

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-45-83>

УДК 338.2

ЕНЕРГЕТИЧНИЙ ПЕРЕХІД ДО ВУГЛЕЦЕВОЇ НЕЙТРАЛЬНОСТІ: РОЛЬ ДЕРЖАВНОГО ТА ПРИВАТНОГО СЕКТОРІВ

ENERGY TRANSITION TO CARBON NEUTRALITY: THE ROLE OF PUBLIC AND PRIVATE SECTORS

Цапко-Піддубна Ольга Іванівнакандидат економічних наук, доцент,
Львівський національний університет імені Івана Франка
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7233-6019>**Tsapko-Piddubna Olga**
Ivan Franko National University of Lviv

Зважаючи на кліматичні, геополітичні, економічні та енергетичні виклики сьогодення, аргументовано необхідність прискореного енергетичного переходу до вуглецевої нейтральності. Досягнення амбітних цілей такого переходу передбачає мобілізацію глобальної фінансової системи для розвитку та поширення зелених технологій та практик, а відтак – налагоджену міжнародну співпрацю, ефективне державне управління на національному рівні, мотивований приватний сектор та підтримку громадянського суспільства. Визначальну роль, зокрема у формуванні та реалізації системної політики із чіткими та досяжними цілями, відіграватиме державне управління, формуючи ринки та задаючи тренди в напрямі сталого зеленого розвитку. Пріоритетність принципу справедливості, а, отже, готовність брати до уваги соціальні та економічні наслідки від енергетичного переходу для вразливих регіонів чи груп людей, повинна бути невід'ємною частиною цієї політики. Доволі важливою складовою успішного енергетичного переходу є налагоджена співпраця та продуктивні відносини державного та приватного секторів задля забезпечення довготермінового фінансування у необхідних обсягах, розвитку і поширення зелених технологій. Роль ефективного державного управління також зводиться до активного залучення приватного сектору та його мотивації щодо енергетичного переходу до вуглецевої нейтральності. Приватні інвестори та бізнес, реагуючи на кліматичні зміни інші виклики сьогодення, повинні адаптувати свої інвестиційні та бізнес-стратегії, зважаючи на державне регулювання, з метою отримання прибутку, здобуття конкурентних переваг та уникнення кліматичних ризиків у майбутньому.

Ключові слова: енергетичний перехід, кліматичні зміни, система вуглецевої нейтральності, стале фінансування, державний та приватний сектор.

This paper highlights the necessity of energy transition to carbon neutrality as a response to climate, geopolitical, economic and energy crises. Achieving the ambitious goals of carbon neutrality requires effective international, public and private sector cooperation. Public sector should play a decisive role and lead in shaping and creating markets for sustainable green growth. In order to achieve carbon neutrality, public sector should define ambitious clear goals, mobilize and coordinate long-term sufficient sustainable financing, stimulate the development and spread of green technologies/ practices by incorporating private sector and civil society. Cooperation and productive relations between public, private sectors and civil society are vital to ensure ambitious decarbonization of global economy. The priority of just transition, considering the social and economic consequences for vulnerable regions, groups of people – should be an integral part of carbon neutrality policy. Private investors and businesses should also respond to climate change by adapting their investment and business strategies due to government regulation and guided by own initiative in order to obtain profits, gain long-term competitive advantages and avoid climate risks in the future. The EU's carbon neutrality policy can serve as a model with well-developed and effectively implemented programs with clear goals and well-provided investments on the scale required to decarbonize EU economies. EU simultaneously transform various sectors of the economy by effectively incorporating private sector and civil society. Implemented justice mechanism is a key tool to ensure that the transition towards a climate-neutral economy happens in a fair way, leaving no one behind in the most affected regions. Private sector shares the EU's carbon neutrality goals by adapting its practices and strategies. EU leads in sustainable financing and practices (like in reporting – the Task Force on Climate-related Financial Disclosures) among other world regions. Ukraine as a candidate for EU membership should share the values and goals of the EU in terms of climate and energy

policy and adopt successful practices in the field of regulation, stimulation and in formation of decarbonization funds. Carbon neutrality policy should be at the core of Ukraine's economy recovery and development strategy after the war.

Keywords: energy transition, climate changes, carbon neutrality, sustainable financing, public and private sector.

Постановка проблеми. Енергетичний перехід до вуглецевої нейтральності – заміна викопного палива на джерела енергії з низьким вмістом вуглецю – передусім зумовлений необхідністю зведення глобальних викидів парникових газів до нуля задля стримування негативних кліматичних змін. Пріоритетність вирішення зазначеної проблеми світова спільнота обговорює ще з часів публікації доповіді Римського клубу «Межі зростання» (1972) [1], в результаті якої зародилась концепція «сталого розвитку». Щодо актуальності цього питання неодноразово наголошували у звітах Міжурядової групи експертів з питань змін клімату під егідою ООН. Однак протягом останніх 50-ти років людство обирало шлях розвитку, який не стримував кліматичні зміни, а навпаки – загострював проблему.

