

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ СИСТЕМИ ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ЕНЕРГЕТИЧНОГО ПЕРЕХОДУ

¹Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Анотація. Досліджено перспективи сталого розвитку енергетичної системи України. Визначено особливості формування енергетичної системи та її вплив на енергетичну безпеку України. Розкрито механізм забезпечення енергетичного переходу країни в умовах євроінтеграції.

Ключові слова: енергетична система; енергетична безпека; енергетичний перехід; механізм.

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF THE ENERGY SYSTEM AND ENSURING ENERGY SECURITY OF UKRAINE IN THE CONDITIONS OF ENERGY TRANSITION

Abstract: The article examines the prospects for sustainable development of the energy system of Ukraine. The peculiarities of the formation of the energy system and its impact on the energy security of Ukraine are determined. The mechanism of ensuring the country's energy transition in the conditions of European integration is revealed.

Keywords: energy system, energy security, energy transition, mechanism.

Сучасну енергетичну систему національної економіки доцільно розглядати як складну міжгалузеву структуру, що утворює територіальний базис сталого розвитку економіки, кінцевою метою функціонування якої є надійне забезпечення всього господарського комплексу і потреб населення у паливі та електроенергії. Вплив енергетичної системи на сталість розвитку країни визначається низкою факторів (виробничих, екологічних, економічних, техніко-технологічних, інноваційно-інвестиційних, соціально-економічних тощо), а також особливостями їх прояву в територіальному розрізі. Отже, техніко-технологічні, економічні, екологічні, соціально-економічні й інші ознаки функціонування організацій та підприємств з видобутку паливно-енергетичних ресурсів, їхнього перетворення, транспортування, розподілу й споживання (як первинних паливно-енергетичних ресурсів, так і перетворених видів енергоносіїв) визначають специфіку функціонування енергетичної системи країни й формування паливно-енергетичного балансу, можливості сталого енергетичного розвитку та рівня енергетичної безпеки у цілому.

Особливості функціонування національної енергетичної системи визначаються не лише наявністю енергетичних ресурсів і їх доступністю для видобутку, їхнього перетворення, транспортування, розподілу та споживання, а й сукупністю відповідних вимог світового рівня щодо безпеки її функціонування з урахуванням нових викликів глобального характеру. До таких викликів слід віднести зміну клімату, дефіцит викопного палива з урахуванням ускладнення умов його видобування в цілому у світі та Україні зокрема, а також визнані світовою спільнотою орієнтири сталого розвитку, що об'єднують всіх учасників енергетичної системи та визначає сутність механізмів його забезпечення.

Стрижнем Концепції сталого розвитку, що була прийнята на конференції в Ріо-де-Жанейро у 1992 р., та її головного документу – Порядку денного на ХХІ століття – є розуміння такого сталого розвитку, за якого забезпечується задоволення потреб населення нині й не ставиться під загрозу здатність майбутніх поколінь задовольняти власні потреби, включаючи потреби у безпечному і здоровому довкіллі [1]. Методологічною основою цієї концепції можна вважати вчення В. Вернадського про ноосферу, що стало відповідною платформою сталого еколого-соціально-економічного розвитку. Саме це й визначило вектори трансформації розвитку країн світу з посиленням економічної, природоохоронної та соціальної складових протягом останніх тридцяти років.

Узагальнене бачення концепції сталого розвитку в 1992 р. у Ріо-де-Жанейро на всесвітньому саміті ООН за участі понад 180-ти країн світу, їх урядів, міжнародних організацій і провідних учених дало змогу визначити спільні цілі такого розвитку, що мають бути реалізовані на міжнародному,

національному, регіональному та локальному рівнях [1]. За цей час відбулося 12 великих міжнародних конференцій за участі урядів багатьох країн світу, що дозволило досягти глобального консенсусу щодо пріоритетів нового порядку денного світового розвитку на перспективу, а також конкретизувати їх у 2015 р. [2].

