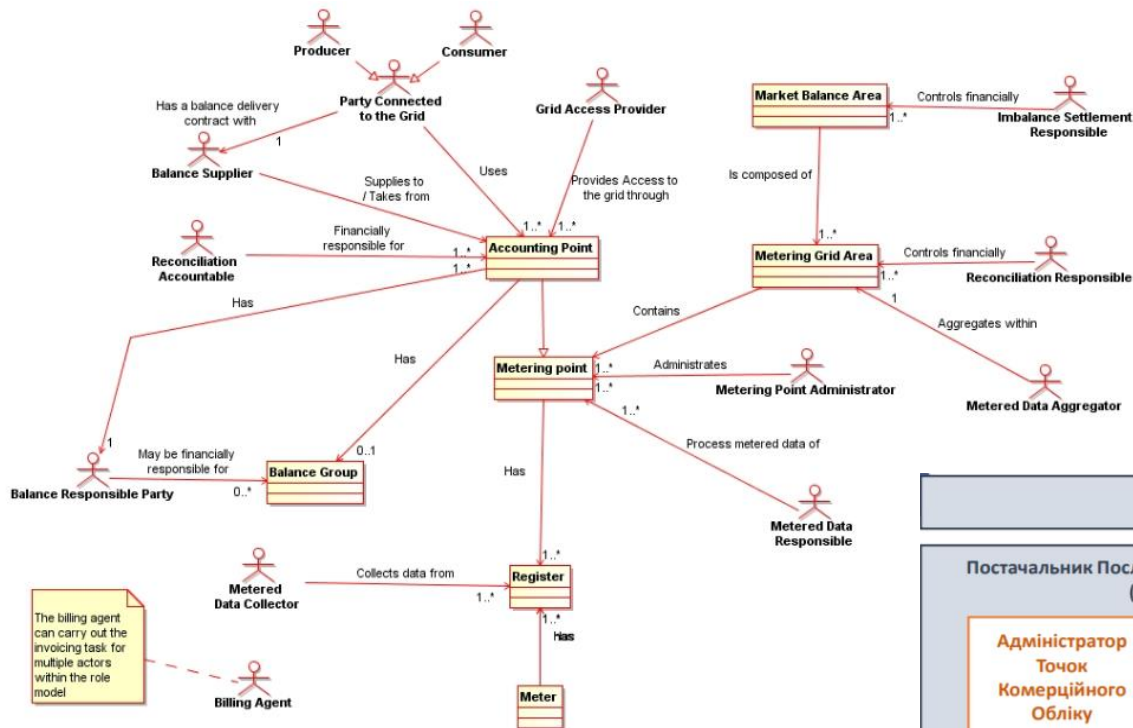
**КОМЕРЦІЙНОГО ОБЛІКУ
НА НОВОМУ РИНКУ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ**

 **УКРЕНЕРГО**
Державне підприємство | Національна енергетична компанія

ГОЛОВНИЙ ОПЕРАТОР КОМЕРЦІЙНОГО ОБЛІКУ – ДП «ЕНЕРГОРИНОК»	
ОПЕРАТОРИ ОБЛІКУ – 229 СУБ'ЄКТІВ (METERED DATA AGGREGATORS)	<ul style="list-style-type: none"> • Виробники – 196 суб'єктів • Оператори мереж – 33 суб'єкти
КІНЦЕВІ СПОЖИВАЧІ	<ul style="list-style-type: none"> • Промислові та комерційні – 0,52 млн. абонентів (69% від загального споживання) • Побутові споживачі – 16,5 млн. абонентів (31% від загального споживання)
ЗАСОБИ ОБЛІКУ	<ul style="list-style-type: none"> • Точки «оптового» ринку: дистанційне зчитування та передача до ГО КО в Д+1 • Точки «роздрібного» ринку: незначна кількість лічильників з дистанційним зчитуванням (переважно – великі промспоживачі)
ЗВІТНІСТЬ ЩОДО ОБСЯГІВ	<ul style="list-style-type: none"> • На оптовому ринку - М+1 по реальних показах лічильників • На роздрібному ринку – М+1 по оціночних даних, наданих Операторами мереж