Враховуючи відчутні наслідки від кліматичних змін, геополітичну, економічну та енергетичну нестабільність у світі, потреба у прискореному енергетичному переході та підвищенні темпів декарбонізації національних економік є нагальною.

У доповіді Міжурядової групи експертів з питань змін клімату (квітень 2022 року) зазначено, що для запобігання зростанню температури вище цільового показника (1,5 °C) необхідно, щоб показники викидів парникових газів не зростали після 2025 року, а до 2030 року відбулось їхнє кардинальне скорочення на 43%, до 2050 року – було досягнуто вуглецевої нейтральності [2]. Враховуючи той факт, що 2021 року глобальні темпи декарбонізації становили 0,5% (у групі країн G20 – 0,2%) поставлена ціль є доволі амбітною [3].

Для підтримання високих темпів декарбонізації необхідні значні інвестиції, зокрема – у джерела енергії з низьким вмістом вуглецю, а також у розроблення і впровадження технологій його вловлювання та зберігання. Водночас необхідні інвестиції й у вуглеводні, щоб задовольнити зростаючий глобальний попит на енергоносії задля уникнення економічного та соціального колапсу.

Загалом упродовж 2022–2050 рр. глобальні інвестиції в енергетичний сектор, за різними оцінками фахівців, сягатимуть від 40,2 до 114,4 трлн дол. США. Для досягнення вуглецевої нейтральності до 2050 року дове-

деться безпрецедентно збільшити фінансування, щоб до кінця цього десятиліття співвідношення інвестицій у постачання енергії з низьким вмістом вуглецю до викопних джерел енергії становило 4:1 дол. США [4]. Міжнародне енергетичне агентство також прогнозує, що знадобиться збільшити глобальні щорічні інвестиції в чисту енергію у понад три рази (приблизно до 4 трлн дол. США) до 2030 року [5].

Отже для досягнення високих темпів декарбонізації необхідна мобілізація глобальної фінансової системи для розвитку та поширення зелених технологій та практик, а, отже, налагоджена міжнародна співпраця, ефективне державне управління на національному рівні, мотивований приватний сектор та підтримка громадянського суспільства.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Науковці згуртувались навколо ідеї щодо необхідності прискореного енергетичного переходу задля стримування кліматичних змін, забезпечення сталості розвитку та національної безпеки країн. Проте існують відмінності у поглядах щодо самої суті переходу, його темпів та механізмів досягнення. У сучасних умовах бажаним сценарієм є прискорений перехід до вуглецевої нейтральності, адже станом на сьогодні повністю скоротити викиди вуглецю до нуля є недосяжно.

Відповідно до Інституту світових ресурсів, «вуглецева нейтральність» визначена як мінімізація спричинених людиною викидів майже до нульового рівня, тоді як решту викидів буде збалансовано такою ж кількістю усуненого вуглецю (наприклад, завдяки відновленню лісів або його вловлюванню та зберіганню) [6].

Ефективність енергетичного переходу до системи вуглецевої нейтральності значною мірою залежить від можливості продукувати інновації: розвивати і поширювати технології задля збільшення частки джерел енергії з низьким вмістом вуглецю у структурі енергетичних балансів країн, технологій вловлювання та зберігання вуглецевих викидів, технологій з підвищення енергоефективності виробничих і побутових процесів.

Продукування інновацій та їхнє поширення у світі значною мірою залежить від скоординованої співпраці на міжнародному рівні,

ефективного державного управління, залученості та налагодженої співпраці приватного та державного секторів.

У науковій літературі протягом останнього десятиліття панує упередження та скептицизм щодо можливості ефективного державного управління задля досягнення позитивних змін. Як зазначає Д. Родрік, поширена в багатьох країнах поляризація та авторитарний популізм підірвали спроможність суспільств здійснювати колективні дії задля вирішення спільних проблем як в середині країни, так і на міжнародному рівні [7].

Окрім того, добре вкорінені ідеї неолібералізму (наприклад, як мінімізація урядового втручання в ринкову економіку) вплинули на формування негативного сприйняття щодо будь-якого державного управління. Такого упередженого сприйняття, на думку Д. Родріка, варто уникати та замінити його новою парадигмою – продуктивізмом, зосереджуючи увагу на поширенні продуктивних економічних можливостей. На відміну від неоліберальних поглядів, уряд і громадянське суспільство відіграватимуть провідну роль у досягненні цієї мети [7].

