

ОБҐРУНТУВАННЯ

щодо прийняття постанови НКРЕКП «Про затвердження Змін до Кодексу системи передачі» (щодо удосконалення вимог стосовно третинного регулювання частоти та резервів заміщення, а також забезпечення уставок налаштування функцій стабілізатора енергосистеми (PSS) та демпфірування коливань потужності (POD))

Відповідно до положень частини третьої статті 6 Закону України «Про ринок електричної енергії», до повноважень Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг (далі – НКРЕКП, Регулятор), на ринку електричної енергії належать, зокрема, затвердження кодексу системи передачі.

З метою удосконалення Кодексу системи передачі НКРЕКП спільно з НЕК «Укренерго» як адміністратором Кодексу розроблено проєкт постанови «Про затвердження Змін до Кодексу системи передачі» (далі – Проєкт постанови), яким передбачено визначити:

мінімальні технічні вимоги до резервів заміщення;

особливості налаштування уставок функції стабілізатора енергосистеми (PSS);

особливості налаштування уставок функції демпфірування коливань потужності (POD).

Зазначений Проєкт постанови розроблений з метою забезпечення відповідності положень Кодексу системи передачі вимогам, визначеним кодексами ENTSO-E щодо забезпечення уставок налаштування функцій стабілізатора енергосистеми (PSS) та демпфірування коливань потужності (POD), унормування вимог до третинного регулювання частоти та резервів заміщення, а також спрямований на підвищення надійності роботи енергооб'єднання Синхронної зони Континентальної Європи та повноцінної паралельної роботи ОЕС України з енергосистемою Континентальної Європи ENTSO-E.

Проєкт постанови 14.02.2023 було схвалено на засіданні НКРЕКП, що проводилось у формі відкритого слухання, та оприлюднено на офіційному вебсайті НКРЕКП з метою отримання зауважень та пропозицій.

За результатом отриманих зауважень та пропозицій 10.03.2023 відбулись відкриті обговорення Проєкту постанови, за результатами проведення яких оформлено Протокол від 10.03.2023 № 16-п/2023, який розміщений на офіційному вебсайті НКРЕКП в мережі Інтернет.

Також, на виконання вимог частини другої статті 2 Закону України «Про ринок електричної енергії» Проєкт постанови було направлено на погодження до Антимонопольного комітету України. Листом від 31.03.2023 № 128-06/09-70-НПА Антимонопольний комітет України повідомив про погодження Проєкту постанови.

Зважаючи на вищевикладене, Департамент із регулювання відносин у сфері енергетики пропонує прийняти постанову НКРЕКП «Про затвердження Змін до Кодексу системи передачі».

**Директор Департаменту із регулювання
відносин у сфері енергетики**

А. Огньов



**НАЦІОНАЛЬНА КОМІСІЯ, ЩО ЗДІЙСНЮЄ ДЕРЖАВНЕ
РЕГУЛЮВАННЯ У СФЕРАХ ЕНЕРГЕТИКИ
ТА КОМУНАЛЬНИХ ПОСЛУГ
(НКРЕКП)**

ПОСТАНОВА

Київ

№ _____

Про затвердження Змін до
Кодексу системи передачі

Відповідно до законів України «Про ринок електричної енергії» та «Про Національну комісію, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг» Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг,

ПОСТАНОВЛЯЄ:

1. Затвердити Зміни до Кодексу системи передачі, затвердженого постановою Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, від 14 березня 2018 року № 309, що додаються.

2. Ця постанова набирає чинності з дня, наступного за днем її оприлюднення на офіційному вебсайті Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг.

Голова НКРЕКП

К. Ущатовський

ЗАТВЕРДЖЕНО

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

№ _____

Зміни до Кодексу системи передачі

1. У пункті 6.3 глави 6 розділу II цифру «8» замінити цифрою «9».
2. У розділі III:
 - 1) у підпункті 3 пункту 2.5 глави 2:
 - в абзаці третьому слова, знаки та аббревіатуру «автоматичного регулювання збудження (АРЗ)» замінити аббревіатурою «АРЗ»;
 - в абзаці шостому слово «нижче» замінити словом «вище»;
 - абзац восьмий замінити трьома новими абзацами такого змісту:
«функцію PSS для демпфірування коливань потужності, яка є обов'язковою для нових синхронних генеруючих одиниць типу В, С і D та існуючих синхронних генеруючих одиниць ГЕС/ГАЕС типу D.
Уставки налаштування функції PSS для демпфірування коливань потужності вибираються згідно з методикою виробника цієї системи. Частоти налаштування повинні відповідати заданим ОСП значенням.
Заходи з налаштування функції PSS мають бути виконані власниками генеруючих одиниць у термін не більше п'яти місяців після отримання відповідного оперативного розпорядження ОСП.»;
 - 2) у пункті 4.5 глави 4:
 - в абзаці другому слова «демпфірувати коливання потужності» замінити словом та аббревіатурою «до POD»;
 - доповнити двома новими абзацами такого змісту:
«Уставки налаштування функції POD вибираються згідно з методикою виробника цієї системи. Частоти налаштування повинні відповідати заданим ОСП значенням.
Заходи з налаштування функції POD мають бути виконані власниками систем ПСВН у термін не більше трьох місяців після отримання відповідного оперативного розпорядження ОСП.»;
 - 3) главу 5 доповнити новим пунктом такого змісту:
«5.3. Технічні вимоги щодо підтвердження відповідності електроустановок об'єктів розподілу/енергоспоживання шляхом проведення випробувань/моделювань

