

РОЗДІЛ 2: «ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ»

УДК 621:311

Дерев`янюк Д.Г.^{1,2}, канд. техн. наук, доцент

Крижанівська М.О.¹, магістрант

Національний технічний університет України

¹«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

²Інститут технічної теплофізики НАН України

ОСОБЛИВОСТІ ВЗАЄМНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ ЕНЕРГЕТИЧНИХ РИНКІВ УКРАЇНИ ТА КРАЇН ЄС

Роботу присвячено аналізу особливостей взаємної інтеграції енергетичних ринків України та країн ЄС. Розглянуто структуру генерувальних потужностей у енергетичному балансі України та відзначено частку та тенденцію до зростання ВДЕ. Особливу увагу приділено проблемам взаємної інтеграції та шляхам їх вирішення.

Ключові слова: енергетичні ринки, взаємна інтеграція енергетичних ринків, відновлювані джерела енергії.

В Європі впроваджується 4-ий енергетичний пакет «Чиста енергія для всіх європейців», мета якого пов'язана із полегшенням переходу від викопного палива до більш екологічно чистої енергії та виконання зобов'язання Паризької угоди ЄС щодо скорочення викидів парникових газів». Впровадження це є вкрай актуальним з огляду на значне зростання цін на природний газ від РФ у 2022 році, котрий споживається електростанціями країн ЄС. Основними цілями нового енергетичного пакету є: досягнення статусу кліматично-нейтральної Європи до 2050 року; спрощення умов інтеграції відновлюваних джерел енергії (ВДЕ) в енергетичну систему; формування енергоефективного суспільства; розширене застосування ІТ-технологій в енергетиці у відповідності з концепцією Smart Grid. З огляду на те, що Україна має чи не найбільший потенціал розвитку ВДЕ, електрична енергія згенерована такими джерелами в Україні дала б змогу децентралізувати порфель технологій генерації електроенергії країн ЄС [1, 2].

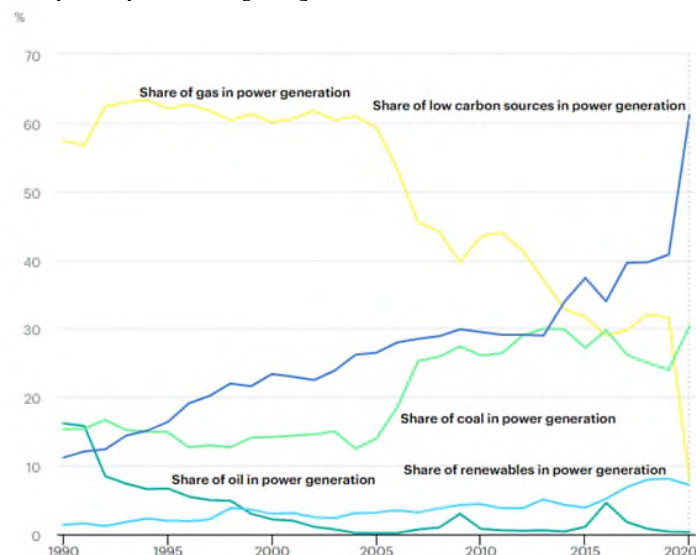


Рисунок 1 – Розвиток ВДЕ в Україні за останні 20 років

Разом з тим, не зважаючи на зростання встановлених потужностей відновлювальних джерел енергії (див. рис. 1), складна економічна ситуація в Україні не сприяє досягненню рівня споживання енергії з ВДЕ на рівні 27% та забезпеченню збалансованого розвитку ВДЕ, прийнятих у «Національному плані дій з відновлювальної енергетики». Найбільшу частку серед ВДЕ в Україні становлять вітрові, сонячні електростанції та ТЕЦ на біомасі.

На рисунку 1 показано частку ВДЕ у енергетичному балансі України в порівнянні з традиційними джерелами енергії. Як ми бачимо, стрімке зростання обсягів генерації електроенергії від ВДЕ у енергетичному балансі України могло б забезпечити значні фінансові надходження енергетичним компаніям за умови взаємної інтеграції енергетичних ринків України та країн ЄС.

