

## Додаток 10.1

до Договору про надання послуг  
із забезпечення перетікань  
реактивної електричної енергії

### Порядок розрахунків за перетікання реактивної електричної енергії

Цей порядок складено відповідно до Правил роздрібного ринку електричної енергії, затверджених постановою НКРЕКП від 14.03.2018 № 312, та Методики обчислення плати за перетікання реактивної електроенергії, затвердженої центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізацію державної політики в електроенергетичному комплексі (далі - Методика обчислення плати).

Для розрахунку плати за перетікання реактивної електричної енергії використовуються дані, зазначені в Таблицях 1 та 2 продовження цього Додатка, Акті розмежування балансової належності електромереж та експлуатаційної відповідальності сторін та однолінійній схемі, що є додатками договору про надання послуг з розподілу (передачі) електричної енергії.

1. Плата за перетікання реактивної електроенергії об'єкта Споживача за розрахунковий період визначається за формулою :

$$П = П1 + П2 - П3, \quad (1)$$

де П1 – основна плата за перетікання реактивної електроенергії, грн;

П2 – надбавка за недостатнє оснащення електричної мережі Споживача засобами компенсації реактивної потужності (КРП), грн;

П3 – знижка плати при залученні Споживача до регулювання балансу реактивної потужності (електроенергії), грн.

1.1 Плата П1 визначається за формулою:

$$П1 = Пс + Пг, \quad (2)$$

де Пс – плата за споживання реактивної електроенергії, грн;

Пг – плата за генерацію реактивної електроенергії, грн.

1.1.1. Плата за споживання реактивної електроенергії розраховується за формулою:

$$Пс = \left( \sum_{i=1}^V WQ_{c_{(+)i}} \times D_i - \sum_{j=1}^T WQ_{c_{(-)j}} \times D_j \right) \times T, \quad (3)$$

де і, j – відповідно індекси вхідних і транзитних точок вимірювання;

V, T – відповідно кількість вхідних і транзитних точок вимірювання;

$WQ_{c_{(+)i}}$  – обсяг споживання реактивної електроенергії і-ї вхідної точки вимірювання за розрахунковий період, кВАр\*год;

$WQ_{c_{(-)j}}$  – обсяг споживання реактивної електроенергії j-ї транзитної точки вимірювання за розрахунковий період, кВАр\*год.

$D_i, D_j$  – економічний еквівалент реактивної потужності (ЕЕРП) у вхідних і транзитних точках вимірювання, кВт/кВАр;

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

Перелік транзитних точок вимірювання визначається в залежності від порядку розрахунку між Оператором системи розподілу, основним Споживачем та його субспоживачами.

ЕЕРП транзитних точок вимірювання або вхідних точок вимірювання субспоживача визначаються значеннями ЕЕРП вхідних точок вимірювання основного споживача за нормальною схемою живлення.

У формулі (3) враховуються обсяги споживання реактивної електроенергії за всіма точками вимірювання, в тому числі де відсутні засоби обліку споживання реактивної електроенергії.

За відсутності в вхідній точці вимірювання засобу обліку споживання реактивної електроенергії Оператор системи розподілу використовує розрахункове споживання реактивної електроенергії, що обчислюється за формулою:

$$WQ_{c_{(+)}} = WPC_{(+)i} \times \operatorname{tg} \varphi_H, \quad (4)$$

де  $WPC_{(+)i}$  – обсяг споживання активної електроенергії у вхідній точці вимірювання за розрахунковий період, кВт\*год;  
 $\operatorname{tg} \varphi_H$  – нормативний тангенс навантаження, дорівнює 0,8.

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

$$WQ_{c_{(-)}} = WPC_{(-)j} \times \operatorname{tg} \varphi \quad (5)$$

де  $WPC_{(-)j}$  – обсяг споживання активної електроенергії у транзитній точці вимірювання за розрахунковий період, кВт\*год

$\operatorname{tg} \varphi$  – фактичний тангенс навантаження об'єкта Споживача.