5.3.1. Для приєднаних до системи передачі електроустановок об'єктів розподілу/енергоспоживання ОСР/власники об'єктів енергоспоживання повинні підтвердити їх відповідність установленим цим Кодексом технічним вимогам шляхом проведення таких випробувань:

1) випробування на здатність до повторного ввімкнення після випадкового відімкнення через порушення режиму мережі. Це повторне ввімкнення об'єктів розподілу/енергоспоживання, яке має досягатися через виконання методики повторного ввімкнення, переважно дією автоматики, дозволеної ОСП;

2) випробування синхронізації, які мають підтвердити можливості електроустановок об'єктів розподілу/енергоспоживання до синхронізації з електричною мережею відповідно до встановлених технічних вимог та перевірити уставки пристроїв синхронізації. Випробування синхронізації повинні охоплювати такі аспекти:

- напругу;
- частоту;
- діапазон фазового кута;
- відхилення напруги і частоти;

3) випробування дистанційного від'єднання мають підтвердити здатність електроустановок об'єктів розподілу/енергоспоживання до дистанційного відімкнення від мережі в точці (точках) приєднання відповідно до встановлених технічних вимог;

4) випробування відімкнення навантаження за низької частоти, які мають підтвердити здатність об'єктів розподілу/енергоспоживання до відімкнення навантаження в разі зниження частоти відповідно до встановлених технічних вимог;

5) випробування реле відімкнення навантаження за низької частоти, які мають підтвердити спрацювання реле від входу живлення номінальним змінним струмом відповідно до встановлених технічних вимог;

6) випробування відімкнення навантаження за низької напруги, які мають підтвердити здатність електроустановок об'єктів розподілу/енергоспоживання до відімкнення навантаження за низької напруги та до роботи об'єднано з блокуванням перемикача відгалужень під навантаженням відповідно до встановлених технічних вимог;

7) випробування щодо обміну інформацією між ОСП і ОСР/оперативним персоналом об'єктів енергоспоживання, у тому числі в режимі реального часу, які мають підтвердити здатність об'єктів

розподілу/енергоспоживання задовольняти вимоги стандарту обміну інформацією, встановлені цим Кодексом.

5.3.2. Для приєднаних до системи передачі електроустановок об'єктів розподілу, додатково до вимог підпункту 5.3.1 цього пункту, ОСР мають проводити моделювання здатності об'єктів розподілу до генерування реактивної потужності з дотриманням таких вимог:

під час обчислення обміну реактивною потужністю за різних умов її генерування і споживання має використовуватися імітаційна модель усталеного поточкорозподілення навантаження для приєднаної до системи передачі розподільної мережі;

частиною моделювань має бути поєднання режимів усталеного мінімального й максимального генерування та споживання реактивної потужності, що призводять до найнижчого та найвищого обміну реактивною потужністю;

частиною моделювань має бути обчислення експортування у точці приєднання реактивної потужності за умови перетікання активної потужності менше 25 % від максимально допустимого перетоку;

результати моделювання мають підтвердити відповідність об'єктів розподілу встановленим технічним вимогам.

5.3.3. Для приєднаних до системи передачі електроустановок об'єктів енергоспоживання, додатково до вимог підпункту 5.3.1 цього пункту, власники об'єктів мають проводити моделювання здатності об'єктів енергоспоживання до підтримання рівня реактивної потужності з дотриманням таких вимог:

має бути підтверджена можливість об'єкта енергоспоживання підтримувати в точці приєднання рівень реактивної потужності відповідно до встановлених технічних вимог;

імітаційна модель поточкорозподілення навантаження, приєданого до системи передачі об'єкта енергоспоживання, використовується для обчислення обміну реактивною потужністю у різних режимах навантаження. Частиною моделювань мають бути режими мінімального і максимального навантаження, що призводять до найнижчого і найвищого обміну реактивною потужністю в точці приєднання;

результати моделювання мають підтвердити відповідність установленим технічним вимогам.

