

УДК: 551.583:339.5

М.М. Хворов, О.В. Гривківська

DOI: 10.36919/2312-7812.4.2020.05

НОВИЙ ЗЕЛЕНИЙ ПЕРЕХІД «EUROPEAN GREEN DEAL» В ЄВРОПІ ТА УКРАЇНІ

Стаття присвячена аналізу концепції «зеленого» енергетичного переходу України до 2050 року, яка обумовлена істотною трансформацією підходів до розвитку енергетики в світі у контексті її екологізації та декарбонізації з особливою увагою до проблем боротьби зі зміною клімату та досягнення глобальних цілей сталого розвитку. Нова концепція «European Green deal» фактично є сучасною конкретизацією стратегії «Зеленої економіки» і містить сім основних стратегічних складових: максимізація енергоефективності; максимальне розгортання відновлюваних джерел енергії та електрифікації; перехід до екологічно-чистого транспорту; запровадження «кругової» економіки (економіки замкнутого циклу); розробки «розумних» мереж та комунікацій; розширення біоенергетики та технологій природного поглинання вуглецю; поглинання решти викидів вуглекислого газу за рахунок технологій поглинання, зберігання та повторного використання вуглецю. Основними завданнями Європейської зеленої угоди є підвищення ролі альтернативних джерел енергії; забезпечення більш стійких та екологічних циклів виробництва; забезпечення «чистого» будівництва; сприяння розвитку екологічно чистого транспорту; забезпечення захисту екосистем Європи; забезпечення стійкості продовольчих систем та «зеленої» аграрної політики ЄС; зменшення забруднення. Серед найважливіших напрямів партнерства України у розробці планів нової зеленої концепції та їх реалізації зазначаються такі :

- підвищення енергоефективності на всіх складових енергетичної політики від виробництва енергії (зокрема на основі сучасних водневих технологій) до новітніх комп'ютеризованих систем накопичування, транспортування, зберігання та споживання енергії;
- реалізація проектів відновлюваної енергетики в регіонах;
- впровадження екологічних маловідходних технологій в промисловості, перш за все ресурсодобувній, металургійній та будівництві;
- підвищення енергоефективності систем тепло та водопостачання як промислових, так і комунальних.

Прогнозованими результатами реалізації в Україні положень нового зеленого курсу є відмова до 2050 року від технологій з використанням викопного палива (перш за все вугілля) та атомної енергії, забезпечення 100% відновлюваного тепла та електроенергії та забезпечення до 2070 року повне використання відновлюваних джерел енергії в усіх галузях економіки, включаючи промисловість, транспорт і комунальне господарство.

The article is devoted to the analysis of the concept of «green» energy transition of Ukraine until 2050, which is due to the significant transformation of approaches to energy development in the world in the context of its greening and decarbonization with special attention to climate change and achieving global sustainable development goals. The new concept of «European Green deal» is a modern concretization of the strategy of «Green Economy» and contains seven main strategic components: maximizing energy efficiency; maximum deployment of renewable energy sources and electrification; transition to environmentally friendly transport; introduction of a «circular» economy (closed cycle economy); development of «smart» networks and communications; expansion of bioenergy and natural carbon sequestration technologies; absorption of other carbon dioxide

emissions due to technologies of absorption, storage and reuse of carbon. The main objectives of the European Green Agreement are to increase the role of alternative energy sources; ensuring more sustainable and environmentally friendly production cycles; ensuring «clean» construction; promoting the development of environmentally friendly transport; ensuring the protection of European ecosystems; ensuring the sustainability of food systems and the EU's «green» agricultural policy; pollution reduction. Among the most important areas of Ukraine's partnership in the development of plans for a new green concept and their implementation are the following:

- increase of energy efficiency on all components of energy policy from energy production (in particular on the basis of modern hydrogen technologies) to the newest computerized systems of energy storage, transportation, storage and consumption;
- implementation of renewable energy projects in the regions;
- introduction of ecological low-waste technologies in industry, first of all resource-mining, metallurgical and construction;
- increasing the energy efficiency of heat and water supply systems, both industrial and municipal.