У формулі (5) значення  $\operatorname{tg} \varphi$  обмежено значеннями від нуля до  $\operatorname{tg} \varphi_H$

При отриманні від'ємного результату за формулою (3), значення  $P_c$  приймається рівним нулю.

1.1.2. Фактичний тангенс навантаження об'єкта Споживача визначається за формулою:

$$\operatorname{tg}\varphi = WQ_{c(0)}/WP_{c(0)}, \quad (6)$$

де  $WQ_{c(0)}$  – розрахункове значення споживання реактивної електроенергії об'єкта Споживача за розрахунковий період, кВАр\*год;

$WP_{c(0)}$  – розрахункове значення споживання активної електроенергії об'єкта Споживача за розрахунковий період, кВт\*год.

Значення  $WQ_{c(0)}$ ,  $WP_{c(0)}$  визначаються згідно з п.3.2, 3.4 Методики обчислення плати, при цьому враховуються обсяги споживання активної і реактивної електроенергії  $WP_{c(+)}$ ,  $WQ_{c(+)}$  за всіма вхідними точками вимірювання, у тому числі розраховані згідно з п.3.3 Методики обчислення плати, а транзитні обсяги споживання активної і реактивної електроенергії  $WP_{c(-)}$ ,  $WQ_{c(-)}$  враховуються тільки в точках вимірювання, де наявні засоби обліку споживання реактивної електроенергії.

Остаточне значення споживання реактивної електроенергії об'єкта Споживача за розрахунковий період визначаються згідно з п.3.2 Методики обчислення плати з урахуванням обсягів споживання реактивної електроенергії всіх точок вимірювання, в тому числі розрахованих згідно з п.3.3, 3.6 Методики обчислення плати.

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

$$P_{\Gamma} = \left( \sum_{i=1}^V WQ_{\Gamma(+i)} \times D_i - \sum_{j=1}^T WQ_{\Gamma(-j)} \times D_j \right) \times T. \quad (7)$$

де  $WQ_{\Gamma(+i)}$  – обсяг генерації реактивної електроенергії  $i$ -ї вхідної точки вимірювання за розрахунковий період, кВАр\*год;

$WQ_{\Gamma(-j)}$  – обсяг генерації реактивної електроенергії  $j$ -ї транзитної точки вимірювання за розрахунковий період, кВАр\*год.

У формулі (7) транзитні обсяги генерації реактивної електроенергії  $WQ_{\Gamma(-)}$  враховуються тільки в точках вимірювання, де наявні засоби обліку генерації реактивної електроенергії.

За наявності в усіх точках вимірювання обліку диференційованого за зонами доби, у формулі (7) використовуються обсяги генерації реактивної електроенергії в зоні нічного провалу добового графіка.

При отриманні від'ємного результату за формулою (7), значення  $P_{\Gamma}$  приймається рівним нулю.

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

$$P_{\Gamma} = WQ_{\Gamma(0)} \times D_{\text{ср}} \times T, \quad (8)$$

де  $WQ_{\Gamma(0)}$  – розрахункове значення генерації реактивної електроенергії об'єкта Споживача за розрахунковий період, кВАр\*год, визначається за формулою (9);

$D_{\text{ср}}$  – середнє значення ЕЕРП за вхідними точками вимірювання об'єкта, кВт/кВАр, визначається за формулою (10);

$$WQ_{\Gamma(0)} = (Q_{\text{ку}} + 0,3 \times P_{\text{сд}}) \times t, \quad (9)$$

де  $Q_{\text{ку}}$  – сумарна встановлена потужність конденсаторних установок (КУ) (в тому числі пристрої КРП, зблоковані з технологічним обладнанням) на об'єкті Споживача, кВАр;

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

$P_{\text{сд}}$  – сумарна встановлена потужність високовольтних (6, 10 кВ) синхронних двигунів на об'єкті Споживача, кВт;

$t$  – кількість годин у розрахунковому періоді, год.

