Ілля ШИМІЛІН
магістрант
Наукові керівники:
канд.техн.наук, доцент Павло ПОТАПСЬКИЙ
асистент Микола ВУСАТИЙ
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»
м. Кам'янець-Подільський

МОЖЛИВОСТІ ТА БАР'ЄРИ НА ШЛЯХУ ВИКОРИСТАННЯ ПОТЕНЦІАЛУ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ

Глобальні тенденції розвитку енергетики Декарбонізація енергетики набуває більшого впливу з точки зору запобігання зміні клімату, що вливає на формування балансу енергогенеруючих потужностей. Прийняття Паризької кліматичної угоди ставить перед міжнародною спільнотою завдання щодо покладання на себе нових цілей протидії змінам клімату та інтенсифікації зусиль, у тому числі Україною.

Важливу роль у виконанні цього завдання будуть відігравати ядерна енергетика, гідроенергетика, вітрова енергетика та інші ВДЕ, що викидають найменшу кількість викидів парникових газів. Вирішенню проблеми декарбонізації енергетичного сектору сприятиме, зокрема, незмінна позиція України щодо доцільності використання ядерної енергії.

Україна розглядає атомну енергетику як одне з найбільш економічно ефективних низьковуглецевих джерел енергії. Подальший розвиток ядерного енергетичного сектору на період до 2035 року прогнозується виходячи з того, що частка атомної генерації в загальному обсязі виробництва електроенергії зростатиме.

Революційні технологічні новації очікуються у сфері транспорту. Попереду – в найближчі десятиліття – очікується прогресуюча відмова від двигунів внутрішнього згоряння вуглеводнів та заміна значної частини таких транспортних засобів на рухомий склад, що використовуватиме беземісійні електричні двигуни та екологічно чисті водневі двигуни.

Основні заходи з реалізації стратегічних цілей у секторі ВДЕ: проведення стабільної та прогнозованої політики щодо стимулювання будівництва СЕС та ВЕС; проведення міжнародних комунікаційних кампаній для заохочення входу на ринок ВДЕ України міжнародних стратегічних та фінансових інвесторів; будівництво та введення 5 ГВт потужностей ВДЕ (окрім ГЕС великої потужності); збільшення використання біомаси у генерації електро- та теплоенергії шляхом; виключення політичного впливу на діяльність державних компаній, повна імплементація провідних стандартів корпоративного управління (наприклад, принципів ОЕСР); розподіл функцій і повноважень органів влади з регулювання кожного з енергетичних ринків відповідно до вимог Третього енергетичного пакету; впровадження сучасних практик корпоративного управління державними енергетичними компаніями;

запровадження на рівні суб’єктів господарювання практики аналізу та реагування на загрози роботі енергетичних об’єктів (contingency planning); децентралізація владних повноважень, передача ресурсів і відповідальності за функціонування житлово-комунальної сфери та комунальної енергетики на місцевий рівень; сприяння децентралізації систем енергозабезпечення, використання місцевих видів палива та відновлюваних джерел енергії; забезпечення відкриття для споживачів структури тарифів на природний газ, електроенергію, теплову енергію, їх транспортування.

Міжнародний досвід використання і розвитку альтернативної енергетики свідчить про необхідність підтримки проектів з використанням ВДЕ з боку державних, регіональних органів влади та диктує ефективні методи енергопостачання.

Розглянемо бар'єри, які не дозволяють реалізувати існуючий технічний потенціал проектів альтернативної енергетики. Такі перешкоди можна умовно поділити на такі групи: законодавчі; економічні; науково-технічні; інформаційні; психологічні.

Проблеми енергопостачання с використанням альтернативних джерел енергії неодноразово досліджувалися в науковій літературі [1, 2]. Одні автори розглядають питання впровадження технологій альтернативної енергетики з техніко технологічної точки зору, інші досліджують економічну складову процесу енергопостачання.

Проблемам удосконалення функціонування систем електропостачання, зокрема надійності та ефективності електропостачання присвячені глибокі теоретичні дослідження відомих вчених-електроенергетиків: І.О.Будзка, В.М.Синькова, І.І. Мартиненка, В.В. Овчарова, В.В Тисленка, М.С. Левина, Т.Б. Ліщинскої, П.І. Савченка, В.В. Козирського та інших.