Одна із 17-ти Цілей сталого розвитку України на період до 2030 року пов'язана із забезпеченням сталого енергетичного розвитку країни шляхом поліпшення доступу до недорогих, надійних, стійких і сучасних джерел енергії для всіх споживачів [3]. Отже, на сьогодні безумовними пріоритетами сталого розвитку енергетичної системи України залишаються економічні, природоохоронні (екологічні) й соціальні. Сутність економічної складової національної енергетичної системи полягає у забезпеченні оптимального використання обмежених ресурсів та застосуванні природо-, енерго- і матеріалозберігаючих технологій у видобуванні, транспортуванні, переробленні та використанні енергетичних ресурсів.

Сутність екологічної складової національної енергетичної системи полягає у забезпеченні таких умов її функціонування, за яких зберігається цілісність біологічних і фізичних природних систем, здатність таких систем самооновлюватися й адаптуватися до різноманітних змін. Особливого значення набувають: вплив енергетичної системи на здатність територіальних екосистем до самозбереження в певному статичному стані; ефективність механізмів попередження чи недопущення деградації екосистем під впливом динамічних змін; втрати біологічного різноманіття; забезпечення стабільності всієї біосфери; нівелювання впливу на клімат тощо.

У сучасних умовах значно посилюється роль суб'єктності у забезпеченні сталого розвитку енергетичної системи та її складових (галузей, підприємств, організацій, установ тощо). Тому особливу роль у забезпеченні сталого розвитку енергетичної системи відіграють такі фактори, як якість корпоративного управління, кадрового забезпечення підприємств, організацій, установ. Соціальна складова енергетичної системи має бути орієнтована перш за все на інноваційний розвиток задіяного кадрового потенціалу та його реалізацію. Це певною мірою впливає на формування нової системи цінностей і забезпечує збереження стабільності суспільних та культурних систем, зменшення кількості конфліктів у суспільстві.

Взаємодія соціальної й економічної складових енергетичної системи вимагає досягнення справедливості при розподілі матеріальних благ між людьми та надання цілеспрямованої допомоги бідним прошаркам суспільства. Взаємозв'язок природоохоронної й економічної складових енергетичної системи потребує вартісного оцінювання техногенних впливів на довкілля. Усе це разом дає змогу усвідомити, що належні умови функціонування енергетичної системи створюють передумови формування національного багатства (як макроекономічної категорії), сукупного доходу, який би забезпечував принаймні збереження (не зменшення) сукупного капіталу (фізичного, природного або людського) з урахуванням у його структурі енергетичної складової. Зокрема, взаємний зв'язок соціальної та екологічної складових зумовлює необхідність збереження однакових прав сьогоднішніх і майбутніх поколінь на використання природних ресурсів. Таким чином, системне узгодження сталого розвитку й збалансування складових енергетичної системи України – завдання величезної складності, що має забезпечити енергетичну безпеку країни та її енергетичну сталість.

В умовах поглиблення співпраці України з ЄС в енергетичному секторі амбітні завдання щодо реалізації положень його сталого розвитку в практичній площині потребують обґрунтування, розроблення й реалізації більш досконалого механізму забезпечення енергетичного переходу країни.

Важливим напрямом енергетичного переходу країни є декарбонізація економіки на основі збалансованого розвитку відновлюваної енергетики (вітрової, сонячної та гідроенергетики). Перехід на безвугільне майбутнє (шляхом декарбонізації) потребує розв'язання складного завдання – досягнення балансу між застарілими системами забезпечення енергетичних потреб України й новими інноваційними технологіями, а також переходу до збалансованої моделі розвитку енергетичної системи, де має бути досягнутий баланс між завданнями реалізації цілей сталого розвитку, станом навколишнього середовища та економікою бізнесу.

