



МІНІСТЕРСТВО ЕНЕРГЕТИКИ ТА ВУГІЛЬНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ

НАКАЗ

06.02.2018 № 87

Зареєстровано в Міністерстві
юстиції України
02 квітня 2018 р.
за № 392/31844

Про затвердження Методики обчислення плати за перетікання реактивної електроенергії

*{Із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства енергетики
№ 764 від 30.11.2020}*

Відповідно до [Закону України](#) «Про ринок електричної енергії», [підпункту 2](#) пункту 4 Положення про Міністерство енергетики та вугільної промисловості України, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 29 березня 2017 року № 208, **НАКАЗУЮ:**

1. Затвердити [Методику обчислення плати за перетікання реактивної електроенергії](#), що додається.

2. Департаменту електроенергетичного комплексу (Новиков К.В.) забезпечити:

подання цього наказу на державну реєстрацію до Міністерства юстиції України в установленому порядку;

оприлюднення цього наказу на офіційному веб-сайті Міністерства енергетики та вугільної промисловості України.

3. Визнати таким, що втратив чинність, [наказ Міністерства палива та енергетики України від 17 січня 2002 року № 19](#) «Про затвердження Методики обчислення плати за перетікання реактивної електроенергії», зареєстрований в Міністерстві юстиції України 01 лютого 2002 року за № 93/6381.

4. Цей наказ набирає чинності з дня його офіційного опублікування.

5. Контроль за виконанням цього наказу покласти на заступника Міністра Корзуна А.В.

Міністр

І.С. Насалик

ПОГОДЖЕНО:

Голова
Антимонопольного комітету України

Ю. Терентьев

Голова Національної комісії,
що здійснює державне регулювання
у сферах енергетики та комунальних послуг

Д.В. Вовк

Голова Державної
регуляторної служби України

К.М. Ляпіна

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ Міністерства
енергетики та вугільної
промисловості України
06.02.2018 № 87

Зареєстровано в Міністерстві
юстиції України
02 квітня 2018 р.
за № 392/31844

МЕТОДИКА

обчислення плати за перетікання реактивної електроенергії

I. Загальні положення

1. Ця Методика встановлює порядок обчислення плати за перетікання реактивної електроенергії між оператором системи розподілу / оператором системи передачі і непобутовими споживачами, що є платою за послуги із забезпечення перетікань реактивної електроенергії до електроустановок споживачів, що експлуатують електромагнітно незбалансовані установки з неефективним співвідношенням активної і реактивної потужності, які оператор системи розподілу / оператор системи передачі змушений надавати споживачам на території здійснення своєї ліцензованої діяльності. Плата за перетікання реактивної електроенергії застосовується для адресного економічного стимулювання ініціативи непобутового споживача до компенсації перетікань реактивної електроенергії.

2. Ця Методика визначає умови розрахунку і аналізу режимів електричних мереж операторів системи передачі, операторів системи розподілу та непобутових споживачів для визначення економічних еквівалентів реактивної потужності.

3. Ця Методика обов'язкова для операторів системи передачі, операторів системи розподілу, непобутових споживачів та виробників електричної енергії з відновлюваних джерел енергії під час їх роботи в режимі споживання активної електричної енергії.

{Розділ I в редакції Наказу Міністерства енергетики № 764 від 30.11.2020}

II. Визначення термінів та скорочень

У цій Методиці терміни та скорочення вживаються в таких значеннях:

вхідна точка вимірювання - точка вимірювання, в якій обліковується обсяг перетікань електричної енергії з електричної мережі оператора системи (основного споживача) в мережу непобутового споживача (субспоживача);

генерація реактивної електроенергії - виникнення зустрічних перетікань реактивної потужності з електричної мережі непобутового споживача (субспоживача) в електричну мережу оператора системи (основного споживача);

дата початку дії нового ринку електричної енергії - дата запровадження двосторонніх договорів, ринку «на добу наперед», внутрішньодобового ринку та балансуючого ринку;

нічний провал добового графіка - зниження навантаження в години нічної зони доби з 23:00 до 7:00;

нормальна схема - електрична схема з позначенням типів обладнання і затвердженим нормальним станом комутаційних апаратів;

транзитна точка вимірювання - точка вимірювання, в якій обліковується обсяг перетікань електричної енергії з електричної мережі непобутового споживача в електричній мережі субспоживачів, побутових споживачів або операторів системи;

характерний режим роботи електричної мережі - режим роботи електричної мережі, в якому враховано планові зміни мережі у найближчій перспективі (введення в роботу нового обладнання, заміна обладнання, зміна конфігурації мережі тощо);

центр живлення розрахункової схеми - вузол розрахункової схеми оператора системи передачі, від якого живляться електричні мережі операторів системи розподілу і споживачів електроенергії.