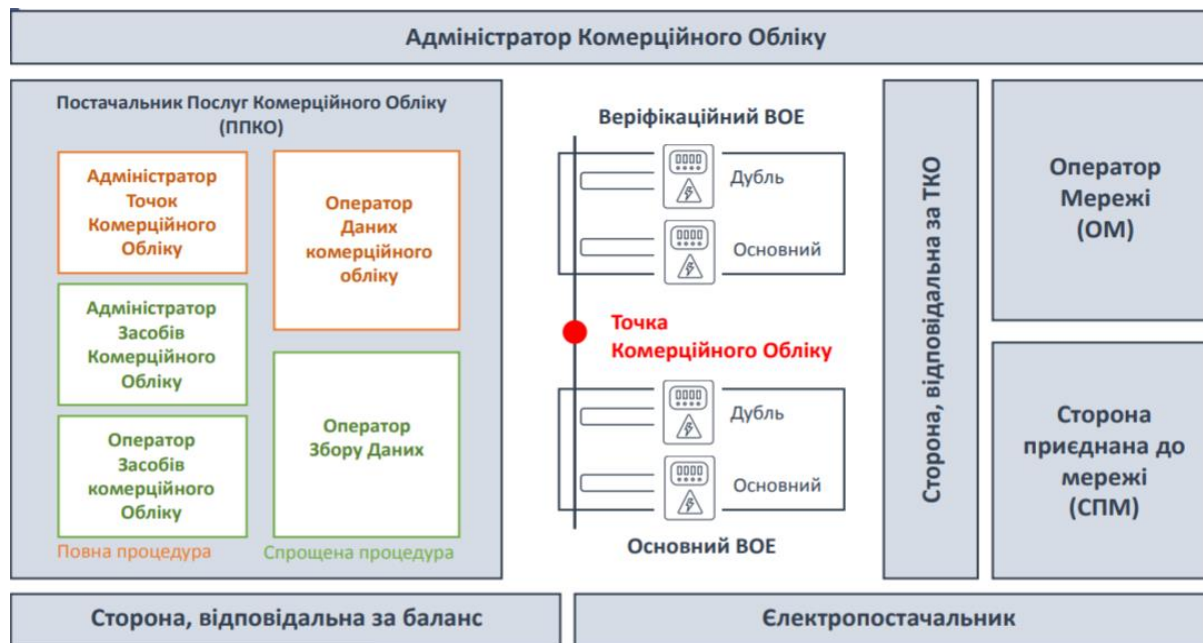
ГАРМОНІЗОВАНА РОЛЬОВА МОДЕЛЬ НА НОВОМУ РИНКУ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ



The billing agent can carry out the invoicing task for multiple actors within the role model

ENTSO-E, EFET and ebIX® Harmonised Role Model впроваджена задля налагодження зв'язків між учасниками ринку (відповідно до їх ролей) в рамках певних областей діяльності (доменів)

Гармонізована рольова модель відображена в положеннях Кодексу комерційного обліку





ТОЧКА КОМЕРЦІЙНОГО ОБЛІКУ

- точка на комерційній межі розподілу електричної мережі
- або умовна точка, в якій відбувається зміна власника електричної енергії
- точка до якої відносяться дані комерційного обліку електричної енергії, що використовуються для розрахунків на ринку електричної енергії