The projected results of the implementation of the provisions of the new green course in Ukraine are the abandonment of technologies using fossil fuels (primarily coal) and nuclear energy by 2050, providing 100% renewable heat and electricity and ensuring full use of renewable energy sources in all industries by 2070 economy, including industry, transport and utilities.

Ключові слова : зелений енергетичний перехід, зменшення викидів парникових газів, відновлювана енергетика.

Keywords: green energy transition, reduction of greenhouse gas emissions, renewable energy.
Key words: green energy transition, reduction of greenhouse gas emissions, renewable energy.

Вступ. Розвиток відновлюваних джерел енергії у поєднанні із заходами підвищення енергоефективності утворюють найпотужніший інструмент декарбонізації національних та глобальної економік. Україна володіє значним природним потенціалом для здійснення «зеленого» переходу в усіх секторах економіки на засадах реалізації державної політики у галузі розвитку відновлюваних джерел енергетики, викликів світового співтовариства щодо збереження довкілля та екологізації усіх без винятку управлінських процесів.

Аналіз досліджень та публікацій. Проблемам техніко-технологічного забезпечення енергетичної автономності агроєкосистем присвятив свої дослідження Г.А. Голуб, питання технічно-досяжного енергетичного потенціалу біомаси досліджували В.О. Дубровін, О.В. Дьяконов, відновлювані джерела енергії – Г.М. Калетнік, В.Г. Крамар, Я.Б. Блюм, Г.Г. Гелетука, І.П. Григорюк, Ю.О. Тараріко. Разом із тим, актуальними в умовах сьогодення постали проблеми уможливлення реалізації на практиці концепції переходу України до «зеленого» енергетичного переходу.

Метою статті є окреслення основних напрямів розвитку зеленої енергетичної стратегії України у контексті її долучення до провадження європейської кліматичної політики.

Постановка проблеми. Формування Концепції «зеленого» енергетичного переходу України до 2050 року обумовлено істотною трансформацією підходів до розвитку енергетики в світі у контексті її екологізації та декарбонізації з особливою увагою до проблем боротьби зі зміною клімату та досягнення глобальних цілей сталого розвитку [1]. Фактично нова концепція «European Green deal» є сучасною конкретизацією стратегії «Зеленої економіки» [2]. Підписання Паризької угоди у 2015 році [

3] (яку Україна ратифікувала у 2016 році) окреслило нові міжнародні зобов'язання держав у посиленні кліматичної політики. Зазначені трансформації системи господарювання європейських країн мають безпосередній вплив на країни-партнери України, зокрема держави-члени Європейського Союзу, де відбувається формування оновленої спільної економічної, кліматичної та енергетичної політики.

У довгостроковій стратегічній концепції зниження викидів парникових газів («Європейська Зелена Угода» (European Green Deal) [4]) показано, яким чином Європейський Союз може прокласти шлях до кліматичної нейтральності — економіки з нетто-нульовими викидами парникових газів до 2050 року. Угода а містить сім основних стратегічних складових: максимізація енергоефективності; максимальне розгортання відновлюваних джерел енергії та електрифікації; перехід до екологічно-чистого транспорту; запровадження «кругової» економіки (економіки замкнутого циклу); розробки «розумних» мереж та комунікацій; розширення біоенергетики та технологій природного поглинання вуглецю; поглинання решти викидів вуглекислого газу за рахунок технологій поглинання, зберігання та повторного використання вуглецю (carbon capture, storage and utilisation). «Європейська Зелена Угода» зумовить істотне пришвидшення енергетичних трансформацій в країнах ЄС, що відобразатиметься на усіх сферах економіки, а також на співпраці з іншими країнами Європи та світу. Ці трансформації стануть одночасно великим викликом та можливістю для України як держави, що має надзвичайно амбітну Угоду про асоціацію з ЄС

[5] і є стороною Договору про заснування Енергетичного Співтовариства.