Дослідженню автономних систем електропостачання та їх елементів, розробці науково-технічних передумов використання поновлювальних джерел у малій електроенергетиці присвячені роботи А.К. Шидловського, А.В. Праховника, В.А Атрощенка, В.Я. Жуйкова, С.О. Кудрі, В.Ф. Рєзцова, Ю.К. Розанова, В.С. Руденка, О.В. Григораша та інших.

В роботі [3] стверджується, що з огляду на великий потенціал в сфері ВДЕ, для ефективного використання енергії альтернативних джерел в Україні необхідним є дотримання низки основних завдань, що сприятиме створенню ефективних механізмів реалізації проектів, а саме нормативно-правового, економічного, методичного, інформаційного, кадрового і організаційного поля забезпечення. У той самий час ускладненість розвитку проектів з використанням ВДЕ слугує відсутність науково обґрунтованих рекомендацій і системності підходів до процесу вибору структури енергопостачання регіонів.

У зв'язку з цим, питання удосконалення методичного забезпечення розробки та впровадження проектів альтернативної енергетики, а також завдання оцінки ризиків використання ВДЕ на ТЕС є пріоритетним і дуже перспективним для України.

Не менш важливим питанням, пов'язаним з енергопостачанням регіонів з використанням потенціалу ВДЕ, є скорочення шкоди, що завдається навколишньому середовищу в процесі генерації енергії, яка має комплексний характер: забруднення води, повітря, ґрунтів. Очевидно, що одним з кардинальних способів вирішення екологічних проблем енергетичної сфери є скорочення використання традиційних ресурсів і перехід на ВДЕ.

Перспективи подальшого дослідження припускають розробку нових і вдосконалення існуючих моделей вибору структури енергопостачання, методик вибору пріоритетних технологій генерації енергії, планування структури енергопостачання регіонів з використанням ВДЕ можливо за умови застосування структурованого, комплексного підходу для оцінювання проектів альтернативної енергетики.

Список використаних джерел

1. Кудря С. О. Нетрадиційні та відновлювальні джерела енергії: підруч. / С. О. Кудря. – К.: НТУУ «КПІ», 2012. – 492 с.
2. Сінчук І. О. Нетрадиційні та відновлювальні джерела енергії: Навчальний посібник / І. О. Сінчук, С. М. Бойко, К. І. Лосіна, І. А. Луценко, Г. І. Ткаченко; під редакцією доктора технічних наук, професора О. М. Сінчука. – Кременчук: Видавництво ПП Щербатих О. В., 2013. – 192 с.
3. Faninger G. Economic Perspectives of Renewable Energy Systems / G. Faninger // Vienna University of Technology. – Klagenfurt, 2011. – 119 p.
4. Вусатий М. В., Гарасимчук І. Д., Потапський П. В. Оцінювання відновлюваних джерел електроенергії на функціонування електричних мереж. Results of modern scientific research and development: for being an active participant in IX International Scientific and Practical Conference, 14–16 November 2021. – MADRID. – с. 124.
5. Вусатий М. В., Потапський П. В., Гарасимчук І. Д. Застосування систем електропостачання з відновлювальними джерелами живлення. INTERNATIONAL SCIENTIFIC INNOVATIONS IN HUMAN LIFE: for being an active participant in V International Scientific and Practical Conference, 17–19 November 2021. – MANCHESTER. – С. 20.

Роман ШИНКАРИК
магістрант
Наукові керівники:
канд. техн. наук, доцент Ігор ГАРАСИМЧУК
канд. техн. наук, доцент Павло ПОТАПСЬКИЙ
Заклад вищої освіти
«Подільський державний університет»
м. Кам’янець-Подільський

ОГЛЯД КОНЦЕПЦІЙ ДВОСТОРОННЬОГО ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ

Протягом кількох останніх років в транспортному секторі суттєво збільшилася частка електромобілів [1]. Вартість відновлюваних джерел енергії