ПРОЦЕС ЗЧИТУВАННЯ ДАНИХ ТКО

ПРОЦЕДУРИ ВАЛІДАЦІЇ ТА СЕРТИФІКАЦІЇ ДАНИХ ТКО

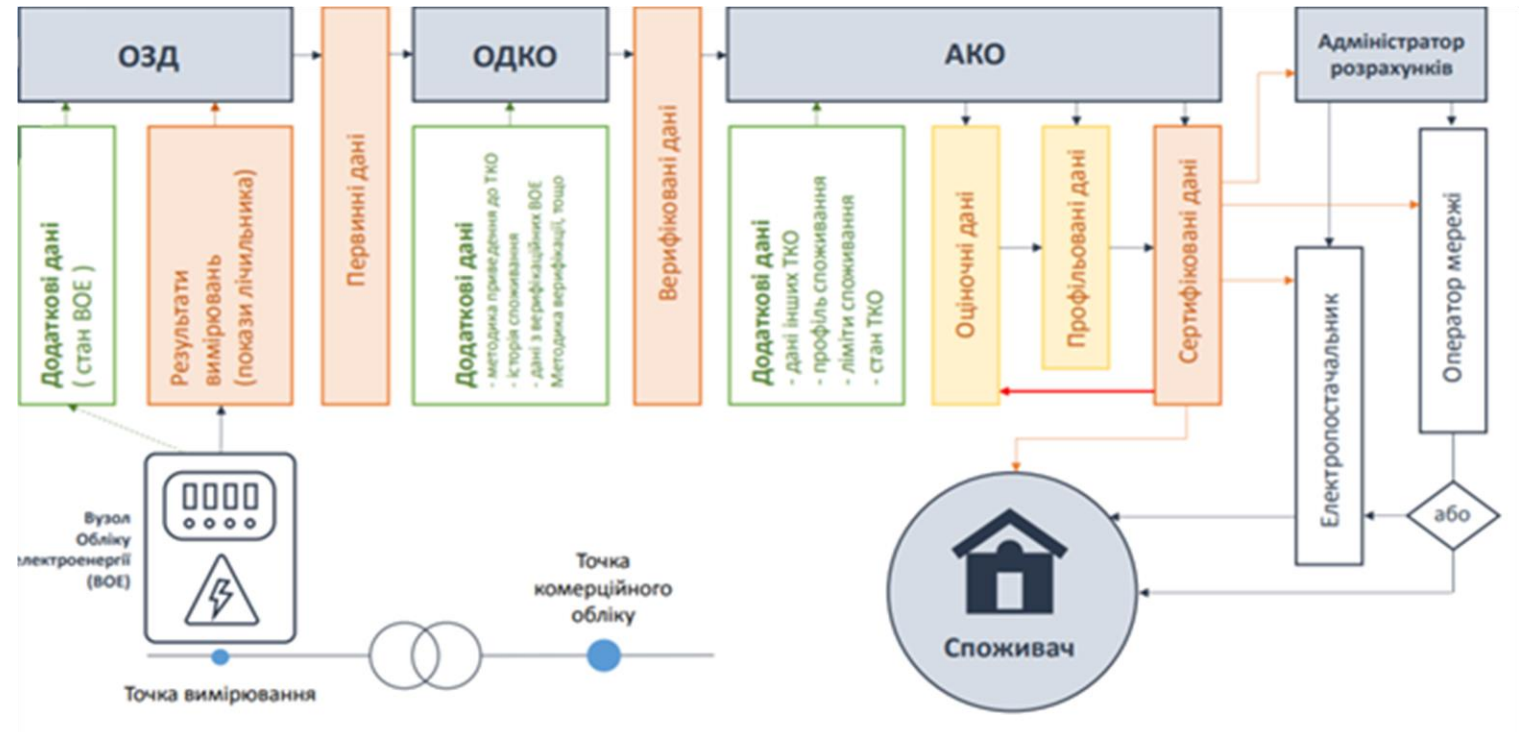


СХЕМА ОБМІНУ ДАНИМИ КОМЕРЦІЙНОГО ОБЛІКУ

ЕІС-код ОЕС України - 10Y1001C--00003F





Види віртуальних ТКО:

1. Оператор мереж – Оператор мереж
2. Оператор мереж – Генерація
3. Оператор мереж – Постачальник*
4. Оператор мереж – Міждержавний перетин*

* - передбачається процедура зміни постачальника

Віртуальні ТКО об'єднують масиви даних ТКО для формування агрегованих даних по Учасникам ринку з урахуванням відповідних алгоритмів розрахунків

ВІРТУАЛЬНІ ТКО

Дані віртуальних ТКО вносяться Операторами мереж чи/або ППКО (до запуску Датахаб) до **xml** файлу, який направляється програмного комплексу Адміністратора розрахунків.



Щоденно Оператори мереж чи/або ППКО (до запуску Датахаб) формують два **xml** файли:

- Дані за D+1
- Дані за D+91

- Document id
 - Document message version
 - Document type (A11 – Aggregated energy data report)
 - Process type (A05 for D+1 or A11 for D+91)
 - Sender identification (The X-Code of DSO)
 - Receiver identification (The X-Code of TSO)
 - Document data validity period
 - Target MBA
-
- Time-series id
 - Time-series version.
 - Business type (A14 or A15)
 - MBA id (Y-Code)
 - MGA id (Y-Code)
 - MP id (X-Code)
 - Virtual metering point id (Z-Code)

```
?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<Schedule_MarketDocument xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation="urn:iec62325.351:tc57wg16:451-2:scheduledocument:5:1 xsd/iec62325-451-2-schedule_v5_1.xsd" xmlns="urn:iec62325.351:tc57wg16:451-2:scheduledocument:5:1">
  <mRID>"DSO X-Code"-EA-"date of metering"</mRID>
  <revisionNumber>1</revisionNumber>
  <type>A11</type>
  <process.processType>A05</process.processType>
  <process.classificationType>A01</process.classificationType>
  <sender_MarketParticipant.mRID codingScheme="A01">62X-MDA??</sender_MarketParticipant.mRID>
  <sender_MarketParticipant.marketRole.type>A09</sender_MarketParticipant.marketRole.type>
  <receiver_MarketParticipant.mRID codingScheme="A01">10X1001C--001X</receiver_MarketParticipant.mRID>
  <receiver_MarketParticipant.marketRole.type>A04</receiver_MarketParticipant.marketRole.type>
  <createdDateTime>2018-09-18T10:00:00Z</createdDateTime>
  <schedule_Time_Period.timeInterval>
    <start>2018-09-18T21:00Z</start>
    <end>2018-04-19T21:00Z</end>
  </schedule_Time_Period.timeInterval>
  <domain.mRID codingScheme="A01">10Y1001C--000182</domain.mRID>
  <TimeSeries>
    <mRID>TS1</mRID>
    <version>3</version>
    <businessType>A14</businessType>
    <product>8716867000016</product>
    <objectAggregation>A03</objectAggregation>
    <area_Domain.mRID codingScheme="A01">62Y-DS01</area_Domain.mRID>
      <marketParticipant.mRID codingScheme="A01">
        62X_MP1
      </marketParticipant.mRID>
    <measurement_Unit.name>MAW</measurement_Unit.name>
    <marketEvaluationPoint.mRID codingScheme="A01"> 62Z-MeteringPoint1 </marketEvaluationPoint.mRID>
    <Period>
      <timeInterval>
        <start>2018-09-18T21:00Z</start>
        <end>2018-09-19T21:00Z</end>
      </timeInterval>
      <resolution>PT60M</resolution>
      <Point>
        <position>1</position>
        <quantity>50.0</quantity>
      </Point>
      <Point>
        <position>2</position>
        <quantity>50.0</quantity>
      </Point>
      <!--
      Points 3 - 23
      -->
      <Point>
        <position>24</position>
        <quantity>50.0</quantity>
      </Point>
    </Period>
  </TimeSeries>
</Schedule_MarketDocument>
```



ПРИКЛАД РОЗРАХУНКУ НЕБАЛАНСУ

		$X_{1\text{пост}}$	$X_{2\text{ген}}$	$X_{3\text{пост}}$	$X_{4\text{ОСР}}$	$X_{5\text{ОСР}}$
Графік	Buy	125		150	5	10
	Sell		300			
Факт	Gen		300		+20	+280
	Cons	120		155	-120	-155
	Inter				+105	-105
Небаланс	Imb	+5	0	-5	0	-10

