



МІНІСТЕРСТВО ЕНЕРГЕТИКИ УКРАЇНИ

вул. Митрополита Василя Липківського, 35, м. Київ, 03035, тел.: (044) 531-36-93; 206-38-44
E-mail: kanc@mev.gov.ua, сайт: <https://menr.gov.ua>, ідентифікаційний код 37552996

На № _____

Державна регуляторна служба

Про погодження проєкту наказу Міненерго

Міненерго направляє на повторне погодження проєкт наказу Міністерства енергетики України «Про затвердження Змін до Методики обчислення плати за перетікання реактивної електроенергії», який доопрацьований із врахуванням зауважень Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг (лист від 10.08.2020 № 8332/20.3/7-20).

Просимо розглянути та погодити проєкт наказу в одноденний строк.

Додатки:

1. Проєкт наказу на 13 арк. в 1 прим.
2. Пояснювальна записка на 4 арк. в 1 прим.
3. Порівняльна таблиця на 23 арк. в 1 прим.
4. Аналіз регуляторного впливу на 9 арк. в 1 прим.
5. Копія наказу Мінекоенерго від 13.12.2019 № 507 на 5 арк. в 1 прим.
6. Повідомлення про оприлюднення на 1 арк. в 1 прим.

В. о. Міністра

Ольга БУСЛАВЕЦЬ

Олександр Зенченко 594-66-13 (050601837)



UB
Міністерство енергетики України
№26/1.2-4.6-19784 від 07.09.2020
БУСЛАВЕЦЬ Ольга (ПЕРШИЙ
ЗАСТУПНИК МІНІСТРА ЕНЕРГЕТИКИ)
07.09.2020 15:42

Пояснювальна записка
до проєкту наказу Міністерства енергетики України «Про затвердження
Змін до Методики обчислення плати за перетікання реактивної
електроенергії»

1. Резюме

Метою проєкту наказу є приведення положень Методики обчислення плати за перетікання реактивної електроенергії у відповідність з актами законодавства у зв'язку із запуском 01.07.2019 нового ринку електричної енергії відповідно до пункту 2 розділу XVII «Прикінцеві та перехідні положення» Закону України «Про ринок електричної енергії» і постанови Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг від 18.07.2019 № 1525 «Про затвердження Змін до постанови НКРЕКП від 14 березня 2018 року № 312 «Про затвердження Правил роздрібного ринку електричної енергії».

2. Проблема, яка потребує розв'язання

Методика обчислення плати за перетікання реактивної електроенергії потребує внесення таких змін:

приведення терміну «плата за перетікання реактивної електроенергії» у відповідність з Правилами роздрібного ринку електричної енергії;

заміна термінів «енергопостачальник» і «електроенергетична система» на «оператор системи розподілу», «оператор системи передачі»;

використання «середньозваженої фактичної ціни електричної енергії на ринку «на добу наперед» за перші 20 днів попереднього розрахункового періоду» у формулах розрахунку плати за перетікання реактивної електроенергії замість «середньої закупівельної оптової ринкової ціни на електроенергію за розрахунковий період»;

заміна назв «договору про постачання електроенергії» і «договору про технічне забезпечення електропостачання» на «договір про надання послуг із забезпечення перетікань реактивної електроенергії»;

а також редакційних виправлень.

3. Суть проєкту акта

Наказ Міністерства енергетики України «Про внесення Змін до Методики обчислення плати за перетікання реактивної електроенергії» забезпечить приведення формул, визначень, термінів та скорочень у відповідність з вимогами чинного законодавства.



4. Вплив на бюджет

Реалізація наказу не потребує фінансування з державного чи місцевих бюджетів.

5. Позиція заінтересованих сторін

Проект акта не стосується питань функціонування місцевого самоврядування, прав та інтересів територіальних громад, місцевого та регіонального розвитку, соціально-трудової сфери, прав осіб з інвалідністю.

Проект акта не стосується сфери наукової та науково-технічної діяльності.

З метою забезпечення громадського обговорення проект акта розміщено на офіційному вебсайті Міненерго <http://mpe.kmu.gov.ua>.

6. Прогноз впливу

Очікуваний вплив реалізації акта на:

проект акта не буде мати негативного впливу на ринкове середовище;

забезпечення захисту прав та інтересів суб'єктів господарювання, громадян і держави: реалізація Проекту підвищить спроможність суб'єктів господарювання, оскільки приведе у відповідність до Закону України «Про ринок електричної енергії» порядок обчислення плати за перетікання реактивної електроенергії

підвищення чи зниження спроможності територіальних громад: не буде мати негативного впливу;

ринок праці та рівень зайнятості населення: не впливає;

екологію та навколишнє природне середовище: не впливає;

Проект є регуляторним актом.

7. Позиція заінтересованих органів

Наказ потребує погодження Державною регуляторною службою України, Національною комісією, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг України та Антимонопольним комітетом України.

Наказ підлягає державній реєстрації у Мін'юсті.

8. Ризики та обмеження

Проект акта не містить норм, що порушують права та свободи, гарантовані Конвенцією про захист прав людини і основоположних свобод.

У Проекті акта відсутні положення, які порушують принципи забезпечення рівних прав та можливостей жінок і чоловіків.

Проект акта не містить положень, які створюють підстави для дискримінації.

У Проекті акта відсутні положення, які містять ризики вчинення корупційних правопорушень та правопорушень, пов'язаних з корупцією.

Проект акта не потребує проведення цифрової експертизи та отримання висновку Мінцифри про проведення цифрової експертизи, у зв'язку з тим, що проект не стосується питань інформатизації, електронного урядування, формування і використання національних електронних інформаційних ресурсів, розвитку інформаційного суспільства, електронної демократії, надання адміністративних послуг або цифрового розвитку.

9. Підстава розроблення проекту акта

Наказ Міністерства енергетики України «Про затвердження Змін до Методики обчислення плати за перетікання реактивної електроенергії» розроблено відповідно до вимог Правил роздрібного ринку електричної енергії, затверджених постановою Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг від 14.03.2018 № 312.