Інші терміни вживаються у значенні, наведеному у законах України «Про ринок електричної енергії», «Про альтернативні джерела енергії», Кодексі системи передачі, затвердженого постановою Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, від 14 березня 2018 року № 309, Кодексі системи розподілу, затвердженого постановою Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, від 14 березня 2018 року № 310, Кодексі комерційного обліку електричної енергії, затвердженого постановою Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, від 14 березня 2018 року № 311, Правилах роздрібного ринку електричної енергії, затверджених постановою Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, від 14 березня 2018 року № 312.

АСКОЕ - автоматизована система комерційного обліку електроенергії;

БСК - батарея статичних конденсаторів;

ДНПЗПРЕ - договір про надання послуг із забезпечення перетікань реактивної електричної енергії;

ЕЕРП - економічний еквівалент реактивної потужності;

КВАРЕМ - комплекс відліковий аналізу реактивів електричних мереж;

КРП - компенсація реактивної потужності;

КУ - компенсувальна установка;

ЛУЗОД - локальне устаткування збору та обробки даних;

ОСП - оператор системи передачі;
ОСР - оператор системи розподілу;
ОС - оператор системи;
СД - синхронні двигуни;
СК - синхронний компенсатор;
СТК - статичний тиристорний компенсатор;
ЦОВВ - Держенергонагляд.

{Розділ II в редакції Наказу Міністерства енергетики № 764 від 30.11.2020}

III. Порядок проведення розрахунків за перетікання реактивної електроенергії

{У тексті розділу: абревіатури «ЕС» та «ЕП» замінено відповідно абревіатурами «ОСП» та «ОС»; абревіатури та слово «ДПЕ або ДТЗЕ» замінено абревіатурою «ДНПЗПРЕ»; слово «Держенергонагляд» замінено абревіатурою «ЦОВВ»; цифри та слово «(6, 10 кВ)» замінено словами та цифрою «(більше 1 кВ)»; у всіх формулах позначення «V» і «T» замінено на «K_V» і «K_T» відповідно згідно з Наказом Міністерства енергетики № 764 від 30.11.2020}

1. Розрахунки за перетікання реактивної електроенергії здійснюються за об'єктами непухотувих споживачів електроенергії з дозволеною потужністю 50 кВт і більше, крім об'єктів, що споживають електроенергію на комунально-побутові потреби або технічні цілі багатоквартирних будинків (робота ліфтів, насосів, замково-переговорних пристроїв, освітлення дворів, східців і номерних знаків тощо), а також за об'єктами альтернативної енергетики з дозволеною потужністю власних потреб 50 кВт і більше або які відносяться до генеруючих одиниць типу В, С, D.

Оплата за звітний розрахунковий період здійснюється, якщо споживання або генерація реактивної електроенергії за об'єктом становить 1000 кВАр·год і більше (за відсутності відповідних засобів обліку реактивної електроенергії ці величини визначаються розрахунковим шляхом).

{Пункт 1 розділу III в редакції Наказу Міністерства енергетики № 764 від 30.11.2020}

2. Споживання реактивної електроенергії об'єкта споживача за розрахунковий період обчислюється за формулою:

$$WQ_{c(0)} = \sum_{i=1}^{K_v} WQ_{c(+i)} - \sum_{j=1}^{K_t} WQ_{c(-j)}, \quad (1)$$

де $WQ_{c(0)}$ - розрахункове значення споживання реактивної електроенергії об'єкта споживача за розрахунковий період, кВАр·год;

- i, j - відповідно індекси вхідних і транзитних точок вимірювання;
- K_V, K_T - відповідно кількість вхідних і транзитних точок вимірювання;
- $WQc_{(+)i}$ - обсяг споживання реактивної електроенергії і-ї вхідної точки вимірювання за розрахунковий період, кВАр•год;
- $WQc_{(-)j}$ - обсяг споживання реактивної електроенергії j-ї транзитної точки вимірювання за розрахунковий період, кВАр•год.

У разі отримання від'ємного результату за формулою 1 значення $WQc_{(0)}$ приймається рівним нулю.

{Пункт 2 розділу III в редакції Наказу Міністерства енергетики № 764 від 30.11.2020}

3. За відсутності у вхідній точці вимірювання засобу обліку споживання реактивної електроенергії ОС за необхідності встановлює такий засіб обліку за власний рахунок і використовує його показники у формулі 1 або використовує розрахункове споживання реактивної електроенергії, що обчислюється за формулою:

$$WQc_{(+)} = WPC_{(+)} \times \operatorname{tg} \phi_H, \quad (2)$$

де $WPC_{(+)}$ - обсяг споживання активної електроенергії у вхідній точці вимірювання за розрахунковий період, кВт•год;

$\operatorname{tg} \phi_H$ - нормативний тангенс навантаження, який дорівнює 0,8.