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

X_n – учасник ринку

Buy – купівля

Sell – продаж

Gen – генерація

Cons – споживач

Inter – обмін між мережами

Imb – небаланси

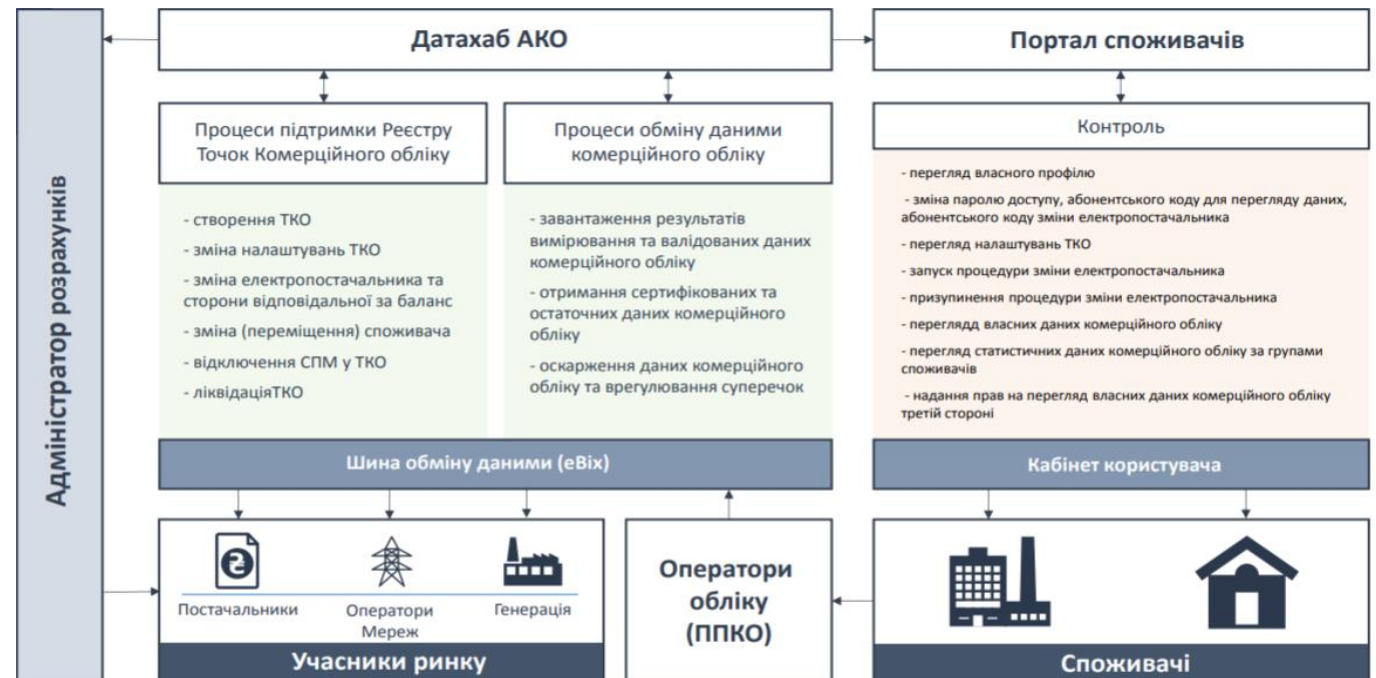
Реєстр ТКО в Датахаб АКО		
Блок ідентифікації	Блок параметризації	Технічний Блок
<ul style="list-style-type: none"> дата і час, коли ТКО була зареєстрована, змінена або скасована унікальний код EIC ідентифікації ТКО унікальний код EIC ідентифікації області комерційного обліку, до якої належить ТКО тип точки ідентифікатор ВТКО ідентифікатор ППКО код EIC та типи учасників ринку, які мають відношення до даної ТКО (оператор мережі, електропостачальник тощо) 	<ul style="list-style-type: none"> тип комунікаційного інтерфейсу та частоту зчитування результатів вимірювання/формування даних інтервал вимірювання інформацію про метод профілювання та тип профілю, що застосовується інформацію, що необхідна для виконання процедур валідації та сертифікації (рівень напруги, максимальна потужність, оціночний річний обсяг споживання тощо) стан підключення 	<ul style="list-style-type: none"> місцезнаходження ВОЕ (адреса та GPS-координата) ідентифікатори всіх пов'язаних ВОЕ, у тому числі лічильників електричної енергії, АС, їх тип, серійний номер та технічні характеристики, алгоритми та формули розрахунку від точки вимірювання до комерційної межі, електронні дані паспортів-протоколів тощо ідентифікатор та контактні дані СПМ, включаючи дані облікового запису для доступу до порталу Датахаб АКО; ідентифікаційну інформацію про договори укладені електропостачальниками, ОМ, СПМ та ППКО, що мають відношення до ТКО

ДАТАХАБ ТА РЕЄСТР ТКО

Реєстр ТКО - база даних основних даних Датахаб з інформацією про ТКО, пов'язані з ними ВОЕ та ЗВТ, області комерційного обліку, ППКО, споживачів та учасників ринку електричної енергії

Датахаб - інформаційна система з базою даних, яка створена, належить та управляється АКО, за допомогою якої АКО керує даними комерційного обліку, основними даними, а також інформаційним обміном цими даними на ринку електричної енергії.

Датахаб містить, зокрема, дані комерційного обліку електричної енергії, а також централізовані реєстри постачальників послуг комерційного обліку, точок комерційного обліку та автоматизованих систем



ПЕРЕХІДНІ ПОЛОЖЕННЯ КОДЕКСУ КОМЕРЦІЙНОГО ОБЛІКУ

ПІДГОТОВЧІ РОБОТИ

- Розробка повного пакету нормативних документів
- Визначення функцій та укладання договорів між учасниками
- Кодифікація ТКО
- Передача до АКО реєстрів ТКО та історичних даних – до запуску Датахаб АКО

ПОЕТАПНЕ ВПРОВАДЖЕННЯ НОВОЇ МОДЕЛІ ОБЛІКУ

- До запуску Датахаб АКО – певні функції АКО виконують Оператори Мереж
- Запуск Датахаб АКО – дата визначається АКО та погоджується Регулятором
- Наповнення повними даними та налаштування роботи Датахаб

ПРИВЕДЕННЯ ЗВТ ДО ВИМОГ КОДЕКСУ

- Оцінка Smart Metering – до 24 місяців
- Програми модернізації ВОЕ
- лічильники - 3 роки
- вимірювальні трансформатори - 6 років



Відповідальний за питання: обміну даними комерційного обліку

Волков Олександр

Начальник відділу забезпечення інформаційного обміну та сертифікації даних
Департаменту адміністрування комерційного обліку
ДИРЕКЦІЯ З РОЗВИТКУ РИНКУ ТА ІТ

 volkov.om@ua.energy

 (044) 238-36-37

 **УКРЕНЕРГО**
Державне підприємство | Національна енергетична компанія