В. о. Міністра енергетики України

Ольга БУСЛАВЕЦЬ

« ____ » _____ 20__ року

ПРОГНОЗ ВПЛИВУ реалізації акта на ключові інтереси заінтересованих сторін

1. У зв'язку з внесенням змін до Правил роздрібного ринку електричної енергії затверджених постановою Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг від 18.07.2019 № 1525, виникла необхідність внесення змін до Методики обчислення плати за перетікання реактивної електроенергії (далі – Методика), затвердженої наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України 06.02.2018 № 87, зареєстрованим Міністерством юстиції України 02.04.2018 за № 392/31844

Реалізація наказу Міністерства енергетики України «Про внесення змін до Методики обчислення плати за перетікання реактивної електроенергії» дозволить привести положення Методики у відповідність до вимог чинного законодавства

2. Вплив на ключові інтереси усіх заінтересованих сторін

Заінтересована сторона	Ключовий інтерес	Очікуваний (позитивний чи негативний) вплив на ключовий інтерес із зазначенням передбачуваної динаміки змін основних показників (у числовому або якісному вимірі)		Пояснення (чому саме реалізація акта призведе до очікуваного впливу)
		Короткостроковий вплив	Середньостроковий вплив	
Оператори системи передачі та розподілу	Зниження втрат електроенергії, покращення якості напруги	+	+	Приведе вимоги Методики у відповідність до вимог чинного законодавства, що в свою чергу сприятиме застосуванню операторами системи сучасних інформаційних комп'ютерних технологій та автоматизованих систем контролю обліку електричної енергії, а також упорядкування договірних відносин між побутовими споживачами та операторами системи з питання розрахунків плати за перетікання реактивної електроенергії.
Споживачі електричної енергії	Компенсація перетікання реактивної електроенергії, зменшення плати за перетікання електроенергії	+	+	Забезпечить стимулювання побутових споживачів електроенергії до впровадження регулювання електричних режимів з метою зменшення обсягів перетікань реактивної електроенергії на межі балансової належності електромереж з оператором системи, а також стимулювання до впровадження сучасних засобів компенсації реактивної потужності;



АНАЛІЗ РЕГУЛЯТОРНОГО ВПЛИВУ
проекту наказу Міністерства енергетики України «Про затвердження Змін
до Методики обчислення плати за перетікання реактивної
електроенергії»

I. Визначення проблеми

Станом на сьогодні питання обчислення плати за перетікання реактивної електроенергії визначено Методикою обчислення плати за перетікання реактивної електроенергії, затвердженою наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 06.02.2018 № 87, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України від 02.04.2018 за № 392/31844 (далі – Методика).

З 1 липня 2019 року відповідно до Закону України «Про ринок електричної енергії» запроваджено новий ринок електричної енергії, разом з тим, розроблені та затверджені нормативно-правові акти, які, в тому числі, регулюють питання перетікання реактивної електроенергії, а саме:

набрали чинності Правила роздрібного ринку електричної енергії (далі – Правила), затверджені постановою Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг від 14.03.2018 № 312, пунктом 4.33 яких передбачено, що Споживачі, електроустановки яких приєднані до мереж, що належать оператору системи, вносять плату за перетікання реактивної електричної енергії на поточний рахунок оператора системи відповідно до умов договору про надання послуг з компенсації перетікань реактивної електричної енергії, який може бути додатком до договору споживача про розподіл (передачу) електричної енергії;

втратила чинність постанова НКРЕКП від 19.11.2015 № 2810 «Про затвердження Порядку розрахунку середньої закупівельної ціни на електричну енергію ліцензіатами, що здійснюють господарську діяльність з постачання електричної енергії на закріпленій території», що визначала порядок розрахунку середньої закупівельної ціни на електричну енергію ліцензіатами, які здійснюють господарську діяльність з постачання електричної енергії на закріпленій території за розрахунковий період, за допомогою якого і здійснюється визначення середньої закупівельної оптової ринкової ціни на електроенергію в чинній Методиці обчислення плати за перетікання реактивної електроенергії, та набранням чинності постанови НКРЕКП від 05.10.2018 № 1177 «Про затвердження Порядку формування цін на універсальні послуги», за допомогою якого НКРЕКП і запропоновувало визначати плату за споживання реактивної електроенергії;

набрав чинності Кодекс систем розподілу, затвердженого постановою Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг від 14.03.2018 № 310, пунктом 4.1.3 якого передбачено, що Приєднання електроустановок до електричних мереж не має



призводити до порушення нормативних вимог щодо надійності електропостачання та якості електричної енергії для Користувачів (у тому числі вимоги щодо дотримання нульового перетоку реактивної потужності при приєднанні Користувачів потужністю вище 50 кВт).

У зв'язку цим редакція Методики потребує перегляду.

Основні групи (підгрупи), на які проблема справляє вплив:

Групи (підгрупи)	Так	Ні
Громадяни	—	+
Держава	+	—
Суб'єкти господарювання	+	—
У тому числі суб'єкти малого підприємництва	—	+

За допомогою ринкових механізмів проблема не може бути розв'язана, оскільки питання розрахунку плати за перетікання реактивної електроенергії може бути врегульоване лише шляхом прийняття відповідних змін до нормативно-правового акта Міненерговугілля.

Чинні регуляторні акти не можуть врегулювати визначену проблему, оскільки величина плати за перетікання реактивної електроенергії на межі розділу електромереж згідно з Правилами, визначається оператором системи відповідно до Методики, а Методика встановлює порядок обчислення плати за перетікання реактивної електроенергії між енергопостачальником і непобутовими споживачами.

II. Цілі державного регулювання

Ціллю державного регулювання є впорядкування взаємовідносин між оператором системи та непобутовими споживачами електроенергії шляхом приведення положень Методики у відповідність з вимогами чинного законодавства, які, в свою чергу дозволять вирішити питання забезпечення електромагнітної збалансованості електроустановок непобутових споживачів, компенсації реактивної потужності, обчислення плати за перетікання реактивної електроенергії, зниження втрат активної електроенергії та забезпечення рівнів напруги в електромережах згідно з нормативними показниками.

III. Визначення та оцінка альтернативних способів досягнення цілей

1. Визначення альтернативних способів

Вид альтернативи	Опис альтернативи
Затвердження змін до Методики	Впровадження регуляторного акта дозволить привести у відповідність з вимогами чинного законодавства обов'язкові норми щодо процедури проведення розрахунку плати за перетікання реактивної електроенергії між оператором системи та непобутовими споживачами, які, в свою чергу, обумовлені забезпеченням надійності функціонування ОЕС України та безаварійного електропостачання для непобутових споживачів
Збереження чинного способу регулювання	Залишення в дії чинної Методики та неврахування змін у законодавстві, що відбулись з часу її прийняття, призведе до невизначеності процедури нарахування плати непобутовим споживачам за перетікання реактивної електроенергії, можливих скарг з питань правомірності нарахування плати суб'єктами господарювання і прогнозованого скасування Методики. Незастосування змін до Методики призведе до припинення використання в розрахунках за перетікання реактивної електроенергії Методики, що, в свою чергу, призведе до погіршення надійності електропостачання і показників якості електроенергії (рівнів напруги в основній та розподільчій електромережах), збільшення втрат активної електроенергії. Відсутність компенсації реактивної електроенергії призведе до необхідності суттєвої реконструкції технологічного обладнання електричних мереж: заміни ліній електропередачі для збільшення її перетину, заміни трансформаторів для збільшення їх потужності, встановлення потужних централізованих засобів компенсації реактивної потужності тощо.