{Пункт 3 розділу III із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства енергетики № 764 від 30.11.2020}

4. Для розрахунку фактичного тангенсу навантаження об'єкта споживача розраховується споживання активної електроенергії за формулою:

$$WPC_{(0)} = \sum_{i=1}^{K_V} WPC_{(+)i} - \sum_{j=1}^{K_T} WPC_{(-)j}, \quad (3)$$

де $WPC_{(0)}$ - розрахункове значення споживання активної електроенергії об'єкта споживача за розрахунковий період, кВт•год;

$WPC_{(-)j}$ - обсяг споживання активної електроенергії j-ї транзитної точки вимірювання за розрахунковий період, кВт•год.

У разі отримання від'ємного результату за формулою 3 значення $Wp_{c(0)}$ приймається рівним нулю.

5. Фактичний тангенс навантаження об'єкта споживача визначається за формулою:

$$\operatorname{tg}\phi = WQ_{c(0)} / Wp_{c(0)}. \quad (4)$$

Значення $WQ_{c(0)}$, $Wp_{c(0)}$ визначаються за формулами 1, 3, в яких враховуються обсяги споживання активної і реактивної електроенергії $Wp_{c(+)}$, $WQ_{c(+)}$ за всіма вхідними точками вимірювання, у тому числі розраховані за формулою 2, а транзитні обсяги споживання активної і реактивної електроенергії $Wp_{c(-)}$, $WQ_{c(-)}$ враховуються тільки в точках вимірювання, де наявні засоби обліку споживання реактивної електроенергії.

Якщо у формулі 4 значення $Wp_{c(0)}$ дорівнює нулю, то значення $\operatorname{tg}\phi$ приймається рівним $\operatorname{tg}\phi_H$.

6. За відсутності у транзитній точці вимірювання засобу обліку споживання реактивної електроенергії використовується розрахункове споживання реактивної електроенергії, що обчислюється з урахуванням фактичного тангенса навантаження за формулою:

$$WQ_{c(-)} = Wp_{c(-)} \times \operatorname{tg}\phi. \quad (5)$$

У формулі 5 значення $\operatorname{tg}\phi$ обмежено значеннями від нуля до $\operatorname{tg}\phi_H$.

7. Остаточні значення споживання активної і реактивної електроенергії, а також фактичного тангенса навантаження об'єкта споживача за розрахунковий період визначаються за формулами 1, 3, 4 з урахуванням обсягів споживання активної і реактивної електроенергії всіх точок вимірювання, в тому числі розрахованих за формулами 2, 5.

{Пункт 7 розділу III в редакції Наказу Міністерства енергетики № 764 від 30.11.2020}

8. Генерація реактивної електроенергії об'єкта споживача (плата за генерацію реактивної електроенергії) за розрахунковий період обчислюється тільки за наявності на його об'єкті засобів КРП або пристроїв генерації активної потужності (БСК, СД, СК, СТК, блок-станції, когенераційні установки, дизельні генератори тощо).

Генерація реактивної електроенергії кабельними лініями і високовольтними (110-750 кВ) повітряними лініями в розрахунках не враховується. За наявності на об'єкті споживача або на об'єктах його субспоживачів засобів КРП або пристроїв генерації активної потужності обсяги генерації реактивної електроенергії можуть визначатись в точках вимірювання, що не враховують обсяги генерації кабельних ліній або високовольтних повітряних ліній.

{Пункт 8 розділу III в редакції Наказу Міністерства енергетики № 764 від 30.11.2020}

9. За наявності засобів обліку генерації реактивної електроенергії на всіх вхідних точках вимірювання генерація реактивної електроенергії об'єкта споживача за розрахунковий період визначається за формулою:

$$WQ_{Г(0)} = \sum_{i=1}^{K_v} WQ_{Г(+i)} - \sum_{j=1}^{K_l} WQ_{Г(-j)}, \quad (6)$$

{Формула 6 пункту 9 розділу III в редакції Наказу Міністерства енергетики № 764 від 30.11.2020}

де $WQ_{Г(0)}$ -розрахункове значення генерації реактивної електроенергії об'єкта споживача за розрахунковий період, кВАр·год;

$WQ_{Г(+i)}$ -обсяг генерації реактивної електроенергії i-ї вхідної точки вимірювання за розрахунковий період, кВАр·год;

$WQ_{Г(-j)}$ -обсяг генерації реактивної електроенергії j-ї транзитної точки вимірювання за розрахунковий період, кВАр·год.

У формулі 6 транзитні обсяги генерації реактивної електроенергії $WQ_{Г(-)}$ враховуються тільки в точках вимірювання, де наявні засоби обліку генерації реактивної електроенергії.