Результативний енергетичний перехід, як наголошує М. Маззукато, справді потребує амбітного та дієвого державного управління [8]. Авторка зазначає, що завдяки чіткому визначенню пріоритетних цілей на державному рівні та державному фінансуванню відбулись значні технологічні прориви, переваги від яких згодом поширились як на приватний сектор, так і на суспільство загалом. Зазвичай приватні інвестори не готові самостійно здійснювати фінансування надто ризикованих технологічних чи екологічних проектів, які потребують значного вливання коштів протягом тривалого часу. Проте роль держави не варто зводити до мінімізації ризиків інвесторів у таких проектах. На думку М. Маззукато, стратегія зменшення ризиків не виправдовує себе, адже передбачає соціалізацію витрат та приватизацію прибутків компаніями. Державний сектор завдяки активній позиції може мобілізувати та координувати інвестиції в масштабах, необхідних для декарбонізації як на національному, так і на глобальному рівнях. Такий підхід передбачає заміну ролі держави як «кредитора останньої надії» на «інвестора першої інстанції». Пряме кредитування державних банків може відігравати потужну роль у формуванні ринків, задаючи при цьому тренди для інвестиційних можливостей приватного

сектору. Важливою є й регулятивна функція держави для спрямування приватних інвестицій у зелену діяльність і скорочення – у шкідливі для навколишнього середовища сфери. Також, М. Маззукато зазначає, що боргове фінансування не може замінити прямі бюджетні витрати. Наприклад, інвестиції у лісовідновлення принесуть далекосяжну віддачу, проте не обов'язково таку, яку можна використати для погашення позики. Розв'язання цих питань та здійснення інвестицій у необхідному масштабі вимагатиме стратегічної координації в усіх сферах соціальної, екологічної, фінансової, монетарної та промислової політики [8].

Окрім того, М. Маззукато наводить як приклад ефективного державного управління на рівні країни програму енергетичного переходу Німеччини – *Energiewende*. Ця програма відповідає критеріям місії орієнтованої. По-перше, ставить за мету подолати значні виклики щодо виробництва та споживання національної енергетичної системи. По-друге, має такі чіткі цілі: відмова від ядерної енергетики до 2022 р., від вугілля – до 2038 р. та стрімкий розвиток відновлювальної енергетики (зокрема, вітрової та сонячної). По-третє, передбачає стимулювання інновацій завдяки залученню до процесу різних учасників – держави, науковців та бізнесу. По-четверте, громадянське суспільство на 90% підтримує та поділяє цілі програми [9].

У своїй науковій праці Ч. Сабел та Д. Віктор наводять приклади ефективного державного управління саме у сфері кліматичних змін, де регулювання має бути ефективним не лише на національному рівні, а й до обговорення на міжнародному рівні, з урахуванням інтересів та викликів в усіх країнах. Як зазначають автори, добрим прикладом можна вважати налагоджену діяльність зі зменшення викидів озоноруйнівних речовин на основі Монреальського протоколу (1987). Завдяки «експериментальному управлінню» створено галузеві комітети, в яких фірми, що емітують озоноруйнівні речовини, приєдналися до національних регуляторів і науковців у пошуку технологічного вирішення проблеми. Ці групи спочатку були невеликими, але з часом розширились, їхня кількість зросла в міру накопичення знань, набуття здібностей і зміцнення довіри між сторонами. Така співпраця виявилась продуктивною. Результатом налагодженої співпраці став цикл інновацій на місцевому рівні та досягнення цілей, визначених на найвищому рівні [10].

Мета статті. Зважаючи на наукову та практичну актуальність теми, наша мета – дослідити та проаналізувати світовий досвід ефективної діяльності та взаємодії державного і приватного секторів та громадянського суспільства щодо переходу до системи вуглецевої нейтральності, а на підставі виконаного аналізу виокремити рекомендації для України.

Виклад основного матеріалу дослідження. Для світової спільноти прикладом ефективного державного управління в процесі переходу до системи вуглецевої нейтральності слугує Європейський Союз. У межах європейської спільноти є таке розуміння: якщо діяти вчасно, не відкладаючи боротьбу з наслідками кліматичних змін на наступні покоління, вартість переходу до вуглецево-нейтральної економіки буде значно нижчою, ніж ціна бездіяльності. Також відомо, що ринки самостійно не обиратимуть шлях сталого зеленого розвитку. Як засвідчує практика ЄС, податок на викиди вуглецю та державні субсидії в розробку і розвиток зелених технологій виявились недостатніми для потужних зрушень у напрямі декарбонізації економік. Отож ЄС, усвідомлюючи нагальність зазначеного питання для спільноти та світу, втілює програми, покликані сукупно відповісти на кліматичні, геополітичні, економічні та енергетичні виклики сьогодення.

У грудні 2019 року ЄС презентував *Європейську зелену угоду (the European Green Deal)* – основні напрацювання, які визначатимуть політику ЄС задля досягнення кліматичної нейтральності до 2050 року, водночас стимулюючи економіку, покращуючи здоров'я та якість життя людей, піклуючись про природу та не залишаючи нікого осторонь [11]. Відповідно до цієї угоди, країни ЄС беруть на себе зобов'язання скоротити до 2030 року викиди двоокису вуглецю щонайменше на 55% (порівняно з 1990 роком).