Одна з важливих проблем, яку повинна бути вирішена при приєднанні до європейського ринку, – це синхронізація електричних мереж [3]. Сьогодні українська електроенергетична система синхронізована з європейською енергосистемою, через лінії електропередач збудовані ще у 1956 році, у той самий час коли Республіка Польща синхронізована з енергетичною системою Європи (UCTE) – системою, яка охоплює країни Західної та Центральної Європи. Окрім синхронізації, важливим питанням імпоротно/експортних відносин з ЄС є побудова достатньої кількості ліній електропередач в ОЕС України, здатних забезпечити достатню пропускну спроможність для повноцінної участі у роботі європейських енергетичних ринків [3].

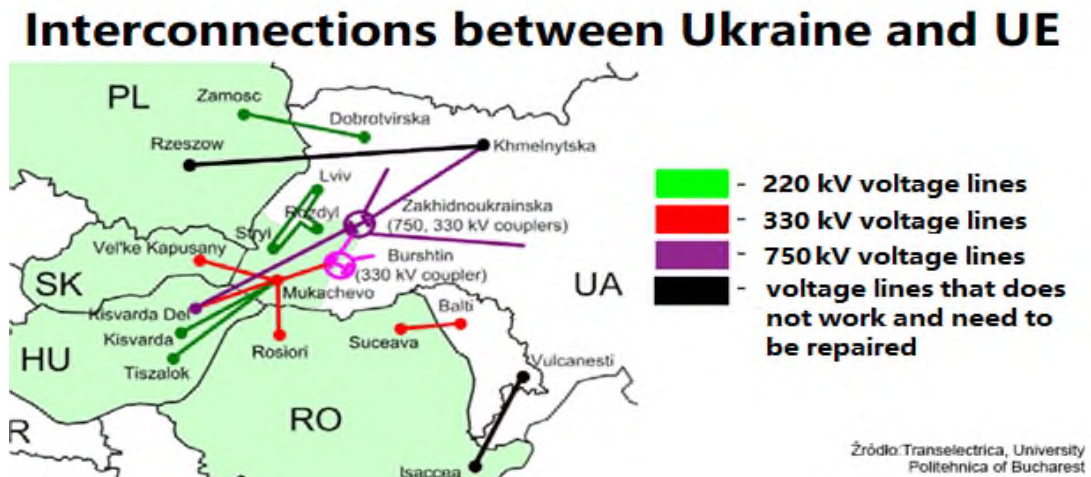


Рисунок 2 – сполучення ОЕС України з енергосистемами Європи

Як показано на Рисунку 2, Республіка Польща та Україна мають лише два сполучення. Одне з них – Лінія 750 кВ Віделька-Хмельницька (Хмельницька), введена в експлуатацію в 1985 році, призупинили роботу в 1993 році. Зараз вона потребує модернізації для відновлення можливості передачі електричної енергії. Однак лінії електропередачі між Замостям і Добровотвором (Добровотвірська) все ще знаходяться в роботі. Острів «Бурштинської ТЕС» наразі є окремою енергосистемою, яка працює переважно на експорт і синхронізована з європейською системою.

Збільшення експорту українських енергоносіїв міг би допомогти Польщі диверсифікувавши її енергетичний портфель. Окрім того, в українських планах є підключення до системи UCTE до 2025 року – це означає повну переорієнтацію технічних та регуляторних вимог до роботи ОЕС України у найближчому майбутньому. Однак у теперішніх умовах це вимагає відповідних матеріально-технічних засобів та повноцінного відновлення роботи енергетичного ринку України.

Висновки

Стрімке зростання обсягів генерації електроенергії від ВДЕ у енергетичному балансі України дає змогу значно диверсифікувати її енергетичний портфель. Продаж енергії з ВДЕ країнам Європи міг би забезпечити значні фінансові надходження енергетичним компаніям за умови взаємної інтеграції енергетичних ринків України та країн ЄС.

Для успішної взаємної інтеграції, за мирних умов, необхідно вирішити питання синхронізації ОЕС України та енергосистеми Європи та побудови достатньої кількості ліній електропередач, здатних забезпечити достатню пропускну спроможність для повноцінної участі у роботі європейських енергетичних ринків.

Список використаної літератури

1. International Renewable Energy Agency. URL: <https://www.irena.org/>
2. International Energy Agency. URL: <https://www.iea.org>
3. Blinov, I., Kyrylenko, O., Parus, E., Rybina, O. (2022). Decentralized Market Coupling with Taking Account Power Systems Transmission Network Constraints. In: Kyrylenko, O., Zharkin, A., Butkevych, O., Blinov, I., Zaitsev, I., Zaporozhets, A. (eds) Power Systems Research and Operation. Studies in Systems, Decision and Control, vol 388. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-82926-1_1