У формулі 6 використовуються обсяги генерації реактивної електроенергії у зоні нічного провалу добового графіка за умови наявності такого обліку в усіх точках вимірювання.

{Абзац шостий пункту 9 розділу III в редакції Наказу Міністерства енергетики № 764 від 30.11.2020}

У разі отримання від'ємного результату за формулою 6 значення $WQ_{Г(0)}$ приймається рівним нулю.

10. За відсутності хоча б в одній вхідній точці вимірювання засобу обліку генерації реактивної електроенергії обсяг генерації реактивної електроенергії об'єкта споживача визначається розрахунковим шляхом за формулою:

$$WQ_{Г(0)} = (Q_{ку} + 0,3 \times P_{сд}) \times tп, \quad (7)$$

де $Q_{ку}$ - сумарна встановлена потужність робочих (неопломбованих) КУ на об'єкті споживача, кВАр;

0,3 - рекомендований режим роботи високовольтних синхронних двигунів у режимі перекомпенсації з метою компенсації власної реактивної потужності;

$P_{сд}$ - сумарна встановлена потужність високовольтних (більше 1 кВ) синхронних двигунів на об'єкті споживача, кВт;

t_n - кількість годин у розрахунковому періоді, год.

{Пункт 10 розділу III в редакції Наказу Міністерства енергетики № 764 від 30.11.2020}

11. Плата за перетікання реактивної електроенергії об'єкта споживача за розрахунковий період визначається за формулою:

$$\Pi = \Pi_1 + \Pi_2 - \Pi_3, \quad (8)$$

де Π_1 - основна плата за перетікання реактивної електроенергії, грн;

Π_2 - надбавка за недостатнє оснащення електричної мережі споживача засобами КРП, грн;

Π_3 - знижка плати у разі залучення споживача до регулювання балансу реактивної потужності (електроенергії), грн.

12. Плата Π_1 визначається за формулою:

$$\Pi_1 = \Pi_c + \Pi_g, \quad (9)$$

де Π_c - плата за споживання реактивної електроенергії, грн;

Π_g - плата за генерацію реактивної електроенергії, грн.

13. Плата за споживання реактивної електроенергії розраховується за формулою:

$$\Pi_c = \left(\sum_{i=1}^{K_v} W Q_{c(+)} \times D_i - \sum_{j=1}^{K_l} W Q_{c(-)} \times D_j \right) \times \Pi, \quad (10)$$

де D_i, D_j - ЕЕРП у вхідних і транзитних точках вимірювання, кВт/кВАр;

у перший розрахунковий період дії нового ринку електричної енергії:

Π - прогнозована ціна закупівлі електричної енергії на ринках електричної енергії, що визначається на рівні прогнозованої оптової ринкової ціни на електричну енергію, яка затверджена НКРЕКП на квартал, що передував даті початку дії нового ринку електричної енергії, грн/кВт·год;

починаючи з другого розрахункового періоду з початку дії нового ринку електричної енергії:

Π - середньозважена фактична ціна електричної енергії на ринку «на добу наперед» за перші 20 днів попереднього розрахункового періоду, що визначається та оприлюднюється оператором ринку на його офіційному веб-сайті в мережі Інтернет не пізніше 25 числа попереднього розрахункового періоду, грн/кВт·год.

У формулі 10 враховуються обсяги споживання реактивної електроенергії всіх точок вимірювання, в тому числі розраховані за формулами 2, 5.

У разі отримання від'ємного результату за формулою 10 значення Π_c приймається рівним нулю.

{Пункт 13 розділу III в редакції Наказу Міністерства енергетики № 764 від 30.11.2020}

14. За наявності засобів обліку генерації реактивної електроенергії на всіх вхідних точках вимірювання плата за генерацію реактивної електроенергії визначається за формулою:

$$\Pi_{\Gamma} = \left(\sum_{i=1}^{K_v} WQ_{\Gamma(+i)} \times D_i - \sum_{j=1}^{K_l} WQ_{\Gamma(-j)} \times D_j \right) \times \Pi, \quad (11)$$

У формулі 11 транзитні обсяги генерації реактивної електроенергії $WQ_{\Gamma(-)}$ враховуються тільки в точках вимірювання, де наявні засоби обліку генерації реактивної електроенергії.

У формулі 11 використовуються обсяги генерації реактивної електроенергії в зоні нічного провалу добового графіка за умови наявності такого обліку в усіх точках вимірювання.

У разі отримання від'ємного результату за формулою 11 значення Π_{Γ} приймається рівним нулю.