Для забезпечення фінансування Європейської зеленої угоди у лютому 2020 року презентовано *Інвестиційний план (European Green Deal Investment Plan)*, основне завдання якого – сприяння та стимулювання державних і приватних інвестицій, необхідних для переходу до кліматично нейтральної, екологічно чистої, конкурентоспроможної та інклюзивної економіки [12]. Щодо фінансування зазначено, що Інвестиційним планом передбачено акумулювання щонайменше 1 трлн євро сталих інвестицій протягом наступного десятиліття. Зокрема, фінансування програм у межах Європейської зеленої угоди здійснюватиметься

за рахунок 30% багаторічного бюджету ЄС (за 2021–2028 рр.) [13] та запозичень на ринках капіталу, у тім числі випуску зелених облигацій у межах програми NextGenerationEU – орієнтовно на суму 250 млрд євро [14].

Для забезпечення справедливого переходу до вуглецевої нейтральності економік країн ЄС у межах Інвестиційного плану розроблено *Механізм справедливого переходу (The Just Transition Mechanism)* – цільовий механізм, призначенням якого є пом'якшення соціально-економічних наслідків завдяки наданню підтримки найуразливішим регіонам (зі значними викидами вуглецю та/або великою кількістю людей, які працюють у секторі викопних енергоресурсів). Загалом протягом 2021–2027 рр. у межах Інвестиційного плану заплановано мобілізувати та перерозподілити близько 55 млрд євро на зазначені цілі [15].

Варто нагадати, що пандемія Covid-19 негативно вплинула на глобальний енергетичний ринок. Зокрема, зменшення світової пропозиції вуглеводнів спричинило нестабільність унаслідок зростання цін на енергоносії у світі, у тім числі і в ЄС. З часу відкритої військової агресії Росії проти України до проблеми волатильності цін на енергетичні ресурси додалися проблеми з надійністю енергопостачання. Враховуючи високу залежність від імпортованих з Росії викопних енергоресурсів (зокрема, 45% природного газу, 25% нафти, 45% вугілля), відповіддю ЄС на ці виклики було прийняття програми дій для забезпечення доступної, безпечної та стійкої енергосистеми – *REPowerEU* [16]. Як зазначено у програмі дій, надмірна залежність від викопного палива з Росії є визначальним аргументом для швидкого переходу на чисту енергію. Для фінансування цієї програми до 2027 року ЄС має намір виділити додаткові інвестиції в розмірі 210 млрд євро, щоб повністю відмовитись від імпорту російського викопного палива, який наразі коштує європейським платникам податків майже 100 млрд євро на рік [17]. Відповідно до опитування Європейської комісії, 85% європейців підтримує прискорений перехід на чисту енергію, вважаючи, що ЄС має якнайшвидше зменшити залежність від російського газу та нафти, щоб підтримати Україну [18]. Готовність громадськості докласти зусиль задля зменшення залежності від російських енергоресурсів та водночас відкоригувати свою поведінку щодо енергоспоживання – важливий внесок для успішної реалізації програми дій ЄС.

Фонд відновлення та стійкості (*the Recovery and Resilience Facility*) є основою фінансування програми дій – REPowerEU. Активи фонду становлять 723,8 млрд євро (у поточних цінах) у вигляді позик (385,8 млрд євро) і грантів (338 млрд євро – акумулюються за рахунок аукціону *Системи торгівлі квотами на викиди (Emission Trading System)*). У межах його фінансування заплановано виділити 113 млрд євро: на відновлювані джерела енергії (86 млрд євро) й у розвиток водневої інфраструктури (27 млрд євро) до 2030 року [19].

Важливим для ефективної реалізації Європейської зеленої угоди вважаємо прийняття у липні 2020 року системи класифікації – Таксономії ЄС, де визначено перелік екологічно стійких видів економічної діяльності для зростання інвестицій саме у ці сфери [20].

Таксономія ЄС разом з директивами «Про нефінансову звітність» (*Non-Financial Reporting Directive*) та «Про регулювання розкриття інформації для сталого фінансування» (*Sustainable Finance Disclosure Regulation*) є основними інструментами для сприяння сталому фінансуванню в ЄС. Відповідно до звіту Платформи зі сталого фінансування Європейської комісії, із 1 956 компаній, які підпадають під регулювання директиви «Про нефінансову звітність», 1 053 – подали звітність про прийнятність (*Taxonomy-eligibility*) та 534 – про відповідність (*Taxonomy-alignment*) Таксономії ЄС [21]. Імплементацию Таксономії ЄС ще не завершено: відбувається її доопрацювання та поступове впровадження з урахуванням думки усіх дотичних сторін для максимізації позитивного ефекту від її практичного застосування.

Водночас існують альтернативні інструменти, які використовують у ЄС як індикатори сталого інвестування. Зокрема, 2004 року ООН запропонувала *ESG рейтинг (Environmental, Social, and Governance rating)*, який класифікує публічні компанії на основі їх екологічної, соціальної та управлінської політики. Варто зазначити, що 2020 року глобальні активи ESG під управлінням перевищили 35 трлн доларів США (що майже на 15% більше, ніж 2018 року, та на 33% більше, ніж 2016 року) та сягали третини у глобальних активах під управлінням. Причому 94% світових ESG компаній зосереджено в Європі та Сполучених Штатах (13%) [22]. Проте система ESG рейтингу теж потребує доопрацювання та уніфікації як на рівні ЄС, так і на глобальному рівні, що підвищуватиме якість поданої інформації інвесторам та, як наслідок,

впливатиме на реальне зростання сталого фінансування.

