

Пропозиції щодо змін і доповнень до Кодексу системи передачі

Пункт КСП	Чинна редакція КСП	Пропозиції та зауваження до КСП	Обґрунтування
<b>I. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ</b>			
<b>1. Визначення основних термінів та понять</b>			
п.1.4. глави 1 розділу I	<b>Термін відсутній</b>	<b>Оперативна (диспетчерська) команда</b> – команда оператора системи передачі, в межах своїх повноважень, щодо виконання конкретних дій з управління технологічними режимами роботи та зміни оперативного стану електроенергетичного обладнання об'єктом електроенергетики, який підключений до ОЕС України;	Додати термін, оскільки цей термін неодноразово використовується у КСП. При визначенні даного терміну було використано термін « <b>instruction</b> » документу System Operation Guideline, що діє в ENTSO-E.
п.1.4. глави 1 розділу I	<b>Термін відсутній</b>	<b>диспетчерська команда з операційної безпеки</b> – оперативна команда, яка надається оператором системи передачі з метою запобігання порушенню операційної безпеки роботи ОЕС України та повернення її до нормального режиму роботи;	Додати термін з метою врегулювання в КСП використання даної команди в оперативно-диспетчерському управлінні. Вважаємо за необхідне у визначенні цього терміну використання поняття <b>операційної безпеки роботи ОЕС України</b> , враховуючи, що відповідно до п.51 статті 1 розділу I Закону України «Про ринок електричної енергії», об'єднана енергетична система України (далі - ОЕС України) - сукупність електростанцій, електричних мереж, інших об'єктів електроенергетики, що об'єднані спільним режимом виробництва, передачі та розподілу електричної енергії при централізованому управлінні цим режимом.

п.1.4. глави 1 розділу I	<b>Термін відсутній</b>	<b>еталонна генеруюча одиниця (ЕГО)</b> – одна або декілька генеруючих одиниць (інверторів або вітрових турбін) в складі електростанції, що використовує альтернативні джерела енергії, до якої застосовуються окремі правила виконання диспетчерських команд з операційної безпеки. Встановлена потужність ЕГО повинна забезпечувати власні потреби електростанції, але не більше 5% від всієї встановленої потужності об'єкту та узгоджується з <b>ОСП</b> для кожної електростанції окремо;	Додати новий термін для визначення поняття ЕГО та застосування цього поняття при визначенні дій диспетчера регулюванні активної потужності генеруючих одиниць, що використовують ВДЕ.
--------------------------------	-------------------------	--	---

### III. УМОВИ ТА ПОРЯДОК ПРИЄДНАННЯ ДО СИСТЕМИ ПЕРЕДАЧІ, ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ ДО ЕЛЕКТРОУСТАНОВОК ОБ'ЄКТІВ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКИ

#### 2. Технічні вимоги до енергогенеруючих об'єктів, які приєднуються до системи передачі або впливають на режими роботи системи передачі

п. 2.2. глави 2 розділу III	Таблиця 1					Таблиця 1					У зв'язку з необхідністю залучення до регулювання виробників, що використовують ВДЕ, з генеруючими одиницями типу В з метою балансування ОЕС України із забезпеченням принципу пропорційності.	
<b>Загальні технічні вимоги до генеруючих одиниць</b>					<b>Загальні технічні вимоги до генеруючих одиниць</b>							
Пункти та підпункти цього розділу, в яких передбачені технічні вимоги	Технічна вимога	Тип А	Тип В	Тип С	Тип D	Пункти та підпункти цього розділу, в яких передбачені технічні вимоги	Технічна вимога	Тип А	Тип В	Тип С		Тип D
пункт 2.3	Технічні вимоги щодо стабільності частоти					пункт 2.3	Технічні вимоги щодо стабільності частоти					
підпункт 1 пункту 2.3	Діапазони частоти	+	+	+	+	підпункт 1 пункту 2.3	Діапазони частоти	+	+	+		+
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
підпункт 8 пункту 2.3	Регулювання активної потужності			+	+	підпункт 8 пункту 2.3	Регулювання активної потужності		+*	+	+	
*з 01.01.22 для електростанцій, що використовують альтернативні джерела енергії, яким ТУ погоджено з 01.01.2021												