$$D_{\text{ср}} = \frac{1}{V} \sum_{i=1}^V D_i \quad (10)$$

1.2. Надбавка за недостатнє оснащення електричної мережі Споживача засобами КРП обчислюється за формулою:

$$P_2 = P_c \times (\operatorname{tg}\varphi - 0,25)^2. \quad (11)$$

При  $\operatorname{tg}\varphi \leq 0,25$  (що відповідає економічному режиму роботи з  $\cos\varphi = 0,97$ ) складова  $P_2$  приймається рівною нулю. Якщо  $\operatorname{tg}\varphi > 2$ , то у формулі (9) використовується  $\operatorname{tg}\varphi = 2$ .

1.3. Споживач до регулювання електричних режимів перетікань реактивної потужності засобами його КРП або генераторних установок не залучається. Розрахунок знижки плати  $P_3$  не проводиться.

2. Розрахункові втрати реактивної електроенергії в обладнанні технологічних мереж Споживача (трансформатори, лінії, реактори тощо) в розрахунках за перетікання реактивної електроенергії не враховуються.

3. Обчислення ЕЕРП виконуються на основі інформаційної бази розрахункових схем магістральних мереж Оператора системи передачі, розподільних мереж Оператора системи розподілу і технологічних мереж споживачів електроенергії.

4. При відсутності або недостатності інформації про схеми живлення Споживача продовження цього додатка не складається. За таких умов відповідно до п.36 Методики обчислення плати використовуються середньозважені значення ЕЕРП для Оператора системи розподілу в цілому за формулою:

$$D_{\text{ср зв}} = D1_{\text{ср зв}} + D2_{\text{ср зв}}, \quad (12)$$

де  $D1_{\text{ср зв}}$  – середньозважений ЕЕРП  $D1$  центрів живлення споживачів Оператора системи розподілу від магістральних мереж Оператора системи передачі;

$D2_{\text{ср зв}}$  – середньозважений ЕЕРП  $D2$  точок вимірювання споживачів Оператора системи розподілу.

Розраховане значення ЕЕРП ( $D_{\text{ср зв}}$ ) Оператор системи розподілу доводить до відома Споживача письмовим повідомленням.

Споживання та генерація реактивної електроенергії об'єкта Споживача в розрахунковий період обчислюються за формулами (4) та (9).

5. Черговий перерахунок ЕЕРП повинен виконуватись один раз на два роки. Нові значення ЕЕРП набирають чинності у січні кожного дворічного періоду, починаючи з 01 січня 2019 року.

6. Перераховані значення ЕЕРП Оператор системи розподілу доводить до відома Споживача (основного споживача) письмовим повідомленням. Субспоживачу нові значення ЕЕРП доводить до відома основний споживач.

7. Оплата рахунків за перетікання реактивної електроенергії здійснюється на поточний рахунок Оператора системи розподілу на підставі рахунків, наданих Оператором системи розподілу або самостійно сформованих в електронному вигляді через веб-сервіс «Особистий кабінет», розміщений на сайті Оператора системи розподілу <https://dtek-dem.com.ua> за умов наявності електронного підпису тієї особи, що уповноважена підписувати документи в електронному вигляді у порядку, визначеному законодавством або в інший спосіб, що може бути додатково узгоджений Сторонами.

Датою здійснення оплати за виставленим платіжним документом є дата, на яку оплачена сума коштів зараховується на поточний рахунок Оператора системи розподілу, відкритий в уповноваженому банку.

Термін оплати послуг із забезпечення перетікань реактивної електричної енергії зазначається в платіжних документах та не має перевищувати 5 робочих днів з дня отримання (формування) рахунків Споживачем.

8. 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 – згідно з п.3.3, 3.6 та 3.10 Методики обчислення плати.

У випадку тимчасового порушення обліку реактивної електроенергії з вини Споживача розрахунок за перетікання реактивної електроенергії здійснюється згідно з п.3.2, 3.6 та 3.10 Методики обчислення плати.