2. Оцінка вибраних альтернативних способів досягнення цілей

Оцінка впливу на сферу інтересів держави

Вид альтернативи	Вигоди	Витрати
Затвердження змін до Методики	Відповідність Методики термінам і положенням чинних нормативно-правових актів.	Відсутні

	Уникнення спірних питань між споживачами електричної енергії та операторами системи щодо нарахування плати за перетікання реактивної електроенергії	
Збереження чинного регулювання	Відсутні	Незастосування змін до Методики призведе до припинення використання в розрахунках за перетікання реактивної електроенергії Методики, що, в свою чергу, призведе до погіршення надійності електропостачання і показників якості електроенергії (рівнів напруги в основній та розподільчій електромережах), збільшення втрат активної електроенергії. Відсутність компенсації реактивної електроенергії призведе до необхідності суттєвої реконструкції технологічного обладнання електричних мереж: заміни ліній електропередачі для збільшення її перетину, заміни трансформаторів для збільшення їх потужності, встановлення потужних централізованих засобів компенсації реактивної потужності тощо.

Оцінка впливу на сферу інтересів громадян

Дія регуляторного акта на сферу інтересів громадян не поширюється.

Оцінка впливу на сферу інтересів суб'єктів господарювання

Показник	Великий	Середній	Малий	Мікро	Разом
Кількість суб'єктів господарювання, що підпадають під дію регулювання, одиниць	32*	-	-	-	32
Питома вага групи у загальній кількості, відсотків	100	-	-	-	100

*організації, що мають ліцензію на право провадження господарської діяльності з розподілу електричної енергії

Слід зазначити, що інші суб'єкти господарювання, що мають договірну потужністю 50 кВт та вище, задіяні в розрахунках за перетікання реактивної електроенергії, але не несуть витрат, пов'язаних із впровадженням зазначених змін

Вид альтернативи	Вигоди	Витрати
Затвердження змін до Методики	Визначення чіткого механізму нарахування плати за перетікання реактивної електроенергії. Уникнення спірних питань між споживачами електричної енергії та операторами системи щодо нарахування плати за перетікання реактивної електроенергії	Витрати операторів системи на зміну програмного забезпечення відсутні. Не вплине на плату споживачів за перетікання реактивної електроенергії
Збереження чинного регулювання	Відсутні	Унеможливило здійснення операторами системи розрахунку плати за перетікання реактивної електроенергії через невідповідність Методики положенням чинних нормативно-правових актів

Сумарні витрати за альтернативами	Сума витрат, гривень
Альтернатива 1. Витрати за альтернативою не передбачено, оскільки розрахунки плати для непобутових споживачів за перетікання реактивної електроенергії як за чинною Методикою, так і після внесення змін, проводяться відповідно до вимог чинного законодавства оператором системи	Відсутні
Альтернатива 2. Витрати за альтернативою не передбачено, оскільки розрахунки плати для непобутових споживачів за перетікання реактивної електроенергії як за чинною Методикою, так і після внесення змін, проводяться відповідно до вимог чинного законодавства оператором системи	Відсутні

IV. Вибір найбільш оптимального альтернативного способу досягнення цілей

Рейтинг результативності (досягнення цілей під час вирішення проблеми)	Бал результативності (за чотири-бальною системою оцінки)	Коментарі щодо присвоєння відповідного бала
Затвердження змін до Методики	4	Цілі прийняття регуляторного акта, які можуть бути досягнуті майже повною мірою (усі важливі аспекти проблеми існувати не будуть, що дозволить ефективно здійснювати розрахунок плати за перетікання реактивної електроенергії та створить умови для підвищення надійності роботи ОЕС України)
Збереження чинного регулювання	1	Проблема залишиться не вирішена, що не дозволить повною мірою проводити розрахунки за перетікання реактивної електроенергії та підтримувати рівень компенсації за перетікання реактивної електроенергії

Рейтинг результативності	Вигоди (підсумок)	Витрати (підсумок)	Обґрунтування відповідного місця альтернативи у рейтингу
Затвердження змін до Методики	Забезпечення відповідності термінам і положенням чинних нормативно-правових актів	Відсутні	Дає змогу дотримуватись вимог чинного законодавства, забезпечити розрахунок плати за перетікання реактивної електроенергії непобутовими споживачами
Збереження чинного регулювання	Відсутні	Унеможливило здійснення операторами системи розрахунку плати за	Неврегульованість на державному рівні процедури нарахування плати

		перетікання реактивної електроенергії через невідповідність Методики положенням чинних нормативно-правових актів	за перетікання реактивної електроенергії для побутових споживачів
--	--	--	---

Рейтинг	Аргументи щодо переваги обраної альтернативи/причини відмови від альтернативи	Оцінка ризику зовнішніх чинників на дію запропонованого регуляторного акта
Затвердження змін до Методики	Приведення у відповідність Методики з термінами і положеннями чинних нормативно-правових актів	Ризики відсутні
Збереження чинного регулювання	Чинна Методика не враховує зміни в законодавстві, що відбулись з часу її прийняття, що, в свою чергу, призведе до невизначеності процедури нарахування плати побутовим споживачам за перетікання реактивної електроенергії	-

V. Механізми та заходи, які забезпечать розв'язання визначеної проблеми

Проектом наказу передбачено врегулювання питання приведення у відповідність з вимогами чинного законодавства обов'язкових норм Методики щодо процедури проведення розрахунку плати за перетікання реактивної електроенергії між оператором системи та побутовими споживачами, які в свою чергу обумовлені забезпеченням надійності функціонування ОЕС України та безаварійного електропостачання для побутових споживачів.