<p>п. 2.3. глави 2 розділу III</p>	<p>Технічні вимоги щодо стабільності частоти: ..... б) генеруючі одиниці мають бути обладнані вхідним портом, щоб припиняти вироблення активної потужності впродовж 5 секунд після отримання команди на вхідному порті. Відповідний Оператор має право вказувати вимоги для обладнання, щоб забезпечити дистанційне керування цим механізмом;</p>	<p>Технічні вимоги щодо стабільності частоти: ..... б) генеруючі одиниці мають бути обладнані вхідним портом, щоб припиняти вироблення активної потужності впродовж 5 секунд після отримання команди на вхідному порті. <b>ОСП та/або ОСР</b> має право вказувати вимоги для обладнання, щоб забезпечити дистанційне керування цим механізмом;</p>	<p>Уточнення з метою конкретизації в цьому пункті терміну «Відповідний Оператор» та у зв'язку з відсутністю визначення та використання цього терміну в інших розділах КСП</p>
<p>п. 2.3. глави 2 розділу III</p>	<p>Технічні вимоги щодо стабільності частоти: ..... 7) керованість активною потужністю: генеруючі одиниці мають бути обладнані інтерфейсом (вхідним портом), щоб мати змогу зменшувати вихідну активну потужність після отримання команди на вхідному порті. ОСП має право вказувати вимоги до обладнання, щоб мати змогу дистанційно регулювати вихідну активну потужність;</p>	<p>Технічні вимоги щодо стабільності частоти: ..... 7) керованість активною потужністю: генеруючі одиниці мають бути обладнані інтерфейсом (вхідним портом), щоб мати змогу зменшувати вихідну активну потужність <b>впродовж 60 секунд</b> після отримання команди на вхідному порті. ОСП має право вказувати вимоги до обладнання, щоб мати змогу дистанційно регулювати вихідну активну потужність;</p>	<p>Встановлення часових меж виконання оперативної команди на зміну активної потужності у відповідності до вимог КСП.</p>
<p><b>V. ОПЕРАЦІЙНА БЕЗПЕКА СИСТЕМИ</b></p>			
<p><b>4. Типи коригувальних дій</b></p>			

<p>п.4.1. глави 4 розділу V</p>	<p>ОСП може застосовувати такі типи коригувальних дій: ..... перерахунок графіків навантажень одиниць постачання послуг з балансування в області регулювання ОСП; .....</p>	<p>ОСП може застосовувати такі типи коригувальних дій: ..... <b>зміна активної потужності генеруючих одиниць постачальників послуг з балансування в області регулювання ОСП;</b> <b>зміна активної потужності та включення/відключення генеруючих одиниць шляхом надання диспетчерської команди з операційної безпеки;</b> .....</p>	<p>Уточнення типу коригувальної дії щодо зміни активної потужності генеруючих одиниць, що постачають послуги з балансування. Доповнити новим абзацем з метою врегулювання питання залучення генеруючих одиниць, які не є постачальниками послуг з балансування, до виконання коригувальних дій щодо повернення ОЕС України до нормального режиму роботи, попередження та усунення порушення операційної безпеки, запобігання поширення передаварійного або аварійного режиму за межі області регулювання ОСП.</p>
<p><b>5. Підготовка, застосування та координація коригувальних дій</b></p>			
<p>глава 5 розділу V</p>	<p><b>Пункт відсутній</b></p>	<p><b>5.5 Користувач системи передачі/розподілу повинні забезпечити наступне:</b> <b>1) організацію резервованих каналів зв'язку між об'єктом генерації та ОСП для обміну технологічною інформацією;</b> <b>2) організацію передачі телеметричної інформації по стандартизованих протоколах;</b> <b>3) організацію можливості прийому та виконання оперативних (диспетчерських) команд в автоматичному або ручному режимі.</b> <b>Детальні технічні вимоги до організації каналів зв'язку та протоколів передачі даних визначаються ОСП у відповідному</b></p>	<p>Додати новий пункт глави 5 розділу V з метою встановлення участі та відповідальності користувачів системи передачі/розподілу в процесі організації каналів зв'язку по обміну технологічною інформацією з оператором системи передачі.</p>