{Пункт 14 розділу III в редакції Наказу Міністерства енергетики № 764 від 30.11.2020}

15. За відсутності хоча б в одній вхідній точці вимірювання засобу обліку генерації реактивної електроенергії плата за генерацію реактивної електроенергії визначається розрахунковим шляхом за формулою:

$$\Pi_{\Gamma} = WQ_{\Gamma(0)} \times D_{cp} \times \Pi, \quad (12)$$

{Формула 12 пункту 15 розділу III в редакції Наказу Міністерства енергетики № 764 від 30.11.2020}

де

$$D_{cp} = \frac{1}{K_v} \sum_{i=1}^{K_v} D_i$$

-середнє значення ЕЕРП за вхідними точками вимірювання об'єкта, кВт/кВАр.

16. Надбавка за недостатнє оснащення електричної мережі споживача засобами КРП обчислюється за формулою:

$$\Pi_2 = \Pi_c \times (\operatorname{tg} \phi - 0,25)^2. \quad (13)$$

При $\operatorname{tg} \phi \leq 0,25$ (що відповідає економічному режиму роботи з $\cos \phi = 0,97$) складова Π_2 приймається рівною нулю. Якщо $\operatorname{tg} \phi > 2$, у формулі 13 використовується $\operatorname{tg} \phi = 2$.

17. Умови розрахунку знижки плати ПЗ узгоджуються зі споживачем і відображаються у відповідному додатку до ДНПЗПРЕ щодо розрахунків за реактивну електроенергію. Рішення про доцільність залучення споживача до регулювання електричних режимів перетікань реактивної потужності засобами його КРП або генераторних установок приймає ОС.

18. Розрахункові втрати реактивної електроенергії в обладнанні технологічних мереж споживача або ОС (трансформатори, лінії, реактори тощо) в розрахунках за перетікання реактивної електроенергії не враховуються.

{Пункт 18 розділу III в редакції Наказу Міністерства енергетики № 764 від 30.11.2020}

19. Значення ЕЕРП, що використовуються у формулах 10, 11, розраховуються за допомогою сертифікованого програмного комплексу КВАРЕМ або інших програмних комплексів, сумісних з ним за функціональними можливостями.

Математично ЕЕРП є частковою похідною за сумарними втратами активної потужності розрахункової схеми електричної мережі від реактивної потужності в точці розрахунку і обчислюється методом чисельного диференціювання за формулою:

$$D = (\Delta P_{(+)} - \Delta P_{(-)}) / 2\Delta Q, \quad (14)$$

де $\Delta P_{(+)}$, $\Delta P_{(-)}$ - відповідно сумарні втрати активної потужності в розрахунковій схемі електричних мереж у разі відхилення реактивної потужності в точці розрахунку на величини $+\Delta Q$ і $-\Delta Q$.

Обчислення ЕЕРП виконуються на основі інформаційної бази розрахункових схем магістральних мереж ОСП, розподільних мереж ОС і технологічних мереж споживачів електроенергії.

20. ЕЕРП вхідних точок вимірювання основного споживача розраховуються з урахуванням параметрів обладнання його електричних мереж (трансформаторів, ліній, реакторів тощо).

ЕЕРП транзитних точок вимірювання або вхідних точок вимірювання субспоживачів можуть розраховуватись з урахуванням параметрів обладнання електричних мереж субспоживачів за наявності відповідної розрахункової схеми програмного комплексу КВАРЕМ, яка має містити марки і довжини ліній, параметри трансформаторів, реакторів, стан комутаційних апаратів відповідно до нормальної схеми, споживання/генерацію активної і реактивної потужностей у вузлах розрахункової схеми тощо.

За відсутності відповідної розрахункової схеми ЕЕРП транзитних точок вимірювання або вхідних точок вимірювання субспоживачів визначаються значеннями ЕЕРП вхідних точок вимірювання основного споживача за нормальною схемою живлення.

{Пункт 20 розділу III в редакції Наказу Міністерства енергетики № 764 від 30.11.2020}

21. ЕЕРП є сумою двох складових за формулою:

$$D = D1 + D2, \quad (15)$$

- де D1 - перша складова ЕЕРП, що характеризує частку впливу реактивного перетікання в точці вимірювання споживача на техніко-економічні показники в електричній мережі ОСП, кВт/кВАр;
- D2 - друга складова ЕЕРП, що характеризує частку впливу реактивного перетікання в точці вимірювання споживача на техніко-економічні показники в електричній мережі ОС, кВт/кВАр.

22. Складові ЕЕРП D1 розраховуються ОСП для кожного центру живлення її розрахункової схеми за нормальною схемою та характерним режимом основної мережі ОСП. Розрахункова схема та характерний режим визначаються режимом максимальних навантажень ОСП, що передує черговому перерахунку ЕЕРП (наприклад, режимом зимового максимуму). Результати розрахунків D1 затверджуються ОСП.