Виклад основного матеріалу. Основними завданнями Європейської зеленої угоди є підвищення ролі альтернативних джерел енергії; забезпечення більш стійких та екологічних циклів виробництва; забезпечення «чистого» будівництва; сприяння розвитку екологічно чистого транспорту; забезпечення захисту екосистем Європи; забезпечення стійкості продовольчих систем та «зеленої» аграрної політики ЄС; зменшення забруднення. Відновлювана енергетика завжди була одним з ключових напрямків екологічної політики країн ЄС. В 2007 році запроваджена Програма «20-20-20», згідно якої країни-члени зобов'язуються до 2020 року скоротити свої викиди на 20% від рівня 1990 року та наростити частку ВДЕ в загальному енергоспоживанні до 20%, а вже в 2014 ЄС взяв курс на досягнення 27% ВДЕ до 2030. Так, на даний час Німеччина виробляє більш ніж 30% електроенергії з відновлюваних джерел, в той час як Україна тільки планує досягнути показника лише 11% до 2020 року (рис. 1).

Розвиток відновлюваних джерел енергії у поєднанні із заходами підвищення енергоефективності утворюють найпотужніший інструмент декарбонізації національних та глобальної економік. Україна володіє значним природним потенціалом для здійснення «зеленого» переходу в усіх секторах економіки. Враховуючи можливості та доступність сучасних технологій відновлюваної енергетики, а також стрімкий їх розвиток, Україні цілком під силу та економічно доцільно до 2050 року досягнути 70% частки ВДЕ у виробництві електроенергії. В той же час, значну частину (до 15%) може скласти виробництво електроенергії за рахунок установок у домогосподарствах та бізнесі.

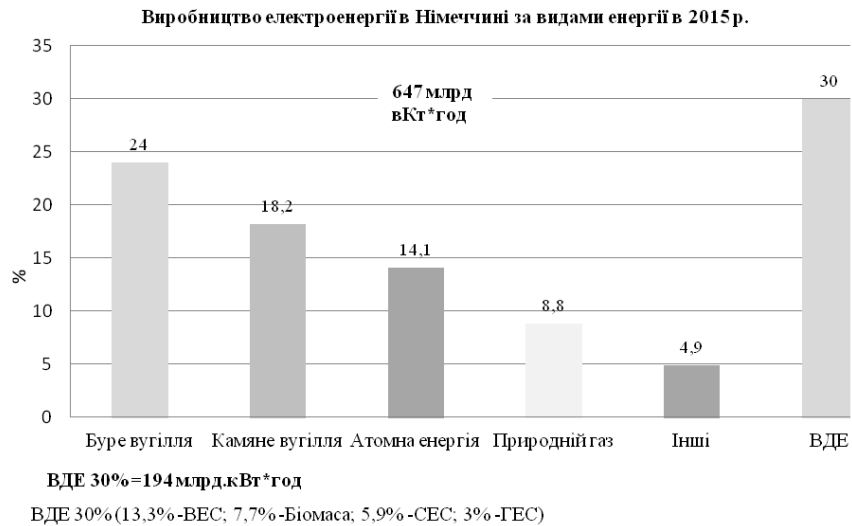


Рис. 1. Виробництво електроенергії у Німеччині
Джерело: [6]

Серед найважливіших напрямів партнерства України у розробці планів нової зеленої концепції та їх реалізації зазначаються такі:

- підвищення енергоефективності на всіх складових енергетичної політики від виробництва енергії (зокрема, на основі сучасних водневих технологій) до новітніх комп'ютеризованих систем накопичування, транспортування, зберігання та споживання енергії;
- реалізація проектів відновлюваної енергетики в регіонах;
- впровадження екологічних маловідходних технологій у промисловості, перш за все ресурсодобувній, металургійній та будівництві;
- підвищення енергоефективності систем тепло- та водопостачання як промислових, так і комунальних.