		технічному документі, який має бути опублікований на офіційному веб-сайті ОСП.	
<b>VII. ДИСПЕТЧЕРСЬКЕ (ОПЕРАТИВНО-ТЕХНОЛОГІЧНЕ) УПРАВЛІННЯ ОЕС УКРАЇНИ</b>			
<b>3. Функції диспетчерського управління в режимі реального часу, розподіл та порядок управління обладнанням за формами оперативної підпорядкованості</b>			
п.3.1. глави 3 розділу VII	ОСП здійснює такі функції в режимі реального часу: ..... видача оперативних команд та розпоряджень постачальникам послуг з балансування та постачальникам допоміжних послуг стосовно їх надання; .....	ОСП здійснює такі функції в режимі реального часу: ..... видача оперативних команд та розпоряджень постачальникам послуг з балансування та постачальникам допоміжних послуг стосовно їх надання; <b>видача диспетчерських команд з операційної безпеки Користувачам системи передачі/розподілу;</b> .....	Доповнити новим абзацем з метою врегулювання питання видачі диспетчерських команд з операційної безпеки
<b>5. Положення щодо диспетчерського управління та механізмів балансування енергосистеми в реальному часі</b>			
п.5.10. глави 5 розділу VII	Балансування енергосистеми України забезпечується через використання вторинного (автоматичного та неавтоматичного) та третинного регулювання відповідно до глави 8 розділу V цього Кодексу. Балансування ОЕС України може забезпечуватися шляхом використання потужностей, що розташовані поза межами ОЕС України.	Балансування <b>ОЕС</b> України забезпечується через використання вторинного (автоматичного та неавтоматичного) та третинного регулювання відповідно до глави 8 розділу V цього Кодексу. <b>Балансування ОЕС України забезпечується шляхом застосування наступних заходів:</b> <b>зміна навантаження ГЕС в межах добового обмеження виробітку електроенергії;</b> <b>пуск у генераторному або насосному режимі реверсивних агрегатів ГАЕС;</b> <b>відключення/включення енергоблоків теплових електростанцій;</b> <b>розвантаження/завантаження</b>	Уточнення переліку наявних заходів, які можуть застосовуватись для балансування ОЕС України, як в нормальному режимі роботи ОЕС України, так і при його порушенні

		<p>енергоблоків теплових електростанцій до потужності, що забезпечить проходження мінімальних та максимальних добових навантажень; розвантаження або відключення енергоблоків АЕС при необхідності тривалого зниження рівня генерації (більше 12 годин); використання диспетчеризованого навантаження; використання аварійної допомоги від суміжних ОСП при дефіциті потужності в ОЕС України.</p> <p>Балансування ОЕС України може забезпечуватися шляхом використання потужностей, що розташовані поза межами ОЕС України.</p>	
<p>п.5.11. глави 5 розділу VII</p>	<p>5.11. Після вичерпання наявних резервів та недосягнення мети балансування ОЕС України ОСП має право оцінити поточний режим роботи енергосистеми як передаварійний режим згідно з пунктом 2.2 глави 2 розділу V цього Кодексу.</p>	<p>5.11. Після вичерпання наявних резервів та недосягнення мети балансування ОЕС України ОСП має право оцінити поточний режим роботи енергосистеми як передаварійний режим згідно з пунктом 2.2 глави 2 розділу V цього Кодексу.</p> <p><b>При знаходженні ОЕС України в передаварійному режимі, балансування ОЕС України забезпечується шляхом зміни навантаження об'єктів електроенергетики, в тому числі, які не надають послуг з балансування, зокрема, що використовують альтернативні джерела енергії, при необхідності зниження рівня генерації. При цьому, в першу чергу до балансування залучаються генеруючі одиниці типів С та D.</b></p>	<p>Уточнення переліку наявних заходів, які можуть застосовуватись для балансування ОЕС України при знаходженні її в передаварійному режимі.</p>