23. Складові ЕЕРП D2 розраховуються ОС для точок вимірювання об'єкта споживача за нормальною розрахунковою схемою живлення споживача та характерним режимом електричної мережі ОС. Розрахункові схеми та характерні режими визначаються режимом максимальних навантажень ОС, що передує черговому перерахунку ЕЕРП (наприклад, режимом зимового максимуму). Результати розрахунків D2 затверджуються відповідними ОС.

Під час розрахунків ЕЕРП D2 виконується контроль дотримання показників за напругою (як правило, в межах $\pm 10\%$ від номінальної напруги) і завантаження обладнання (як правило, не більше 100%) у розрахунковій схемі живлення споживача.

{Пункт 23 розділу III із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства енергетики № 764 від 30.11.2020}

24. За відсутності даних про фактичні навантаження трансформаторів розподільних мереж ОС для розрахунку ЕЕРП D2 використовується коефіцієнт завантаження трансформаторів - 20% і тангенс навантаження - 0,5.

25. Активна і реактивна потужність навантаження в точках вимірювання споживача для розрахунку ЕЕРП D2 визначається за режимом максимального навантаження об'єкта споживача (виміри зимового максимуму або літнього мінімуму, розрахункові значення за максимальним обсягом споживання, розрахункове завантаження трансформатора, дозволена потужність тощо). За відсутності даних про реактивну потужність використовується тангенс навантаження - 0,5.

{Пункт 25 розділу III із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства енергетики № 764 від 30.11.2020}

26. У відповідному додатку до ДНПЗПРЕ наводяться такі характеристики об'єкта споживача:

сумарна встановлена потужність робочих (неопломбованих) КУ (кВАр) та потужність високовольтних (більше 1 кВ) синхронних двигунів (кВт);

перелік точок вимірювання, за якими виконуються розрахунки за перетікання реактивної електроенергії;

тип точок вимірювання - вхідна, транзитна або генераторний пристрій («+», «-», «Г»);

наявність у точці вимірювання приладу обліку споживання реактивної електроенергії;

наявність у точці вимірювання приладу обліку генерації реактивної електроенергії;

активна і реактивна потужність точки вимірювання, що використана для розрахунків ЕЕРП D2 (кВт, кВАр);

ЕЕРП кожної точки вимірювання;

середнє значення ЕЕРП за вхідними точками вимірювання.

{Пункт 26 розділу III в редакції Наказу Міністерства енергетики № 764 від 30.11.2020}

27. Черговий перерахунок ЕЕРП виконується один раз на два роки. Нові значення ЕЕРП діють з січня кожного дворічного періоду, починаючи з 01 січня 2019 року.

28. Значення ЕЕРП може бути перераховане протягом дворічного періоду за умови зміни відповідних додатків до ДНПЗПРЕ щодо складу точок вимірювання об'єкта споживача, уточнення навантажень точок вимірювання, зміни параметрів обладнання електричної мережі споживача, що враховувались для розрахунку ЕЕРП D2, зміни нормальної схеми живлення споживача в мережі ОС тощо.

29. Нові (перераховані) значення ЕЕРП ОС доводить до відома споживача письмовим повідомленням, що є невід'ємною частиною ДНПЗПРЕ, або зазначає у відповідному додатку до ДНПЗПРЕ щодо розрахунків за реактивну електроенергію.

{Пункт 29 розділу III в редакції Наказу Міністерства енергетики № 764 від 30.11.2020}

30. Після закінчення чергових перерахунків ЕЕРП ОС повинен в місячний строк передати електронні бази даних розрахунків ЕЕРП (у тому числі розрахункові схеми ОС) на поточний дворічний період до відповідних підрозділів ЦОВВ.

{Пункт 30 розділу III в редакції Наказу Міністерства енергетики № 764 від 30.11.2020}

31. За зверненням споживача ЦОВВ проводить контроль коректності розрахунків ЕЕРП на поточний дворічний період за даними відповідних електронних баз розрахунків ЕЕРП, ДНПЗПРЕ і схеми електричних мереж об'єкта споживача із позначенням точок вимірювання.

За результатами контрольних розрахунків ЦОВВ перевіряє збіг значень ЕЕРП за точками вимірювання, а також дотримання показників за напругою і завантаженням обладнання в розрахунковій схемі живлення споживача.

У разі виявлення суттєвих розбіжностей у значеннях ЕЕРП (зазвичай, за межами $\pm 10\%$), порушення показників за напругою, завантаженням обладнання в розрахунковій схемі живлення споживача ОС повинен в місячний строк після отримання листа ЦОВВ виконати перерахунок ЕЕРП і довести його до відома споживача письмовим повідомленням, а також виконати перерахунок плати за розрахункові періоди, в яких використовувались некоректні значення ЕЕРП.