5.3.4. Для приєднаних до системи передачі електроустановок об'єктів енергоспоживання, які можуть виробляти реактивну потужність, додатково до вимог підпункту 5.3.1 цього пункту, власники об'єктів мають проводити моделювання здатності об'єктів енергоспоживання до підтримання рівня реактивної потужності з дотриманням таких вимог:

має бути підтверджена можливість об'єкта енергоспоживання підтримувати в точці приєднання рівень реактивної потужності відповідно до встановлених технічних вимог;

імітаційна модель потокорозподілення навантаження приєданого до системи передачі об'єкта енергоспоживання має використовуватися для обчислення обміну реактивною потужністю у різних режимах її генерування і споживання;

частиною моделювань має бути поєднання режимів мінімального і максимального генерування та споживання реактивної потужності, що призводять до найнижчої та найвищої забезпеченості реактивною потужністю в точці приєднання;

результати моделювання мають підтвердити відповідність установленим технічним вимогам.

5.3.5. Для електроустановок об'єктів енергоспоживання, які беруть участь у регулюванні активної потужності, регулюванні реактивної потужності або управлінні системними обмеженнями за допомогою управління попитом, власники об'єктів енергоспоживання повинні проводити такі випробування та моделювання:

1) випробування модифікації електроустановок, які мають підтвердити здатність електроустановок об'єктів енергоспоживання до зміни їх споживаної потужності після отримання оперативної команди ОСП відповідно до встановлених технічних вимог. Випробування мають проводитися за оперативною командою або альтернативно, шляхом імітації отримання оперативної команди ОСП;

2) випробування відімкнення та/або повторного ввімкнення енергоустановок статичної компенсації об'єкта енергоспоживання, які мають підтвердити здатність об'єктів енергоспоживання до регулювання напруги відповідно до встановлених технічних вимог. Ці випробування мають проводитись шляхом імітації отримання оперативної команди ОСП на подальше відімкнення енергоустановок статичної компенсації та імітації отримання оперативної команди ОСП на подальше повторне ввімкнення цих енергоустановок;

3) моделювання електроустановок об'єктів енергоспоживання, які використовуються для забезпечення регулювання активної потужності за допомогою управління попитом. Ці моделювання мають підтвердити технічну здатність електроустановки об'єкта енергоспоживання до забезпечення регулювання активної потужності за низької частоти відповідно до встановлених технічних вимог.»

3. У розділі V:

1) у главі 8:

у пункті 8.3:

у підпункті 8.3.8 слова «резервів відновлення частоти» замінити аббревіатурою «РВЧ»,

у підпункті 8.3.9 слова «резервів заміщення» замінити аббревіатурою «РЗ»;

у підпункті 8.4.4 пункту 8.4:

підпункт 1 доповнити новим реченням такого змісту: «ОСП за умови виконання вимог підпункту 8.3.4 пункту 8.3 цієї глави та вимог до якості регулювання частоти, визначених пунктом 8.2 цієї глави, може використовувати для здійснення третинного регулювання наявні згідно з підпунктом 5 підпункту 8.4.4 цього пункту засоби без створення РЗ.»;

підпункт 3 викласти в такій редакції:

«3) ОСП може застосовувати третинне регулювання до того, як буде вичерпано РВЧ. Третинне регулювання може використовуватись ОСП у разі зменшення РВЧ на завантаження або розвантаження до 20 % від необхідного обсягу;»;

після підпункту 3 доповнити новим підпунктом 4 такого змісту:

«4) мінімальні технічні вимоги до РЗ:

активація одиниці (групи) надання РЗ за оперативною командою ОСП повинна розпочинатися якомога швидше, без штучної затримки, і відбуватися з максимальною швидкістю зміни потужності, допустимою на даному обладнанні;

максимальний обсяг РЗ визначається виходячи з максимальної швидкості зміни потужності, допустимої на цьому обладнанні, та граничного часу повної активації РЗ – 30 хвилин;

стійка видача РЗ з моменту його введення в дію без обмежень у часі;

точність вимірювання активної потужності одиниці (групи) надання РЗ та точність підтримання заданої потужності повинні бути не гіршими ніж $\pm 1,0$ % від номінальної потужності одиниці (групи) надання РЗ;

вимірювання параметрів і передавання інформації мають проводитися з циклом не більшим ніж 1 секунда;».

У зв'язку з цим підпункти 4 – 11 вважати відповідно підпунктами 5 – 12;

у підпункті 5:

в абзаці першому слова «третинного резерву для» замінити аббревіатурою та словами «РЗ з метою»;

доповнити новим абзацом такого змісту:

«робота УЗЕ в режимі відбору/відпуску;»;

у підпунктах 9 та 10 слова «резерву заміщення» замінити аббревіатурою «РЗ»;

2) підпункт 12.2.1 пункту 12.2 глави 12 викласти в такій редакції:

«12.2.1. ОСП повинен проводити аналіз аварійних ситуацій у своїй області спостереження для виявлення аварійних ситуацій, які ставлять під загрозу операційну безпеку своєї області регулювання, і визначення відповідних коригувальних дій.».

Директор Департаменту
із регулювання відносин
у сфері енергетики

А. Огньов