Отже, перспективною моделлю української енергетичної системи є створення «carbon free» екосистеми в Україні, формування її безвугільного майбутнього й поступове зміщення традиційної теплової генерації. Україна має водневі потужності та потенціал водневої енергетики. Наявний потенціал виробництва «зеленого» водню й діюча газотранспортна інфраструктура, об'єднана з ЄС, разом забезпечують Україні пріоритетність розвитку партнерських відносин з ЄС щодо водневої енергетики. Водень розглядається як засіб зберігання та транспортування енергії, а його застосування

у промисловості й транспорті є надзвичайно перспективним. Певний потенціал розвитку в Україні має також біоенергетика.

Енергетичний перехід країни будується на основі дотриманні Цілей сталого розвитку, Європейського зеленого курсу (European Green Deal – EGD), Паризької угоди, поглибленні інтеграції національної енергетичної системи України з енергосистемою ЄС у найближчій перспективі. Ключовими напрямками європейського зеленого курсу є чиста енергія, кліматична дія, будівництво та реновація, стійка промисловість, стійка мобільність, зменшення забруднення довкілля, біорізноманіття, стійка політика в інших сферах економічної діяльності. EGD є глобальним процесом, що включає міжнародну торгівлю та забезпечення міжнародних ланцюгів поставок «зелених» товарів [4, 5].

Отже, в основі енергетичного переходу України має бути обґрунтоване розуміння особливостей функціонування енергетичної системи, наявності, доступності та можливостей видобування і використання конкретних обсягів енергії, вироблених кожним видом генерації, їх збалансованого використання, можливості залучення необхідного обсягу інвестицій та забезпечення економічного ефекту. Надзвичайно важливим питанням перспективного розвитку національної енергетичної системи та таким, що потребує системного розв'язання, є розбудова інтелектуальних мереж і стимулювання розвитку високоманеврової генерації, а також установа систем накопичення електроенергії. Необхідність розбудови інтелектуальних мереж пов'язана з поетапною реалізацією сталого енергетичного переходу та виникненням нових завдань щодо забезпечення надійності й доступності енергетичного переходу.

Таким чином, перспективи подальшого розвитку енергетичної системи та забезпечення енергетичної безпеки України в умовах енергетичного переходу з урахуванням її наявного потенціалу потребують упровадження нових механізмів реалізації енергетичної стратегії України на коротко-, середньо- й довгострокову перспективу [6], що має враховувати кращі європейські практики. Не менш важливим завданням є адаптація діючих механізмів реалізації енергетичної стратегії України до діючого європейського законодавства та удосконалення національного законодавства в енергетичній сфері.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Програма дій «Порядок денний на XXI століття»: Ухвалена конференцією ООН з навколишнього середовища і розвитку в Ріо-де-Жанейро (Саміт «Планета Земля», 1992 р.): Пер. з англ. 2-ге вид. К.: Інтелсфера, 2000. 360 с.
2. Глобальні цілі сталого розвитку до 2030 року: резолюція Генеральної Асамблеї Організації Об'єднаних Націй від 25.09.2015 р. № 70/1. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/MU15167>
3. Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року: Указ Президента України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text>
4. Петрашко І. Мета досягти кліматичної нейтральності у 2050 році є цілком реальною для України. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/igor-petrashko-meta-dosyagti-klimatichnoyi-nejtralnosti-u-2050-roci-ye-cilkomrealnoyu-dlya-ukrayini>
5. Європейський зелений курс. URL: <https://ukraine-eu.mfa.gov.ua/posolstvo/galuzevе-spirvobitnictvo/klimatyevropejska-zelena-ugoda>
6. Стратегія енергетичної безпеки України: розпорядження Кабінету Міністрів України від 4 серпня 2021 р. № 907-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/907-2021-%D1%80#Text>

Щуров Ігор В'ячеславович, кандидат технічних наук, докторант, Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», Полтава, e-mail: vodianytskanm@stek.com

Shchurov Igor V., PhD in Technical Sciences, National University «Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic», Poltava, e-mail: vodianytskanm@stek.com