{Пункт 31 розділу III в редакції Наказу Міністерства енергетики № 764 від 30.11.2020}

32. Розрахунки за формулами 1-13, 16 можуть вестись за розрахунковими (балансними) значеннями обсягів споживання і генерації активної і реактивної електроенергії в точках комерційного обліку об'єкта споживача, що розраховані відповідним програмним блоком у складі АСКОЕ або ЛУЗОД споживача. Математичне забезпечення програмного блока базується на використанні моделей і алгоритмів розрахунку ustalених режимів електричних мереж або формул розрахунку втрат активної і реактивної електроенергії в елементах електричної мережі згідно з чинними нормативно-правовими актами. Обчислення виконуються за розрахунковою схемою електричної мережі об'єкта споживача і графіками активної і реактивної потужності АСКОЕ або ЛУЗОД у точках вимірювання. Графіки активної і реактивної потужності АСКОЕ або ЛУЗОД (напівгодинні або годинні) не повинні містити пропусків вимірів, одночасних показників споживання і генерації, а їх арифметична сума за розрахунковий період має дорівнювати відповідним значенням обсягів електроенергії в точці вимірювання. Балансні обсяги споживання і генерації активної і реактивної електроенергії обчислюються шляхом інтегрування розрахункових потоків потужності в точках комерційного обліку за розрахунковий період з урахуванням напряму цих потоків.

Програмний блок у складі АСКОЕ або ЛУЗОД проходить тестування на контрольних прикладах.

Використання у формулах 1-13, 16 балансних значень обсягів споживання і генерації активної і реактивної електроенергії в точках комерційного обліку об'єкта споживача, які розраховані програмним блоком у складі АСКОЕ або ЛУЗОД, має бути зазначено у ДНПЗПРЕ. У такому разі в формулах 10-12 використовуються ЕЕРП, розраховані для точок комерційного обліку об'єкта споживача.

Впроваджують такі програмні блоки у складі АСКОЕ або ЛУЗОД як споживачі, так і ОС.

{Пункт 32 розділу III в редакції Наказу Міністерства енергетики № 764 від 30.11.2020}

33. Якщо на об'єкті споживача встановлено пристрої генерації активної електроенергії (блок-станції, когенераційні установки, дизельні генератори тощо), та за наявності на цих пристроях комерційного обліку генерації активної електроенергії значення $WP_{c(o)}$, що використовується у формулі 4 для визначення фактичного коефіцієнта потужності, визначається з урахуванням генерації активної електроенергії за формулою:

$$WP_{c(o)} = \sum_{i=1}^{K_v} (WP_{c(+i)} - WP_{r(+i)}) - \sum_{j=1}^{K_l} (WP_{c(-j)} - WP_{r(-j)}) + \sum_{s=1}^{K_G} WP_{r(\Pi)s}, \quad (16)$$

де $WP_{r(+i)}$, $WP_{r(-j)}$ - обсяги генерації активної електроенергії i-ї вхідної і j-ї транзитної точок вимірювання за розрахунковий період, кВт•год;

s , K_G - індекс і кількість точок вимірювання генераторних пристроїв;

WPr_{(ГП)_s}

-обсяг генерації активної електроенергії s-ї точки вимірювання генераторного пристрою на об'єкті споживача за розрахунковий період, кВт•год.

У разі отримання від'ємного результату за формулою 16 значення **WPr_(o)** приймається рівним нулю.

{Пункт 33 розділу III в редакції Наказу Міністерства енергетики № 764 від 30.11.2020}

34. У точках вимірювання об'єкта споживача, на яких встановлено виключно пристрої генерації активної електроенергії згідно ліцензії з виробництва електричної енергії, а також у точках вимірювання об'єкта альтернативної енергетики, які тимчасово працюють у режимі споживання активної електроенергії, враховується тільки складова плати за споживання реактивної електроенергії P_c (складові плати за генерацію реактивної електроенергії P_g і надбавки за недостатнє оснащення засобами КРП П2 не враховуються).

Для коректного обліку споживання реактивної електроенергії необхідно використовувати лічильники, що вимірюють перетікання електроенергії у чотирьох квадрантах. Для розрахунку складової плати P_c необхідно використовувати обсяги реактивної електроенергії у першому квадранті, тобто у режимі споживання активної електроенергії. За відсутності обліку електроенергії за чотирма квадрантами використовуються розрахункові значення споживання реактивної електроенергії у першому квадранті згідно **пункту 32** розділу III цієї Методики, за відсутності можливості таких розрахунків використовується повний обсяг споживання реактивної електроенергії.

{Пункт 34 розділу III в редакції Наказу Міністерства енергетики № 764 від 30.11.2020}

35. Індукційні засоби обліку реактивної електроенергії повинні мати стопори зворотного ходу. За наявності на об'єкті споживача засобів КРП необхідно забезпечити окремі обліки споживання і генерації реактивної електроенергії.

