

ОРГАНІЗАЦІЯ КОМЕРЦІЙНОГО ОБЛІКУ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ ОТРИМАНОЇ З ВІДНОВЛЮВАНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ

В.А. Хілько

*Інститут відновлюваної енергетики НАН України,
вул. Гната Хоткевича 20а, м. Київ, 02094, Україна,
Тел. (044) 206-28-09. E-mail: vladimirkhilko@gmail.com.*

Розглянуто оновлені вимоги і особливості обліку електроенергії на електростанціях що працюють на основі відновлюваних джерел енергії.

Ключові слова: *оптовий ринок електричної енергії, відновлювані джерела енергії, генерація електричної енергії, комерційний облік, власні потреби.*

DEVELOPMENT OF COMMERCIAL ACCOUNTING OF ELECTRIC ENERGY RECEIVED FROM RENEWABLE ENERGY SOURCES

V. Khilko

*Institute of Renewable Energy, National Academy of Science
of Ukraine, 20a Hnata Khotkevicha str., Kyiv, Ukraine, 02094*

Updated requirements and features of electricity accounting at power plants working on the basis of renewable energy sources are considered.

Keywords: *wholesale electricity market, renewable energy sources, electricity generation, commercial accounting, own consumptions.*

Вступ. Фінансові розрахунки та отримання коштів від продажу електричної енергії на Оптовому ринку електричної енергії (ОРЕ) України є основним результатом діяльності суб'єктів господарювання, які здійснюють свою діяльність в сфері виробництва електричної енергії.

Комерційний облік організовується в такий спосіб, щоб забезпечити роздільне визначення обсягів виробленої, спожитої на власні потреби, та відпущеної в мережу електричної енергії кожним блоком та електростанцією в цілому.

Дані комерційного обліку характеризують режим перетікання електричної енергії на межі балансової належності електричних мереж суб'єктів ОРЕ України («прийом», «віддача», «сальдо перетоків», тощо).

Організація системи обліку електричної енергії.

Одним з ключових об'єктів щодо комерційного обліку електричної енергії є автоматизована система комерційного обліку електроенергії суб'єктів ОРЕ (далі АСКОЕ). АСКОЕ являє собою дворівневу автоматизовану систему із централізованим керуванням і розподіленою функцією виміру. На першому рівні системи розглядаються засоби вимірювання і устаткування зв'язку, а на другому рівні — сервер АСКОЕ, який приєднаний до інформаційного каналу.

Основною функцією АСКОЕ є високоточні синхронні виміри перетоків електроенергії, погодинне та за заданий період визначення об'ємів прийому (віддачі) електроенергії, а також формування інформаційної бази облікових даних. Даною системою забезпечується постійна передача даних комерційного обліку до Інформаційно-обчислювального

комплексу Головного оператора за допомогою уніфікованого протоколу.

Улаштування вузлів комерційного обліку на об'єктах ВДЕ. Вузли обліку електричної енергії встановлюються на точках розрахункового обліку, які входять до переліку ринкових точок комерційного обліку об'єкта ВДЕ.

Як правило, розрахунковий реверсивний лічильник встановлюється на межі станції з ВДЕ у місці її приєднання до зовнішніх електричних мереж (точки забезпечення потужності, замовленої до приєднання). Сальдо перетоків електричної енергії станції є різниця між обсягом електричної енергії, що надійшла в електричні мережі станції з зовнішніх електричних мереж (прийом), та обсягом електроенергії, відпущеної з технологічних електричних мереж станції в зовнішні електричні мережі (відпуск).

Сальдо перетоків електричної енергії визначається за алгоритмом:

$$\begin{aligned} & \text{САЛЬДО ПЕРЕТОКІВ} = \\ & = \text{ПРИЙОМ З МЕРЕЖІ} - \text{ВІДПУСК В МЕРЕЖУ} \end{aligned}$$

Якщо сальдо перетоків електричної енергії має від'ємне значення, то обсяг відпуску виробником електричної енергії в ОРЕ зі станції приймається рівним абсолютному значенню відповідного сальдо перетоків електричної енергії, а обсяг купівлі виробником електричної енергії у енергопостачальної організації, що надійшла із зовнішніх мереж на власні потреби станції, приймається рівним нулю.

Потрібно прийняти до уваги, що з метою порівняння на електростанціях з ВДЕ обсягів відпуску та генерації електричної енергії, крім розрахункового обліку обсягів відпущеної в мережу електричної енергії, за вимогою «Інструкції про порядок комерційного обліку електричної енергії» - додаток 10 до Договору між членами ОРЕ, повинні додатково встановлюватись розрахункові лічильники на групі генеруючих електричних установок станції. Додаткові лічильники мають вимірювати обсяг електричної енергії безпосередньо на виході від розподільчих щитів установок для генерації електричної енергії. Метою даного заходу є виключення можливості фальсифікації відпуску електричної енергії в ОРЕ.

Визначення витрат електричної енергії станції з ВДЕ на власні потреби. Впровадження Постанови НКРЕКП від 04.04.2017 р. № 472 суттєво спростило облік витрат електричної енергії станції з ВДЕ на власні потреби. Згідно зазначеної Постанови витрати електричної енергії на власні потреби визначаються в обсягах споживання виключно того закінченого будівництвом об'єкта, склад якого визначений у декларації про готовність об'єкта до експлуатації, яка зареєстрована в органі держаного будівельного контролю.

З цього приводу обсяги власних потреб станції на ВДЕ не підсумовуються для всіх існуючих у юридичної особи об'єктів. Наприклад, якщо у юридичної особи в сфері господарювання є: декілька черг електростанції на ВДЕ, інші виробничі дільниці, офісні приміщення і т.п., то витрати електричної енергії на власні потреби враховуються тільки для тієї черги (частини) електростанції на ВДЕ, яка була вказана у відповідній декларації про готовність до експлуатації.

Зі сказаного вище випливає висновок про те, що в даний час немає необхідності створювати юридично відокремлені підприємства, брати в оренду технологічні площі або земельні ділянки для встановлення на вже існуючих об'єктах устаткування з використання ВДЕ.

Також, при розробці електричних схем станцій з ВДЕ важливо звернути увагу на організацію внутрішніх електричних мереж. Всі електроустановки власних потреб станцій з ВДЕ, які мають безпосереднє електричне з'єднання з технологічними (генеруючими) електричними мережами станції, не повинні бути забезпечені окремими розрахунковими лічильниками обліку електричної енергії.

Висновки. Комерційний облік електроенергії, виробленої на станціях з ВДЕ, забезпечує роздільне визначення обсягів виробленої, спожитої на власні потреби, та відпущеної в мережу електричної енергії.

Розрахунковий лічильник комерційного обліку встановлюється на межі станції з ВДЕ у місці її приєднання до зовнішніх електричних мереж.

Додаткові лічильники встановлюються з метою виключення можливості фальсифікації відпуску електричної енергії в ОРЕ.

Обсяги власних потреб станції на ВДЕ не підсумовуються з урахуванням всіх існуючих у юридичної особи об'єктів споживання електроенергії.

Споживачі власних потреб, які мають безпосереднє електричне з'єднання з технологічними (генеруючими) електричними мережами станції, не повинні бути забезпечені окремими розрахунковими лічильниками обліку електричної енергії.