Реалізація нового зеленого курсу вимагатиме значних інвестицій, зокрема планується, що на його запровадження буде виділено 1 трильйон євро протягом наступних 10 років. Крім того, Європейський Союз виділить ще 100 мільярдів на фінансування так званого "Just Transition Mechanism" — механізму справедливого переходу. Завданням цього механізму є мобілізація цільової підтримки для регіонів, економіка яких заснована на паливній енергетиці, з метою пом'якшення соціально-економічного впливу екологічного переходу. Незважаючи на безпрецедентні об'єми залучених коштів, такі витрати не будуть марними. Навпаки, передбачається, що вони принесуть значущі результати. Реалізація цілей програми дасть щорічне збільшення ВВП кожної країни ЄС у середньому на 2%. Крім того, у Євросоюзі вважають, що курс допоможе зменшити імпорт енергоносіїв на 70%, що заощадить країнам ЄС до 3 трильйонів євро щороку. В свою чергу, це збереже гроші європейських громадян. Євросоюз також планує вводити вуглецеві тарифи (додаткове мито на імпорт товарів з великим

вуглецевим слідом до ЄС), адже будучи важливим гравцем на міжнародній арені та великим споживчим ринком, ЄС хоче спонукати і решту країн світу ставати кліматично нейтральними. Тож якщо ви виробляєте свій товар у неекологічний спосіб та хочете його продавати громадянам Євросоюзу, вам потрібно буде заплатити додатковий податок, що значно підвищить кінцеву ціну товару. Зелений курс радикально змінить життя кожного європейця, адже відбудеться перерозподіл та створення нових робочих місць, зарплат, бізнес-можливостей та способу життя загалом. Україна також підтримує Зелений курс ЄС, хоча й не входить, на жаль, до числа найбільш прогресивних країн у питаннях екології та боротьби з кліматом. Утім, якщо Україна правильно скористається можливостями, доступними в рамках нової ініціативи, вона зможе надати значного імпульсу для розвитку економіки та інтеграції України до Європейського Союзу. Прогнозованими результатами реалізації в Україні положень нового зеленого курсу (рис. 2) є відмова до 2050 року від технологій з використанням викопного палива (перш за все вугілля) та атомної енергії, забезпечення 100% відновлюваного тепла та електроенергії та забезпечення до 2070 року повне використання відновлюваних джерел енергії в усіх галузях економіки, включаючи промисловість, транспорт і комунальне господарства. Невиконання таких амбітних планів значно підвищує технічні, фінансові, кліматичні, екологічні та в цілому політичні ризики розвитку країни на шляху до Європейської спільноти.

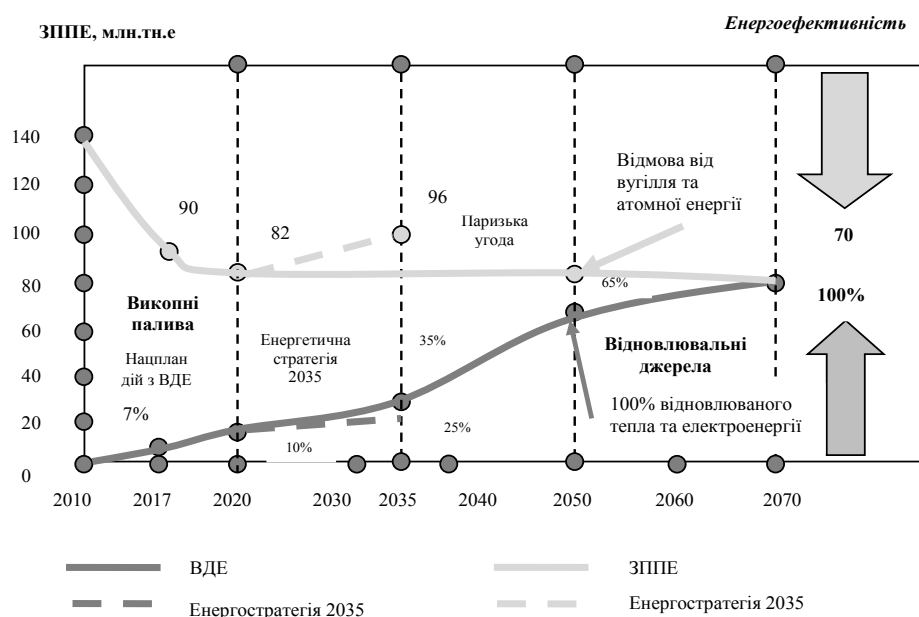


Рис. 2. Прогноз динаміки загального постачання первинної енергії (ЗППЕ) в Україні.
Джерело: [6]