Так, проект наказу врегулює такі питання:

розрахунки між споживачами та оператором системи (як того вимагають Правила роздрібного ринку електричної енергії), а не енергопостачальником; визначення плати за реактивну електроенергію відбуватиметься згідно з Порядком формування цін на універсальні послуги, затвердженим постановою НКРЕКП від 05.10.2018 № 1177 замість постанови НКРЕКП від 19.11.2015 № 2810 «Про затвердження Порядку розрахунку середньої закупівельної ціни на електричну енергію ліцензіатами, що здійснюють господарську діяльність з постачання електричної енергії на закріпленій території», яка втратила чинність;

критерій залучення споживачів до розрахунків за перетікання реактивної електроенергії збільшено до 50 кВт відповідно до вимог пункту 4.1.3 Кодексу систем розподілу який передбачає дотримання нульового перетоку реактивної потужності при приєднанні Користувачів потужністю вище 50 кВт.

Механізмом, який забезпечить розв'язання проблематики, є прийняття регуляторного акта, що дозволить забезпечити впорядкування взаємовідносин між оператором системи та непобутовими споживачами з питання визначення плати за перетікання реактивної електроенергії, компенсації реактивної потужності, зниження втрат активної електроенергії та забезпечення рівнів напруги в електромережах.

Для впровадження цього регуляторного акта Міненерго має погодити його із заінтересованими органами та подати на державну реєстрацію до Міністерства юстиції України.

VI. Оцінка виконання вимог регуляторного акта залежно від ресурсів, якими розпоряджаються органи виконавчої влади чи органи місцевого самоврядування, фізичні та юридичні особи, які повинні проваджувати або виконувати ці вимоги

Витрати на виконання вимог регуляторного акта для органів виконавчої влади не передбачаються.

VII. Обґрунтування запропонованого строку дії регуляторного акта

Строк дії регуляторного акта не обмежується у часі, що дасть можливість розв'язати проблеми та досягти цілей державного регулювання.

VIII. Визначення показників результативності дії регуляторного акта

Показниками результативності акта є:

1 Кількість суб'єктів господарювання, на яких поширюється дія акта: 32 суб'єктів господарювання.

2. Розмір коштів і час, які витратять суб'єкти (об'єкти) електроенергетики на виконання вимог регуляторного акта - не зміниться.

3. Рівень поінформованості суб'єктів господарювання стосовно основних положень регуляторного акта – високий.

Проект розміщено на офіційному веб-сайті Міненерго за посиланням: <http://mpe.kmu.gov.ua/>.

4. Розмір надходжень до державного бюджету - не зміниться.

5. Кількості скарг з питань правомірності нарахування плати за перетікання реактивної електроенергії від суб'єктів господарювання, на яких поширюватиметься дія акта – зменшиться.

IX. Визначення заходів, за допомогою яких здійснюватиметься відстеження результативності дії регуляторного акта

Базове відстеження результативності акта здійснюватиметься через один рік після дня набрання чинності проекту регуляторного акта.

Повторне відстеження результативності регуляторного акта буде проведено через два роки з дня набрання ним чинності.

Періодичні відстеження планується здійснювати раз на кожні три роки починаючи з дня закінчення заходів з повторного відстеження результативності цього акта.

Відстеження результативності регуляторного акта буде здійснюватися Міністерством енергетики України статистичним методом – шляхом аналізу форм статистичної звітності (38-, 39-, 49-енерго), звітності щодо розгляду звернень.

В. о. Міністра енергетики України

Ольга БУСЛАВЕЦЬ

_____ 2020 р.



МІНІСТЕРСТВО ЕНЕРГЕТИКИ УКРАЇНИ

Н А К А З

м. Київ

*Про затвердження Змін до
Методики обчислення плати
за перетікання реактивної
електроенергії*

Відповідно до статті 5 Закону України «Про ринок електричної енергії», пункту 4.34 розділу IV Правил роздрібного ринку електричної енергії, затверджених постановою Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, від 14 березня 2018 року № 312, з метою приведення нормативно-правового акта у відповідність до законодавства,

н а к а з у ю:

1. Затвердити Зміни до Методики обчислення плати за перетікання реактивної електроенергії, затвердженої наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 06 лютого 2018 року № 87, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 02 квітня 2018 року за № 392/31844, що додаються.

2. Директорату електроенергетичного комплексу та розвитку ринку електричної енергії забезпечити:

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



UB
Міністерство енергетики України
№null від Invalid date
БУСЛАВЕЦЬ Ольга (В.о. МІНІСТРА
ЕНЕРГЕТИКИ УКРАЇНИ) 01.09.2020
14:41

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

3. Цей наказ набирає чинності з дня його офіційного опублікування.
4. Контроль за виконанням цього наказу залишаю за собою.

В. о. Міністра

Ольга БУСЛАВЕЦЬ

ПОРІВНЯЛЬНА ТАБЛИЦЯ
до наказу Міністерства енергетики України
«Про затвердження Змін до Методики обчислення плати за перетікання реактивної електроенергії»

Зміст положення акту законодавства	Зміст відповідного положення проекту акту	Пояснення змін
Розділ І. Загальні положення		
1. Ця Методика встановлює порядок обчислення плати за перетікання реактивної електроенергії між енергопостачальником і непобутовими споживачами плати за послуги, які енергопостачальник надає непобутовому споживачу, якщо останній експлуатує електромагнітно незбалансовані електроустановки, та застосовується для адресного економічного стимулювання ініціативи непобутового споживача до компенсації перетікань реактивної електроенергії.	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.	Приведення у відповідність до постанови НКРЕКП від 18.07.2019 № 1525 «Про затвердження Змін до постанови НКРЕКП від 14 березня 2018 року № 312 «Про затвердження Правил роздрібного ринку електричної енергії»
2. Ця Методика визначає умови розрахунку і аналізу режимів електричних мереж електроенергетичних систем, енергопостачальників і непобутових споживачів електроенергії для визначення економічних еквівалентів реактивної потужності.	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 державного	3. Ця Методика обов'язкова для операторів	

підприємства «Національна енергетична компанія «Укренерго», енергопостачальників і непобутових споживачів електроенергії.	системи передачі, операторів системи розподілу, непобутових споживачів та об'єктів альтернативної енергетики під час їх роботи в режимі споживача електроенергії.	
Розділ 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 (постачання) електричної енергії із електричної мережі енергопостачальника в мережу непобутового споживача; генерація реактивної електроенергії – виникнення зустрічних перетікань реактивної потужності з електричної мережі непобутового споживача в електричну мережу енергопостачальника; енергопостачальники – учасники оптового ринку електричної енергії України, які купують електричну енергію на цьому ринку з метою її продажу та/або постачання споживачам або з метою її експорту та/або імпорту; непобутовий споживач (далі – споживач) – фізична особа – підприємець або юридична особа, яка купує електричну енергію, що не використовується нею для власного побутового споживання; нічний провал добового графіка – зниження	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 балансуєного 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;	Приведення у відповідність до постанови НКРЕКП від 18.07.2019 № 1525 «Про затвердження Змін до постанови НКРЕКП від 14 березня 2018 року № 312 «Про затвердження Правил роздрібного ринку електричної енергії»

навантаження в години нічної зони доби;

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

транзитна точка вимірювання – точка вимірювання, в якій обліковується обсяг перетікань **(транзиту)** електричної енергії з електричної мережі непобутового споживача в електричній мережі субспоживачів, побутових споживачів або енергопостачальників;

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 електроенергетичної системи, від якого живляться електричні мережі енергопостачальників і споживачів електроенергії.