Розрахункові засоби обліку, що контролюють генерацію реактивної електроенергії в мережу ОС, мають бути встановлені вище точок приєднань усіх наявних у мережі споживача джерел реактивної електроенергії.

Пряме віднімання генерації реактивної електроенергії від її споживання або споживання реактивної електроенергії від її генерації за розрахунковий період технологічно некоректне і неприпустиме.

В умовах транзитних схем електропостачання об'єкта споживача, що має багатостороннє живлення, розрахунковий облік перетікання реактивної електроенергії необхідно встановлюватися безпосередньо на приєднаннях споживача.

36. В умовах відсутності або недостатності інформації про схеми живлення споживача використовуються середньозважені значення ЕЕРП для ОС в цілому за формулою:

$$D_{cp} = D1_{cp} + D2_{cp}, \quad (17)$$

де $D1_{cp}$ - середньозважений ЕЕРП $D1$ центрів живлення споживачів ОС від магістральних мереж ОСП;

$D2_{cp}$ - середньозважений ЕЕРП $D2$ точок вимірювання споживачів ОС.
Розрахунок складової $D1_{cp}$ виконується за формулою:

$$D1_{cp} = \sum_{k=1}^{K1} (D1_k \times Q_{цж_k}) / \sum_{k=1}^{K1} Q_{цж_k}, \quad (18)$$

де $K1$ - кількість центрів живлення розрахункової схеми ОСП, що межують із розрахунковою схемою ОС;

$D1_k$ - значення ЕЕРП $D1$ k -го центру живлення, кВт/кВАр;

$Q_{цж_k}$ - сумарна реактивна потужність k -го центру живлення, кВАр.

Розрахунок складової $D2_{cp}$ виконується за формулою:

$$D2_{cp} = \sum_{n=1}^{K2} (D2_n \times Q_{н_n}) / \sum_{n=1}^{K2} Q_{н_n}, \quad (19)$$

де $K2$ - кількість точок вимірювання в електронній базі розрахунків ЕЕРП $D2$;

$D2_n$ - значення ЕЕРП $D2$ n -ї точки вимірювання, кВт/кВАр;

$Q_{н_n}$ - навантаження реактивної потужності n -ї точки вимірювання, кВАр.

37. У разі тимчасового порушення обліку реактивної електроенергії не з вини споживача або неподання даних про обсяги перетікання реактивної електроенергії в поточному розрахунковому періоді розрахунок здійснюється за середньодобовим обсягом попереднього розрахункового періоду, а в наступні розрахункові періоди - за формулами 2, 5, 7.

У разі, якщо облік не може бути відновлений у строк одного розрахункового періоду не з вини споживача, порядок подальших розрахунків встановлюється за домовленістю сторін.

38. У разі тимчасового порушення обліку реактивної електроенергії з вини споживача розрахунок за перетікання реактивної електроенергії здійснюється за формулами 2, 5, 7.

39. У разі самовільного підключення споживачем пристроїв КРП споживач має сплатити за розрахункові обсяги генерації реактивної електроенергії за формулою 7 з

урахуванням потужності самовільно підключених пристроїв КРП з дати останнього внесення змін до ДНПЗПРЕ.

{Пункт 39 розділу III із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства енергетики № 764 від 30.11.2020}

40. У разі фіксації значних обсягів генерації реактивної електроенергії у вхідних точках вимірювання на об'єкті споживача з відсутніми пристроями КРП, що може відбуватись за рахунок зарядної потужності кабельних ліній споживача, транзитних перетікань реактивної потужності через замкнені мережі споживача або ОС, наявності пристроїв КРП в мережах субспоживачів тощо споживач повинен надати доступ працівникам ОС для відповідної інспекції щодо наявності у споживача або його субспоживачів засобів КРП. У разі відмови споживача від такої інспекції ОС нараховує споживачу плату за генерацію реактивної електроенергії.

{Пункт 41 розділу III виключено на підставі Наказу Міністерства енергетики № 764 від 30.11.2020}

41. Розгляд спірних питань між споживачами та ОС щодо перетікання реактивної електроенергії здійснюється ЦОВВ в межах повноважень, визначених чинним законодавством України, або в судовому порядку.

{Пункт 41 розділу III із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства енергетики № 764 від 30.11.2020}

**Заступник
директора Департаменту -
начальник відділу**

Л. Власенко



Про затвердження Методики обчислення плати за перетікання реактивної електроенергії
Наказ; Міненерговугілля України від 06.02.2018 № 87
Редакція від **12.02.2021**, підстава — [z0109-21](#)
Постійна адреса:
<https://zakon.rada.gov.ua/go/z0392-18>

Законодавство України
станом на 01.02.2024

чинний



z0392-18

Публікації документа

- **Офіційний вісник України** від 27.04.2018 — 2018 р., № 33, стор. 172, стаття 1176, код акта 89889/2018