Висновки. Проблема розробки урядового документу «Концепція зеленого енергетичного переходу», який має за мету перехід сектору енергетики України до використання 60% ВДЕ в загальному постачанні первинної енергії в 2050 році є вкрай актуальною, враховуючи, що на даний час, в Україні створена рекордна заборгованість за вироблену електроенергію з відновлюваних джерел - майже 24,8 млрд грн.

Нова “зелена” Енергетична стратегія України до 2050 року має базуватися на розвитку двох основних напрямів:

- скороченні споживання енергетичних ресурсів за рахунок підвищення енергоефективності та енергозбереження;

- широкомасштабному використанні відновлювальних джерел енергії (сонячної, вітрової, енергії біомаси, гідроенергетики та енергії доквілля) та відновлюваних газів (зеленого водню, біометану) для виробництва електричної і теплової енергії, а також у якості транспортного палива.

1. *Hulse J. H. Sustainable Development at Risk: Ignoring the Past.* New Delhi: Cambridge University Press India Pvt. Ltd. Ottawa: International Development Research Centre, 2007. 390 p.; 2. United Nations Environment Programme (2010), *Driving a Green Economy Through Public Finance and Fiscal Policy Reform.* <http://www.unep.org/greeneconomy/Portals/30/docs/DrivingGreenEconomy.pdf>; 3. Framework Convention on Climate Change / United Nations FCCC Int. United Nations. Паризька угода. Угоду ратифіковано Законом України №1469-VIII від 14.07.2016; 4. "A European Green Deal". European Commission. European Commission. 2020; 5. Угода про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським Співтовариством з Атомної Енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони. Association Agreement between Ukraine, on the one hand, and the European Union. URL: [http://www.kmu.gov.ua/kmu/docs/EA/00_Ukraine-EU_Association_Agreement_\(body\)](http://www.kmu.gov.ua/kmu/docs/EA/00_Ukraine-EU_Association_Agreement_(body)); 6. Кабінет міністрів України. Розпорядження від 18.08. 2017 № 605-р Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2035 року “Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність”

1. *Hulse J. H. Sustainable Development at Risk: Ignoring the Past.* New Delhi: Cambridge University Press India Pvt. Ltd. Ottawa: International Development Research Center, 2007. 390 p.; 2. United Nations Environment Program (2010), *Driving a Green Economy Through Public Finance and Fiscal Policy Reform.* <http://www.unep.org/greeneconomy/Portals/30/docs/DrivingGreenEconomy.pdf>; 3. Framework Convention on Climate Change / United Nations FCCC Int. United Nations. Paris Agreement. The agreement was ratified by the Law of Ukraine "1469-VIII of 14.07.2016; 4. "A European Green Deal". European Commission. European Commission. 2020; 5. Association Agreement between Ukraine, of the one part, and the European Union, the European Atomic Energy Community and their Member States, of the other part. Association Agreement between Ukraine, on the one hand, and the European Union. URL: [http://www.kmu.gov.ua/kmu/docs/EA/00_Ukraine-EU_Association_Agreement_\(body\)](http://www.kmu.gov.ua/kmu/docs/EA/00_Ukraine-EU_Association_Agreement_(body)); 6. The Cabinet of Ministers of Ukraine. Order of 18.08. 2017 № 605-r On approval of the Energy Strategy of Ukraine for the period up to 2035 “Security, energy efficiency, competitiveness”