До альтернативних інструментів, покликаних описати діяльність компанії щодо клімату та оцінити її вразливість до кліматичних ризиків, належить звітна система, розроблена Цільовою групою з питань розкриття фінансової інформації, пов'язаної з кліматом (*Task Force on Climate-related Financial Disclosures*). Ще 2021 року 1 434 компанії оприлюднили свої звіти; 60% європейських компаній подало звіти за рекомендованими 11-ма пунктами і лідирують, порівняно з іншими регіонами світу (наприклад, лише 29% компаній із Північної Америки подало звіти за рекомендованими 11-ма пунктами) [23]. Ймовірне лідерство Європи пов'язане з підвищеною увагою державного сектору до кліматичних питань.

Оскільки зміна клімату впливає на фінансову та цінову стабільність, а також безпеку, надійність та кредитоспроможність фінансових установ, то під час переходу до вуглецевої нейтральності важливу роль відіграватимуть *Європейський центральний банк (ЄЦБ)* та національні центральні банки. Зокрема, ЄЦБ зосереджує свою діяльність на стимулюванні сталого фінансування, ціноутворенні на викиди вуглецю, поширенні екологічних інновацій та управлінні ризиками, дотичними до стихійних лих. Окрім того, ЄЦБ бере до уваги пріоритети енергетичного переходу при реалізації грошово-кредитної політики. На практиці це передбачає зміну структури портфеля корпоративних облігацій ЄЦБ за рахунок зменшення частки компаній, які здійснюють значні викиди вуглецю. ЄЦБ планує спрямовувати реінвестиції з корпоративних облігацій із терміном погашення близько 30 млрд євро щороку в активи, випущені компаніями з кращими кліматичними показниками. Окрім того, заплановано знизити вимоги щодо застави компаніям, які відповідають Таксономії ЄС [24]. Однозначно такі заходи мотивуватимуть емітентів облігацій зменшувати викиди вуглецю та сприятимуть спрямуванню капіталу на підтримку переходу до вуглецевої нейтральності. Використовуючи свою наглядову функцію, ЄЦБ також закликає комерційні банки враховувати та піддавати розкриттю можливі кліматичні ризики. Відповідно до огляду ЄЦБ, лише кожен п'ятий банк ЄС враховує кліматичні ризики під час надання кредитів. Загалом половина доходу банків надходить від компаній із значними викидами парникових газів [25]. Одним з можливих рішень зміни структури кредитних портфелів

банків є накладання певної плати на банківські установи за надання кредитів компаніям, які суттєво забруднюють навколишнє середовище. Вважаємо, що зміна інвестиційних стимулів банків мала б негайний і швидкий вплив на їхні стратегії та портфелі.

Також вартою уваги ініціативою є створення (державних) банків, які безпосередньо спеціалізуються на фінансуванні таких проектів/інновацій сталого характеру, як *Зелений інвестиційний банк Великої Британії (UK Green Investment Bank)* та *Зелений банк Нью-Йорка (New York Green Bank)*. Спеціалізовані «зелені» (державні) банки можуть прискорити перехід до вуглецевої нейтральності, сприяючи конкуренції та різноманітності між фінансовими установами та надаючи альтернативні джерела фінансування для інновацій «зелених» технологій.

Отож ЄС здійснює важливі кроки для забезпечення задекларованих цілей щодо досягнення вуглецевої нейтральності до 2050 року. Керівництво на рівні інтеграційного об'єднання та на рівні держав розвиває організаційну інституційно-правову базу, необхідну для ефективного реалізації Європейської зеленої угоди та забезпечення її фінансування. Варто зазначити, що в межах ЄС не існує готових успішних рішень. Реалізуючи політику енергетичного переходу, користуються принципом «навчатись працюючи», тобто методом проб і вдосконалення задля отримання бажаного результату.

У межах Європейського Союзу також розуміють, що окрема держава чи інтеграційне об'єднання держав не можуть здійснювати енергетичний перехід. Задля успішного втілення таких амбітних програм, які реалізують у рамках Європейської зеленої угоди та інших ініціатив ЄС щодо переходу до вуглецевої нейтральності, необхідні налагоджена співпраця та продуктивні відносини державного та приватного секторів задля забезпечення сталого фінансування у необхідних обсягах та для розвитку й поширення зелених технологій. У сучасних реаліях бізнес нечасто є орієнтований на довготривалі та суспільно важливі цілі. Отож роль держави зводиться також до активного залучення приватного сектору та його мотивації щодо енергетичного переходу.