Інші терміни вживаються у значеннях, наведених у Законі України «Про ринок електричної енергії», Правилах користування електричною енергією, затверджених постановою Національної комісії з питань регулювання електроенергетики України від 31 липня 1996 року № 28, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 02 серпня 1996 року за № 417/1442 (у редакції постанови НКРЕ від 17 жовтня 2005 року № 910) (далі – ПКЕЕ).

АСКОЕ – автоматизована система

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», 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

БСК – комерційного обліку електроенергії; ВЕС – батарея статичних конденсаторів; ГЕС – вітрова електростанція; ДПЕ – гідроелектростанція; ДТЗЕ – договір про постачання електричної енергії; ДТЗЕ – договір про технічне забезпечення електропостачання; ЕЕРП – економічний еквівалент реактивної потужності; ЕС – електроенергетична система; ЕП – енергопостачальник; КВАРЕМ – комплекс відліковий аналізу реактивів електричних мереж; КРП – компенсація реактивної потужності; КУ – компенсувальна установка; ЛУЗОД – локальне устаткування збору та обробки даних; МГЕС – мала гідроелектростанція; ПКЕЕ – правила користування електричною енергією; СД – синхронні двигуни; СЕС – сонячна електростанція; СК – синхронний компенсатор; СТК – статичний тиристорний компенсатор; ТЕЦ – теплоелектроцентрально.	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 III. Порядок проведення розрахунків за перетікання реактивної електроенергії		

1. Розрахунки за перетікання реактивної електроенергії здійснюються за об'єктами споживачів електроенергії з дозволеною потужністю 16 кВт і більше. 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).	1. Розрахунки за перетікання реактивної електроенергії здійснюються за об'єктами споживачів електроенергії з дозволеною потужністю 50 кВт і більше, крім об'єктів, що споживають електроенергію на комунально-побутові потреби і технічні цілі (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 встановленою потужністю генераторних пристроїв 1 МВт і більше. 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).	Приведення у відповідність до постанови НКРЕКП від 18.07.2019 № 1525 «Про затвердження Змін до постанови НКРЕКП від 14 березня 2018 року № 312 «Про затвердження Правил роздрібного ринку електричної енергії»)
2. Споживання реактивної електроенергії об'єкта споживача за розрахунковий період обчислюється за формулою: $WQ_{c(0)} = \sum_{i=1}^V WQ_{c(+i)} - \sum_{j=1}^T WQ_{c(-j)}, \quad (1)$ 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; V, T – відповідно кількість вхідних і	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; $WQ_{C(+i)}$ – 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. Перелік транзитних точок вимірювання визначається залежно від порядку розрахунку між ЕП, основним споживачем та його субспоживачами. У разі отримання від'ємного результату за формулою 1 значення $WQ_{C(O)}$ приймається рівним нулю.	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. У разі отримання від'ємного результату за формулою 1 значення $WQ_{C(O)}$ приймається рівним нулю.	
3. За відсутності у вхідній точці вимірювання засобу обліку споживання реактивної електроенергії ЕП за необхідності встановлює такий засіб обліку за власний рахунок і використовує його показники у формулі 1 або використовувати розрахункове споживання реактивної електроенергії, що обчислюється за формулою:	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:	
4. Для розрахунку фактичного тангенсу навантаження об'єкта споживача розраховується споживання активної електроенергії за формулою: $WP_{C(O)} = \sum_{i=1}^V WP_{C(+i)} - \sum_{j=1}^T WP_{C(-j)}, \quad (3)$ де $WP_{C(O)}$ – розрахункове значення споживання активної електроенергії об'єкта споживача за розрахунковий період, кВт·год; $WP_{C(-j)}$ – обсяг споживання активної	4. Для розрахунку фактичного тангенсу навантаження об'єкта споживача розраховується споживання активної електроенергії за формулою: $WP_{C(O)} = \sum_{i=1}^{K_V} WP_{C(+i)} - \sum_{j=1}^{K_T} WP_{C(-j)}, \quad (3)$ де $WP_{C(O)}$ – розрахункове значення споживання активної електроенергії об'єкта споживача за розрахунковий період, кВт·год;	

електроенергії j-ї транзитної точки вимірювання за розрахунковий період, кВт·год. У разі отримання від'ємного результату за формулою 3 значення $W_{Pc(o)}$ приймається рівним нулю.	$W_{Pc(-)j}$ – обсяг споживання активної електроенергії j-ї транзитної точки вимірювання за розрахунковий період, кВт·год. У разі отримання від'ємного результату за формулою 3 значення $W_{Pc(o)}$ приймається рівним нулю.	
7. Остаточне значення споживання реактивної електроенергії об'єкта споживача за розрахунковий період визначаються за формулою 1 з урахуванням обсягів споживання реактивної електроенергії всіх точок вимірювання, в тому числі розрахованих за формулами 2, 5.	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.	
8. Генерація реактивної електроенергії об'єкта споживача за розрахунковий період обчислюється тільки за наявності на його об'єкті або на об'єктах його субспоживачів засобів КРП або пристроїв генерації активної потужності (БСК, СД, СК, СТК, блок-станції, когенераційні установки, дизельні генератори тощо).	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 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.	
9. За наявності засобів обліку генерації реактивної електроенергії на всіх входних точках вимірювання генерація реактивної електроенергії об'єкта споживача за розрахунковий період визначається за формулою: $WQ_{Г(0)} = \sum_{i=1}^V WQ_{Г(+i)} - \sum_{j=1}^T WQ_{Г(-j)}, \quad (6)$ 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 входної 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. За наявності в усіх точках вимірювання обліку генерації реактивної електроенергії, диференційованого за зонами доби, у формулі 6 використовуються обсяги генерації реактивної електроенергії у зоні нічного провалу добового графіка. У разі отримання від'ємного результату за формулою 6 значення $WQ_{Г(0)}$ приймається рівним нулю.	9. За наявності засобів обліку генерації реактивної електроенергії на всіх входних точках вимірювання генерація реактивної електроенергії об'єкта споживача за розрахунковий період визначається за формулою: $WQ_{Г(0)} = \sum_{i=1}^{K_V} WQ_{Г(+i)} - \sum_{j=1}^{K_T} WQ_{Г(-j)}, \quad (6)$ 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 входної 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. 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: $WQ_{Г(О)} = (Q_{ку} + 0,3 \times P_{сд}) \times t$, (7)

де $Q_{ку}$ – сумарна встановлена потужність КУ (в тому числі пристрої КРП, заблоковані 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;

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

t – кількість годин у розрахунковому періоді, год.