9. У разі зміни будь-яких умов (даних), що впливають на порядок розрахунку плати за перетікання реактивної електроенергії об'єкта, Споживач зобов'язаний повідомити про це Оператора системи розподілу, та ініціювати укладення/внесення змін до Продовження Додатка.

За надання недостовірної інформації Споживач несе відповідальність згідно з чинним законодавством.

10. У разі самовільного підключення Споживачем пристроїв КРП Споживач має сплатити за розрахункові обсяги генерації реактивної електроенергії за формулою (9) з урахуванням потужності самовільно підключених пристроїв КРП з дати останнього внесення змін до подовження цього Додатку.

11. 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 Оператора системи розподілу, наявності пристроїв КРП в мережах субспоживачів тощо, Споживач повинен надати доступ працівникам Оператора системи розподілу для відповідної інспекції щодо наявності у Споживача або його субспоживачів засобів КРП. У разі відмови Споживача від такої інспекції, Оператор системи розподілу нараховує споживачу плату за генерацію реактивної електроенергії.

12. Узгодження змін в даних, відбувається між сторонами шляхом направлення письмових повідомлень, в разі недосягнення згоди щодо застосування окремих даних, спірні питання вирішуються у встановленому законодавством порядку.

### **Реквізити Оператора системи розподілу:**

#### **АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «ДТЕК ДОНЕЦЬКІ ЕЛЕКТРОМЕРЕЖІ»**

Енергетичний ідентифікаційний код (ЕІС код) № 62X8476303945057

Адреса: 84302, м.Краматорськ, вул. Комерційна, буд. 8

Телефон (0626) 41-24-81, 0 800 500 473

електронна адреса та офіційний веб-сайт: <http://dtek-dem.com.ua/>

**Продовження Додатка 10.1**

до Договору про надання послуг із забезпечення перетікань реактивної електричної енергії

Особовий рахунок № \_\_\_\_\_

**Вихідні дані для розрахунку**

(скорочена назва Споживача)

Адреса об'єкта: \_\_\_\_\_

**Таблиця 1****Характеристики компенсуючих установок Споживача**

Точки приєднання КРП до електромереж Споживача	Тип пристрою КРП*	Номінальна напруга	
		до 1 кВ	1 кВ та вище

\*Тип: конденсаторні установки (КУ), (кВАр); пристрої КРП, зблоковані з обладнанням, (кВАр); синхронні двигуни (СД), (кВт)

**Таблиця 2**

№ за/п	ЕІС код	Точка розрахунку ЕЕРП (п/ст., РП, ТП та ін.)	Тип точок вимірювання*	Наявність приладу обліку споживання / генерації так/ні	Активна потужність навантаження, кВт	Реактивна потужність навантаження, кВАр	ЕЕРП, кВт/кВАр
1	2	3	4	5	6	7	8

\*Тип: R<sub>c(+)</sub>– вхідна точка вимірювання споживання реактивної електроенергії;  
R<sub>c(-)</sub>– транзитна точка вимірювання споживання реактивної електроенергії;  
R<sub>г(+)</sub>– вхідна точка вимірювання генерації реактивної електроенергії;  
R<sub>г(-)</sub>– транзитна точка вимірювання генерації реактивної електроенергії.У разі наявності в усіх точках вимірювання засобів обліку, що мають можливість обліковувати електричну енергію за періодами часу, для вхідної та транзитної точок зазначається вимірювання генерації реактивної електроенергії в зоні нічного провалу добового графіку: R<sub>г(+н)</sub>, R<sub>г(-н)</sub>.

Примітка: для субспоживачів в колонці 3 крім точки розрахунку ЕЕРП зазначається № особового рахунку основного споживача, колонки 6, 7 не заповнюються, в колонці 8 зазначається ЕЕРП основного споживача.

Середнє значення ЕЕРП за вхідними точками вимірювання об'єкта D<sub>ср</sub>= (кВт/кВАр).**Оператор системи розподілу**

\_\_\_\_\_

(підпис, П. І. Б.)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