Зі іншого боку, приватні інвестори та бізнес реагують на кліматичні зміни та адаптують власні інвестиційні та бізнес-стратегії до нових викликів та цілей ЄС завдяки державному регулюванню, з метою отримання при-

бутку, здобуття конкурентних переваг й уникнення кліматичних ризиків у майбутньому. Зокрема, приватний капітал здійснює переорієнтацію та диверсифікацію власних активів у чисту енергетику та в компанії, виробництво яких екологічно чисте. Так званий процес дивестиції, покликаний переорієнтувати активи інвесторів з енергетичних компаній, нафтової, газової та вугільної промисловості, а також компаній, які суттєво забруднюють навколишнє середовище. Станом на жовтень 2021 року 1 485 установ, що представляють 39,2 трлн дол. США в активах у всьому світі, почали відмовлятися або зобов'язалися відмовитися від активів у компаніях з видобування викопного палива [26].

Варто зазначити, що енергетичний перехід до вуглецевої нейтральності не є швидким процесом і в найближчому майбутньому суспільствам кардинально відмовитися від вуглеводнів не вдасться, а, отже, необхідні інвестиції для їхнього видобування задля уникнення економічного та соціального колапсу. Проте важливо, щоб інвестиції у чисту енергетику та зелені технології були більшими, ніж у викопні джерела енергії. Зокрема, необхідно, щоб упродовж 2022–2030 рр. відповідне співвідношення інвестицій у середньому становило приблизно 4:1, 2030–2040 рр. – 6:1; 2041–2050 рр. – 10:1 дол. США [4]. Окрім того, на порядку денному змінити пріоритети й у державному субсидюванні на користь виробництва чистої енергії. За 2017–2019 рр. глобальні субсидії на виробництво викопного палива щорічно становили 555 млрд доларів США [27].

Іншою важливою ініціативою для прискореного переходу до вуглецевої нейтральності було створення у квітні 2021 року *Фінансового альянсу Глазго задля нульових викидів (The Glasgow Financial Alliance for Net Zero)* з метою координації зусиль у всіх секторах фінансової системи задля прискорення переходу до глобальної економіки з нульовим викидами до 2050 року. Альянс об'єднує понад 550 фінансових інституцій із 150 трлн дол. США у зведеному балансі, які зобов'язалися змінити та адаптувати власні стратегії розвитку для досягнення зазначених кліматичних цілей [28]. Зокрема, пріоритетними завданнями альянсу є: мобілізація фінансів та інвестицій для прискореного переходу до вуглецевої нейтральності; поліпшення якості даних і прозорості діяльності членів альянсу; надання підтримки країнам, що розвиваються. На практиці для членів альянсу зазначене вище передбачає розробку науково обґрун-

тованих планів переходу з чіткими та реалістичними проміжними цілями й тактикою реалізації.

Наприклад, «БлекРок», одна з найбільших інвестиційних компаній світу і найбільша в світі за розміром активів під управлінням (10 трлн дол. США станом на січень 2022 року), є членом Фінансового альянсу Глазго задля нульових викидів. Інвестиційна компанія поставила собі за мету збільшити активи сталого розвитку в управлінні із 90 млрд дол. США до понад 1 трлн дол. США [29]. Сьогодні «БлекРок» співпрацює з понад 160-ма фінансовими компаніями задля прискорення переходу до вуглецевої нейтральності, а також очолює роботу альянсу над секторальними шляхами декарбонізації [28]. Окрім того, «БлекРок» є членом-засновником Цільової групи з розкриття фінансової інформації, пов'язаної з кліматом та оприлюднює власні звіти. Варто зазначити, що компанія «БлекРок» здійснює перехід від системи цінностей концепції капіталізму, орієнтованого на акціонера (*shareholder capitalism*), за якої основним завданням компанії є акумулявання доходу, до системи цінностей концепції капіталізму зацікавлених сторін (*stakeholder capitalism*), орієнтованої на обслуговування інтересів усіх дотичних сторін – не лише акціонерів, а й працівників, громад, де розміщено бізнес, або ж навколишнього середовища. Діяльність та адаптація стратегії розвитку зазначеної вище компанії, враховуючи кліматичні виклики, слугуватиме взірцем для наслідування іншими компаніями на фінансовому ринку для отримання довготермінових переваг та уникнення кліматичних ризиків у майбутньому.

Отож діяльність приватного сектору є важливою для енергетичного переходу до вуглецевої нейтральності. Зокрема, власна вмотивованість та ініціативність щодо адаптації інвестиційних та бізнес-стратегій сприятимуть отриманню конкурентних переваг та уникненню кліматичних ризиків у майбутньому, при цьому зменшуючи негативний вплив на навколишнє середовище. Бездіяльність виявиться дорожчою, аніж ухвалення екологічно прийнятних рішень сьогодні.

Для України прискорений енергетичний перехід та декарбонізація національної економіки – це не лише внесок у зменшення негативного впливу на навколишнє середовище, а й геополітичний імператив – необхідність зниження залежності від імпорту вуглеводнів та від політичного тиску з боку Росії та інших країн-експортерів енергетичних ресурсів.

