

*Секція: Технічні науки*

**Мірошник Костянтин Артурович**

*аспірант кафедри передачі електричної енергії*

*Національного технічного університету*

*«Харківський політехнічний інститут»*

*м. Харків, Україна*

## **ЩОДО НЕОБХІДНОСТІ РЕФОРМУВАННЯ СИСТЕМ АВТОМАТИКИ ГЕНЕРУЮЧИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ**

На сьогодні енергетична галузь України в цілому, а зокрема і її генеруюча складова знаходяться у доволі складному положенні. Це значною мірою обумовлено виснаженням матеріальної бази та нестатком коштів для її суттєвого поновлення. Так, наприклад, навіть після проведених капітальних ремонтів та інших робіт з подовження строків експлуатації блоків атомних електростанцій, що було ліцензовано МАГАТЕ, кількість їх аварійних відключень невинно зростає. Ця ситуація викликає занепокоєння не лише за енергетичну безпеку держави, а й створює цілком реальну ядерну загрозу, тому є надзвичайно важливим введення більш ретельного та суворого контролю за усією ланкою технологічних процесів видобутку електричної енергії. Не кращою є ситуація і з іншими різновидами генеруючих станцій, де також має місце майже повна виробка ресурсу основного обладнання.

Зважаючи на брак коштів та невідкладність вирішення проблеми, на нашу думку, одним з ефективних шляхів виходу з цього становища є відновлення та модернізація наявних виробничих потужностей з подальшим виведенням їх на синхронну роботу з об'єднаною енергосистемою Європи (ENTSO-E) та можливістю продажу надлишків електроенергії за кордон, що в свою чергу призведе до значного притоку

коштів та створить економічне підґрунтя для подальшої якісної реновації усієї галузі. Але вищесказане є можливим лише при виконанні вимог висунутих з боку ЄС [1]. Наразі однією з найбільших перешкод для підключення ОЕС України на паралельну роботу з ENTSO-E є невідповідність якості постачаної електричної енергії вимогам, що зазначено у стандарті EN 50160 [2], а також недосконалість існуючого ринку електроенергії, що саме знаходиться у стані реформації [3].

Проаналізувавши нормативні акти країн ЄС стосовно якості постачання електричної енергії та відповідні вимоги, що діють в Україні [4], ми прийшли висновку, що вітчизняні норми цілком відповідають вимогам ЄС, а в багатьох моментах є навіть більш суворими. Але на жаль має місце недотримання цих норм, що і перешкоджає найскорішому об'єднанню зазначених енергосистем. Це неприємне становище вимагає найскорішого вирішення, котре криється у впровадженні інтелектуальних автоматизованих систем онлайн-моніторингу, контролю та керування (так званого Smart Grid концепту [5]).

Як показує світовий досвід, використання подібних рішень дозволяє швидко і з мінімальними трудовими та матеріальними затратами значно покращити керованість та надійність роботи енергетичних систем, а також суттєво підвищити якість електроенергії за рахунок потокового регулювання більшості параметрів електричної мережі.

### **Література**

1. Постанова (ЄС) № 714/2009, стосовно умов для доступу до електромереж для міжнародної торгівлі [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:211:0015:0035:EN:PDF>
2. EN 50160/A1:2016 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.beuth.de/de/norm/din-en-50160-a1/245241843>

3. Закон України «Про ринок електричної енергії» (Із змінами від 02.10.2018) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2019-19>
4. ГОСТ 13109-97. Межгосударственный стандарт. Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения – Введ. с 01.01.1999.
5. IEEE Smart Grid [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://smartgrid.ieee.org/>