## 6. Диспетчеризація генеруючих потужностей та використання міждержавних перетинів ОСП

<p>п.6.2. глави 6 розділу VII</p>	<p>При диспетчеризації об'єктів електроенергетики, що використовують відновлювані джерела енергії, надаються такі пріоритети: ..... відтермінування, за умов забезпечення операційної безпеки мережі, розвантаження або відключення генеруючих потужностей.</p>	<p>При диспетчеризації об'єктів електроенергетики, що використовують відновлювані <b>альтернативні</b> джерела енергії, надаються такі пріоритети: ..... <b>збільшення частки виробництва електричної енергії за умов забезпечення операційної безпеки роботи ОЕС України;</b> відтермінування <b>зменшення навантаження за умов забезпечення операційної безпеки роботи ОЕС України.</b></p>	<p>Розширення поняття пріоритетності для об'єктів електроенергетики, що використовують ВДЕ, в процесі диспетчеризації з урахуванням забезпечення операційної безпеки роботи ОЕС України. Пропонуємо в даному проекті змін використати словосполучення «<b>альтернативні джерела енергії</b>» на заміну «<b>відновлювані джерела енергії</b>», виходячи із Закону «Про альтернативні джерела енергії».</p>
<p>п.6.3. глави 6 розділу VII</p>	<p>Пріоритети не надаються об'єктам електроенергетики, що використовують відновлювані джерела енергії у випадках: порушень операційної безпеки мережі, настання аварійних або надзвичайних ситуацій, якщо заходи, необхідні для нормалізації режиму роботи ОЕС України, передбачають неповне навантаження, розвантаження або відключення цих електроустановок; порушення суб'єктами електроенергетики, які експлуатують відповідні електроустановки, умов <b>підпункту 3 пункту 2.3 глави 2 розділу III цього Кодексу.</b> У разі застосування заходів з неповного навантаження, розвантаження або відключення електроустановок об'єктів електроенергетики, що</p>	<p>Пріоритети не надаються об'єктам електроенергетики, що використовують відновлювані <b>альтернативні</b> джерела енергії у випадках: порушень операційної безпеки мережі, настання аварійних або надзвичайних ситуацій, <b>передаварійного режиму</b>, якщо заходи, які необхідні для нормалізації режиму роботи ОЕС України, передбачають неповне навантаження, розвантаження або відключення цих електроустановок; порушення суб'єктами електроенергетики, які експлуатують відповідні електроустановки, умов <b>підпункту 3 пункту 2.3 глави 2 розділу III цього Кодексу.</b> У разі <b>надання диспетчерської команди з операційної безпеки по застосуванню заходів з неповного навантаження, розвантаження або відключення електроустановок об'єктів</b></p>	<p>Доповнено перелік ситуацій (випадків), які потребують залучення у регулювання виробників ВДЕ.  Врегулювання використання диспетчерської команди з операційної безпеки</p>

	<p>використовують альтернативні джерела енергії, вони мають проводитись на недискримінаційній пропорційній основі, якщо інше не обумовлюється конкретними режимними обставинами.</p>	<p>електроенергетики, що використовують альтернативні джерела енергії, вони мають проводитись на недискримінаційній <b>(пропорційній)</b> основі, якщо інше не обумовлюється конкретними режимними обставинами.</p> <p><b>Ці команди розподіляються пропорційно між генеруючими одиницями типу С і D, які підключені до системи регулювання активної потужності, виходячи з величини фактичного навантаження об'єкта на момент віддачі команди.</b></p> <p>Після вичерпання регульовального діапазону на генеруючих одиницях, які підключені до системи регулювання активної потужності, до балансування оперативно залучаються інші генеруючі одиниці, які не підключені до цієї системи. При цьому, при віддачі команди на зменшення навантаження пріоритетними є об'єкти електроенергетики, що використовують альтернативні джерела енергії, з найбільшим поточним навантаженням.</p> <p>До об'єктів електроенергетики, що використовують альтернативні джерела енергії з визначеними еталонними генеруючими одиницями (ЕГО), заходи по зменшенню навантаження нижче встановленої потужності такої ЕГО застосовуються в останню чергу.</p> <p>В диспетчерській команді з операційної безпеки на зменшення навантаження об'єкта</p>	<p>Ототожнення вимог недискримінаційності та пропорційності в даному пункті КСП.</p> <p>Встановлення порядку використання в балансуванні ОЕС України диспетчерської команди з операційної безпеки</p> <p>Встановлення порядку обмеження виробників ВДЕ з ЕГО за диспетчерською командою.</p> <p>Врегулювання формулювання диспетчерської команди з операційної безпеки на обмеження</p>
--	--	---	---



		електроенергетики, що використовує альтернативні джерела енергії, зазначається гранично-допустимий рівень навантаження, яке має нести зазначений об'єкт під час дії команди.	виробників ВДЕ.
--	--	--	-----------------