Окрім того, енергетичний перехід до вуглецевої нейтральності (у тім числі розвиток зеленої енергетики) забезпечить Україну надійними джерелами енергопостачання, ціновою доступністю та диверсифікацією енергоресурсів для досягнення сталого зеленого економічного зростання. Україна як кандидат у члени ЄС має поділяти цінності та цілі європейської спільноти щодо кліматичної та енергетичної політики, отож прискорений енергетичний перехід до вуглецевої нейтральності стане невід'ємною частиною плану відновлення економіки України після війни.

Якщо ще десятиліття тому джерела енергії з низьким вмістом вуглецю були дорогими за вуглеводні, то сьогодні експоненціальне зростання зелених технологій у світі зробить для країн, що розвиваються (у тім числі України) значно дешевшою трансформацію їхніх енергетичних систем та економік загалом [30]. Україні слід відійти від упередженого мислення «або економічне зростання, або декарбонізація» та перейти до парадигми сталого зеленого розвитку.

Визначальну роль у цьому векторі відіграватиме державне управління. Зокрема, у формуванні та реалізації послідовної політики (із амбітними та чіткими коротко-, середньо- та довготерміновими цілями), яка скеровує законодавче регулювання та довготермінове фінансування, формуючи ринки та задаючи тренди, в напрямі сталого зеленого розвитку.

Для України буде корисним досвід ЄС у створенні системи класифікації – Таксономії ЄС, а також запровадження звітної системи Цільової групи з питань розкриття фінансової інформації, пов'язаної з кліматом – для стимулювання інвестицій в екологічно дружні сфери економічної діяльності; випуску зелених облігацій для формування фондів енергетичного переходу; створення та функціонування системи торгівлі квотами на викиди парникових газів. Варто наголосити на необхідності адаптації фінансової системи, зокрема залучення регулювання національного банку для формування пріоритетів енергетичного переходу у банківській системі – накладання плати за шкідливу для навколишнього середовища діяльність та запровадження обов'язкової звітності щодо розкриття кліматичних ризиків комерційних банків задля зміцнення банківської системи. Створення банків, які безпосередньо спеціалізуюватимуться на фінансуванні проектів й інновацій сталого характеру сприятимуть прискоренню переходу до вуглецевої нейтральності, забезпечуючи потребу у довго-

терміновому фінансуванні. Також варто брати до уваги пріоритетність питання енергетичного переходу під час реалізації бюджетної політики країни. Важливо, щоб енергетичний перехід не стосувався лише енергетичного сектору, а мав системний характер, трансформуючи загалом національну економіку (сільське господарство, промисловість, енергетику, транспорт, будівництво, освіту та науку, оподаткування та соціальну підтримку) та забезпечуючи фінансуванням ті проекти, які є корисними для суспільства і навколишнього середовища, хоча й неприбутковими для реалізації приватним сектором. Міжнародна співпраця з іншими країнами та організаціями (наприклад, як Фінансовий альянс Глазго задля нульових викидів) у сфері фінансування та перейняття зелених технологій й практик сприятиме успішній та прискореній декарбонізації національної економіки.

Зміна пріоритетів у стратегії розвитку України вимагатиме підтримки приватного сектору та громадськості. Проте, зважаючи на досвід війни впродовж останнього року, українське суспільство та приватний сектор готові підтримувати та поділяти цілі держави, які принесуть довготермінову вигоду країні.

Висновки. Процес енергетичного переходу до вуглецевої нейтральності триває. Людство докладає зусиль, щоб відмовитись і відійти від вуглеводнів, надаючи перевагу джерелам енергії з низьким вмістом вуглецю. Країни, які не адаптують свої стратегії розвитку під кліматичні, геополітичні, економічні

та енергетичні виклики сьогодення, ризикують залишитись на узбіччі економічного розвитку.

Для реалізації прискореного енергетичного переходу та досягнення значних темпів декарбонізації економік необхідне амбітне та дієве державне управління, що передбачає визначення чітких досяжних цілей, мобілізацію та координацію довготермінового фінансування (як державного, так і приватного), стимулювання, розвиток та поширення інновацій сталого характеру з залученням приватного сектору та громадянського суспільства.

Приватні інвестори та бізнес, своєю чергою, повинні проявляти ініціативність та готовність адаптувати свої інвестиційні та бізнес-стратегії до кліматичних викликів як завдяки законодавчому регулюванню, так і з метою отримання прибутку, здобуття довготермінових конкурентних переваг та уникнення кліматичних ризиків у майбутньому.

Політика ЄС щодо переходу до вуглецевої нейтральності слугує взірцем для світової спільноти, оскільки має системний підхід: трансформуючи різні сектори економіки та керуючись принципом справедливості, водночас враховує інтереси різних країн-членів та їхніх громадян.