13. Плата за споживання реактивної електроенергії розраховується за формулою:

$$P_{с} = \left(\sum_{i=1}^V WQ_{с(+i)} \times D_i - \sum_{j=1}^T WQ_{с(-j)} \times D_j \right) \times T, \quad (10)$$

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

T – середня закупівельна оптова ринкова ціна на електроенергію за розрахунковий період, грн/кВт·год.

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

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:

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

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;

$t_{п}$ – кількість годин у розрахунковому періоді, год.

13. Плата за споживання реактивної електроенергії розраховується за формулою:

$$P_{с} = \left(\sum_{i=1}^{K_v} WQ_{с(+i)} \times D_i - \sum_{j=1}^{K_T} WQ_{с(-j)} \times D_j \right) \times \Pi, \quad (10)$$

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

формулами 2, 5.

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

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 P_c приймається рівним нулю.

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

$$P_r = \left(\sum_{i=1}^V WQ_{r(+i)} \times D_i - \sum_{j=1}^T WQ_{r(-j)} \times D_j \right) \times T. \quad (11)$$

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

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

$$P_r = \left(\sum_{i=1}^{K_V} WQ_{r(+i)} \times D_i - \sum_{j=1}^{K_T} WQ_{r(-j)} \times D_j \right) \times \Pi. \quad (11)$$

У формулі 11 транзитні обсяги генерації реактивної електроенергії $WQ_{r(-)}$ 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 11 використовуються обсяги генерації реактивної електроенергії в зоні нічного провалу добового графіка. У разі отримання від'ємного результату за формулою 11 значення P_g приймається рівним нулю.	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 P_g приймається рівним нулю.	
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: $P_g = W Q_{Г(0)} \times D_{ср} \times T, \quad (12)$ де $D_{ср} = \frac{1}{V} \sum_{i=1}^V D_i$ – середнє значення ЕЕРП за вхідними точками вимірювання об'єкта, кВт/кВАр.	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: $P_g = W Q_{Г(0)} \times D_{ср} \times \Pi, \quad (12)$ де $D_{ср} = \frac{1}{K_v} \sum_{i=1}^{K_v} D_i$ – середнє значення ЕЕРП за вхідними точками вимірювання об'єкта, кВт/кВАр.	
17. Умови розрахунку знижки плати P_3 узгоджуються зі споживачем і відображаються у відповідному додатку до ДПЕ або ДТЗЕ щодо розрахунків за реактивну електроенергію. Рішення про доцільність залучення споживача до регулювання електричних режимів перетікань реактивної потужності засобами його КРП або генераторних установок приймає ЕП.	17. Умови розрахунку знижки плати P_3 узгоджуються зі споживачем і відображаються у відповідному додатку до ДНПЗПРЕ. 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 (трансформатори, лінії, реактори тощо) в	18. Розрахункові втрати реактивної електроенергії в обладнанні технологічних мереж споживача або ОС (трансформатори, лінії,	

розрахунках за перетікання реактивної електроенергії не враховуються.	реактори тощо) в розрахунках за перетікання реактивної електроенергії не враховуються.	
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 ЕС, розподільних мереж ЕП і технологічних мереж споживачів електроенергії.	19. Значення ЕЕРП, що використовуються у формулах 10-12, 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 ОСР 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 субспоживача визначаються значеннями ЕЕРП вхідних точок	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	

вимірювання основного споживача за нормальною схемою живлення. Для транзитних точок вимірювання, що межують з мережами ЕП, або для вхідних точок вимірювання субспоживача (при розрахунках основний споживач – субспоживач) значення ЕЕРП можуть розраховуватись з урахуванням параметрів обладнання електричних мереж основного споживача і субспоживача за нормальною схемою живлення.	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.	
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 ЕС, кВт/кВАр; D2 – друга складова ЕЕРП, що характеризує частку впливу реактивного перетікання в точці вимірювання споживача на техніко-економічні показники в електричній мережі ЕП, кВт/кВАр.	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 ОСР, кВт/кВАр.	
22. Складові ЕЕРП D1 розраховуються ЕС для кожного центру живлення її розрахункової схеми за нормальною схемою та характерним режимом основної мережі ЕС. Розрахункова схема та характерний режим визначаються режимом	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	

максимальних навантажень ЕС, що передує черговому перерахунку ЕЕРП (наприклад, режимом зимового максимуму). Результати розрахунків D1 затверджуються ЕС .	режимом максимальних навантажень ОСП, що передує черговому перерахунку ЕЕРП (наприклад, режимом зимового максимуму). Результати розрахунків D1 затверджуються ОСП .	
23. Складові ЕЕРП D2 розраховуються ЕП для точок вимірювання об'єкта за нормальною розрахунковою схемою живлення споживача та характерним режимом електричної мережі ЕП . Розрахункові схеми та характерні режими визначаються режимом максимальних навантажень ЕП , що передує черговому перерахунку ЕЕРП (наприклад, режимом зимового максимуму). Результати розрахунків D2 затверджуються відповідними ЕП .	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 .	
24. За відсутності даних про фактичні навантаження трансформаторів розподільних мереж ЕП для розрахунку ЕЕРП D2 використовується коефіцієнт завантаження трансформаторів – 20% і тангенс навантаження – 0,5.	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 визначаються за режимом максимального навантаження об'єкта споживача (зимові або літні режимні виміри, розрахункові значення за максимальним обсягом споживання, розрахункове завантаження трансформатора, дані проектної документації тощо). За відсутності даних про реактивну потужність використовується тангенс навантаження – 0,5.	25. Активна і реактивна потужність навантаження в точках вимірювання споживача для розрахунку ЕЕРП D2 визначаються за режимом максимального навантаження об'єкта споживача (зимові або літні режимні виміри, розрахункові значення за максимальним обсягом споживання, розрахункове завантаження трансформатора, дозволена потужність тощо). За відсутності даних про реактивну потужність використовується тангенс навантаження – 0,5.	