Україна як кандидат у члени ЄС має поділяти цінності та цілі ЄС щодо кліматичної та енергетичної політики, переймати успішні практики щодо регулювання та стимулювання енергетичного переходу до вуглецевої нейтральності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Медоуз Д., Медоуз Д., Рандерс Й. Межі зростання. Київ : Pabulum, 2018. 464 с.
2. IPCC. Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change: Working Group III Contribution to the IPCC Sixth Assessment Report 2022. 2022. Available at: <https://www.unep.org/resources/adaptation-gap-report-2022>.
3. PWC. Net Zero Economy Index 2022. 2022. Available at: <https://www.pwc.co.uk/services/sustainability-climate-change/insights/net-zero-economy-index.html>.
4. BNEF. Investment Requirements of a Low-Carbon World: Energy Supply Investment Ratios. 2022. Available at: <https://about.bnef.com/blog/investment-requirements-of-a-low-carbon-world-energy-supply-investment-ratios>.
5. IEA. World Energy Outlook, 2021. 2021. Available at: <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2021>.
6. World Resources Institute. COP21: What Is GHG Emissions Neutrality in the Context of the Paris Agreement?. 2015. Available at: <https://www.wri.org/insights/cop21-qa-what-ghg-emissions-neutrality-context-paris-agreement>.
7. Rodrik D. The New Productivism Paradigm? Project Syndicate. 2022. Available at: <https://www.project-syndicate.org/commentary/new-productivism-economic-policy-paradigm-by-dani-rodrik-2022-07>.
8. Mazzucato M. The Entrepreneurial State Must Lead on Climate Change. Project Syndicate. 2022. Available at: <https://www.project-syndicate.org/commentary/entrepreneurial-state-only-solution-to-climate-change-by-mariana-mazzucato-2022-11>.
9. Mazzucato M. Mission Economy: A Moonshot Guide to Changing Capitalism. Penguin. 2020.
10. Sabel C., Victor D. G. Fixing the Climate: Strategies for an Uncertain World. Princeton University Press. 2022.

11. European Commission. The European Green Deal. 2019. Available at: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en.
12. European Parliament. European Green Deal Investment Plan. 2020. Available at: <https://www.europarl.europa.eu>.
13. European Commission. Finance and the Green Deal. 2020. Available at: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/finance-and-green-deal_en.
14. European Commission. NextGenerationEU and green bonds. 2021. Available at: <https://ec.europa.eu/info/sites>.
15. European Commission. The Just Transition Mechanism: making sure no one is left behind. 2020. Available at: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/finance-and-green-deal/just-transition-mechanism_en.
16. European Commission. REPowerEU: Joint European action for more affordable, secure and sustainable energy. 2022. Available at: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_1511.
17. European Commission. Factsheet on Financing REPowerEU. 2022. Available at: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/fs_22_3135.
18. European Commission. Eurobarometer: Europeans approve EU's response to the war in Ukraine. 2020. Available at: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_2784.
19. European Commission. The Recovery and Resilience Facility. 2022. Available at: https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/recovery-coronavirus/recovery-and-resilience-facility_en.
20. European Commission. EU taxonomy for sustainable activities. 2020. Available at: https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance/tools-and-standards/eu-taxonomy-sustainable-activities_en.
21. Bloomberg. Making the EU Taxonomy work in practice: Highlights from the data and usability report. 2022. Available at: <https://www.bloomberg.com/professional/blog/making-the-eu-taxonomy-work-in-practice-highlights-from-the-data-and-usability-report>.
22. Kauffman C., Robinson M. ESGs: Invest with Caution. 2022. Available at: <https://www.jamesmadison.org/esgs-invest-with-caution>.
23. The Task Force on Climate-related Financial Disclosures: 2022 Status Report. 2022. Available at: <https://assets.bbhub.io/company/sites/60/2022/10/2022-TCFD-Status-Report.pdf>.
24. ECB. Supporting the green transition. 2022. Available at: https://www.ecb.europa.eu/ecb/climate/green_transition/html/index.en.html.
25. ECB. A catalyst for greening the financial system. 2022. Available at: <https://www.bankingsupervision.europa.eu/press/blog/2022/html/ssm.blog220708~6652a16ce3.en.html>.
26. Stand Earth. 1485 institutions with assets over \$ 39.2 Trillion have committed to divest from fossil fuels. 2021. Available at: <https://www.stand.earth/divestinvest2021>.
27. Ghosh J. The Rich World's Climate Hypocrisy Change. Project Syndicate. 2021. Available at: <https://www.project-syndicate.org/commentary/climate-change-cop26-rich-world-hypocrisy-by-jayati-ghosh-2021-11>.
28. GFANZ. Financial Institution Net-zero Transition Plans. 2022. Available at: <https://assets.bbhub.io/company/sites/63/2022/09/Recommendations-and-Guidance-on-Financial-Institution-Net-zero-Transition-Plans-November-2022.pdf>.
29. BlackRock. From ambition to action – the path to net zero. 2022. Available at: <https://www.blackrock.com/corporate/sustainability/committed-to-sustainability>.
30. Цапко-Піддубна, О. (2022). Енергетичний перехід в часи геополітичної нестабільності. *Економіка та суспільство*, (43). URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1720/1657>.