26. У відповідному додатку до ДПЕ або ДТЗЕ щодо розрахунків за реактивну електроенергію необхідно навести такі характеристики об'єкта споживача: потужність засобів КРП (БСК, СК, СТК тощо), в тому числі заблокованих з обладнанням (кВАр), потужність високовольтних синхронних двигунів (кВт); перелік точок вимірювання, за якими виконуються розрахунки за перетікання реактивної електроенергії; тип точок вимірювання: вхідна або транзитна ("+", "-"); 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.	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.	
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.	27. Черговий перерахунок ЕЕРП виконується один раз на два роки. Нові значення ЕЕРП діють з січня кожного дворічного періоду, починаючи з 01 січня 2021 року.	
28. Значення ЕЕРП може бути перераховане протягом дворічного періоду за умови зміни відповідних додатків до ДПЕ або ДТЗЕ щодо складу точок вимірювання об'єкта споживача, уточнення навантажень точок вимірювання, зміни	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	

параметрів обладнання електричної мережі споживача, що враховувались для розрахунку ЕЕРП D2, зміни нормальної схеми живлення споживача в мережі ЕП тощо.	обладнання електричної мережі споживача, що враховувались для розрахунку ЕЕРП D2, зміни нормальної схеми живлення споживача в мережі ОС тощо.	
29. Нові (перераховані) значення ЕЕРП ЕП доводить до відома споживача письмовим повідомленням і зазначає у відповідних додатках до ДПЕ або ДТЗЕ.	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.	
30. Після закінчення чергових перерахунків ЕЕРП ЕП повинен в місячний строк передати електронні бази даних розрахунків ЕЕРП (в тому числі розрахункові схеми ЕП) на поточний дворічний період до відповідних підрозділів Державної інспекції енергетичного нагляду України.	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.	
31. За зверненням споживача Держенергонагляд проводить контроль коректності розрахунків ЕЕРП на поточний дворічний період за даними відповідних електронних баз розрахунків ЕЕРП, додатка до ДПЕ або ДТЗЕ споживача і схеми електричних мереж об'єкта споживача із позначенням точок вимірювання. За результатами контрольних розрахунків Держенергонагляд 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	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	

значеннях ЕЕРП (як правило, за межами $\pm 10\%$), порушення показників за напругою, завантаженням обладнання в розрахунковій схемі живлення споживача ЕП повинен в місячний строк після отримання листа Держенергонагляду 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.	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.	
32. Розрахунки за формулами 1–13 можуть вестись за розрахунковими (балансними) значеннями обсягів споживання і генерації активної і реактивної електроенергії в точках 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 усталених 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 не повинні містити одночасних показників споживання і генерації, а їх арифметична сума за розрахунковий період має дорівнювати відповідним значенням обсягів електроенергії в точці вимірювання. Балансні	32. Розрахунки за формулами 1-13, 16 можуть вестись за розрахунковими (балансними) значеннями обсягів споживання і генерації активної і реактивної електроенергії в точках 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 усталених 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 не повинні містити пропусків вимірів, одночасних показників споживання і генерації, а їх арифметична сума за розрахунковий період має дорівнювати відповідним значенням обсягів	

обсяги споживання і генерації активної і реактивної електроенергії обчислюються шляхом інтегрування розрахункових потоків потужності в точках обліку за розрахунковий період.

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

Використання у формулах 1-13 балансних значень обсягів споживання і генерації активної і реактивної електроенергії в точках обліку об'єкта споживача, які розраховані програмним блоком у складі АСКОЕ або ЛУЗОД, має бути зазначено у **відповідному додатку до ДПЕ або ДТЗЕ щодо розрахунків за реактивну електроенергію**. У такому разі в формулах 10, 11 використовуються ЕЕРП, розраховані для точок обліку об'єкта споживача.

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

33. Якщо на об'єкті споживача встановлено пристрої генерації активної електроенергії, що не є окремими вхідними точками вимірювання (блок-станції, когенераційні установки, дизельні генератори тощо), та за наявності на цих пристроях комерційного обліку генерації активної електроенергії, значення $W_{Pc(0)}$, що використовується у формулі 4 для визначення фактичного коефіцієнта потужності, визначається з урахуванням генерації активної електроенергії **у вхідних точках вимірювання і в точках вимірювання генераторних пристроїв за формулою:**

електроенергії в точці вимірювання. Балансні обсяги споживання і генерації активної і реактивної електроенергії обчислюються шляхом інтегрування розрахункових потоків потужності в точках обліку за розрахунковий період **з урахуванням напрямів 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 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 обліку об'єкта споживача.

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

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 $W_{Pc(0)}$, що використовується у формулі 4 для визначення фактичного коефіцієнта потужності, визначається з урахуванням генерації активної електроенергії **за формулою:**

$$WP_{C(0)} = \sum_{i=1}^V (WP_{C(+i)} - WP_{Г(+i)}) - \sum_{j=1}^T WP_{C(-j)} + \sum_{s=1}^G WP_{Г(ГП)s} \quad (16)$$

де $WP_{Г(+i)}$ – обсяг генерації активної електроенергії i -ї вхідної точки вимірювання за розрахунковий період, кВт·год;

s, G – індекс і кількість точок вимірювання генераторних пристроїв;

$WP_{Г(ГП)s}$ – 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 $WP_{C(0)}$ приймається рівним нулю.

$$WP_{C(0)} = \sum_{i=1}^{K_V} (WP_{C(+i)} - WP_{Г(+i)}) - \sum_{j=1}^{K_T} (WP_{C(-j)} - WP_{Г(-j)}) + \sum_{s=1}^{K_G} WP_{Г(ГП)s} \quad (16)$$

де $WP_{Г(+i)}, WP_{Г(-j)}$ – 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;

$WP_{Г(ГП)s}$ – 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 $WP_{C(0)}$ приймається рівним нулю.

34. У точках вимірювання об'єкта споживача, на яких встановлено виключно пристрої генерації активної електроенергії згідно з **ліцензією на електричну та теплову енергію, що виробляється когенераційними установками, а також у точках вимірювання ТЕЦ, МГЕС, ВЕС, СЕС тощо**, які тимчасово працюють у режимі споживача, враховується тільки складова плати за споживання реактивної електроенергії P_c .

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 споживача, 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 Пс необхідно використовувати обсяги реактивної електроенергії у першому квадранті, тобто у режимі споживання активної електроенергії. За відсутності обліку електроенергії за чотирма квадрантами використовується повний обсяг споживання реактивної електроенергії.	
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 ЕП, 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.	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 встановлювати безпосередньо на приєднаннях споживача.	

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

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

де $D1_{cp}$ – середньозважений ЕЕРП $D1$ центрів живлення споживачів **ЕП** від магістральних мереж **ЕС**;

$D2_{cp}$ – середньозважений ЕЕРП $D2$ точок вимірювання споживачів **ЕП**.

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 **ЕС**, що межують із розрахунковою схемою **ЕП**;

$D1_k$ – 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.

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.

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 переоформлення відповідного додатка до ДПЕ або ДТЗЕ щодо розрахунків за реактивну електроенергію.	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.	
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 ЕП, наявності пристроїв КРП в мережах субспоживачів тощо споживач повинен надати доступ працівникам ЕП для відповідної інспекції щодо наявності у споживача або його субспоживачів засобів КРП. У разі відмови споживача від такої інспекції ЕП нараховує споживачу плату за генерацію реактивної електроенергії.	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.	
41. Якщо обсяг споживання активної електроенергії в точці вимірювання розраховується з урахуванням навантаження електроустановок споживача на рівні мінімально допустимого рівня завантаження схеми, споживання реактивної електроенергії може визначається за формулами 2, 5 за умови нульових показників відповідних лічильників.	Виключити	

42. Розгляд спірних питань між споживачами щодо перетікання реактивної електроенергії здійснюється Держенергонаглядом в межах повноважень, визначених чинним законодавством України, або в судовому порядку.	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.	
--	--	--

Керівник експертної групи
розвитку відновлюваної
електроенергетики



Олександр МАРТИНЮК

« ____ » _____ 20__ року

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Міністерства енергетики
України

_____ 20__ року № _____

Зміни

до Методики обчислення плати за перетікання реактивної електроенергії

1. Розділи I та II викласти в такій редакції:

«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 об'єктів альтернативної енергетики під час їх роботи в режимі споживача електроенергії.

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 електричні 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», 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».

2. У розділі III:

пункти 1, 2 викласти в такій редакції:

«1. Розрахунки за перетікання реактивної електроенергії здійснюються за об'єктами споживачів електроенергії з дозволеною потужністю 50 кВт і більше, крім об'єктів, що споживають електроенергію на комунально-побутові потреби і технічні цілі (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 встановленою потужністю генераторних пристроїв 1 МВт і більше.

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).

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

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

де $WQ_{c(o)}$ – 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;

$WQ_{c(+i)}$ – обсяг споживання реактивної електроенергії i -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.

У разі отримання від'ємного результату за формулою 1 значення $WQ_{c(o)}$ приймається рівним нулю.»;

у пункті 3 слово «використовувати» замінити словом «використовує»;

пункти 7, 8 викласти в такій редакції:

«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.

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.»;

у пункті 9:

формулу 6 викласти в такій редакції:

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

абзац сьомий викласти в такій редакції:

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

пункт 10 викласти в такій редакції:

«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:

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

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;

$t_{п}$ – кількість годин у розрахунковому періоді, год.»;

пункти 13,14 викласти в такій редакції:

«13. Плата за споживання реактивної електроенергії розраховується за формулою:

$$P_c = \left(\sum_{i=1}^{K_v} WQ_{c(+i)} \times D_i - \sum_{j=1}^{K_T} WQ_{c(-j)} \times D_j \right) \times \Pi, \quad (10)$$

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 P_c приймається рівним нулю.

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

$$P_g = \left(\sum_{i=1}^{K_v} WQ_{g(+i)} \times D_i - \sum_{j=1}^{K_T} WQ_{g(-j)} \times D_j \right) \times \Pi. \quad (11)$$

У формулі 11 транзитні обсяги генерації реактивної електроенергії $WQ_{g(-)}$ 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 P_r приймається рівним нулю.»;

у пункті 15 формулу 12 викласти в такій редакції:

$$\langle P_r = WQ_{r(0)} \times D_{cp} \times C, \quad (12) \rangle;$$

пункт 18 викласти в такій редакції:

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

в абзаці першому пункту 19 цифри «10, 11» замінити цифрами «10-12»;

пункт 20 викласти в такій редакції:

«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 23 після слів «точок вимірювання об'єкта» доповнити словом «споживача»;

у пункті 25 слова «дані проектної документації» замінити словами «дозволена потужність»;

пункт 26 викласти в такій редакції:

«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.»;

у пункті 27 цифри та слово «2019 року» замінити цифрами та словом «2021 року»;

пункти 29 – 34 викласти в такій редакції:

«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.

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.

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.

32. Розрахунки за формулами 1-13, 16 можуть вестись за розрахунковими (балансними) значеннями обсягів споживання і генерації активної і реактивної електроенергії в точках 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 усталених 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 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 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 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 обліку об'єкта споживача.

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

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:

$$WP_{c(o)} = \sum_{i=1}^{K_V} (WP_{c(+i)} - WP_{Г(+i)}) - \sum_{j=1}^{K_T} (WP_{c(-j)} - WP_{Г(-j)}) + \sum_{s=1}^{K_G} WP_{Г(ГП)s}, \quad (16)$$

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

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

$WP_{Г(ГП)s}$ – 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 $WP_{c(o)}$ приймається рівним нулю.

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 споживача, враховується тільки складова плати за споживання реактивної електроенергії Пс (складові плати за генерацію реактивної електроенергії Пг 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 Пс необхідно використовувати обсяги реактивної електроенергії у першому квадранті, тобто у режимі споживання активної електроенергії. За відсутності обліку електроенергії за чотирма квадрантами використовується повний обсяг споживання реактивної електроенергії.»;

у пункті 39 слова та аббревіатури «переоформлення відповідного додатка до ДПЕ або ДТЗЕ щодо розрахунків за реактивну електроенергію» замінити словами «внесення змін до ДНПЗПРЕ»;

пункт 41 виключити;

У зв'язку з цим пункт 42 вважати відповідно пунктом 41.

пункт 41 після слів «між споживачами» доповнити словом та аббревіатурою «та ОС»;

у тексті розділу:

аббревіатури «ЕС» та «ЕП» замінити відповідно аббревіатурами «ОСП» та «ОС»;

аббревіатури та слово «ДПЕ або ДТЗЕ» замінити аббревіатурою «ДНПЗПРЕ»;

цифри та слово «(6, 10 кВ)» замінити словами та цифрою «(більше 1 кВ)»;

у всіх формулах позначення «V» і «Т» замінити на «K_V» і «K_T» відповідно.

Керівник експертної групи
розвитку відновлюваної
електроенергетики

Олександр МАРТИНЮК