

**Марія Юрїївна Занїздра,***канд. екон. наук, старший науковий співробітник*

Інститут економіки промисловості НАН України

вул. Марії Капніст, 2, м. Київ, 03057, Україна

E-mail: [marin2015zzz@gmail.com](mailto:marin2015zzz@gmail.com)[orcid.org/0000-0002-3528-0212](https://orcid.org/0000-0002-3528-0212)

## ФОРСАЙТИНГ ЕКОЛОГІЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ: МАКРОРІВЕНЬ

Майбутнє екологічного регулювання у промисловому секторі зумовлене не лише політичними рішеннями і заходами, але й інтенсивністю і характером інвестування в певні види економічної діяльності, зокрема екологічно орієнтованими вимогами, які пред'являються до інвестиційних проєктів. Зміна пріоритетності й ефективності інструментарію екологічного регулювання, поява нових і скасування традиційних важелів впливу залежать від траєкторії науково-технічного прогресу, розвитку нових сфер економічної діяльності, таких як цифрові послуги, трансформація екологічного сліду, утвореного промисловістю, а також від нового розуміння екологічних викликів майбутнього. У зв'язку з цим підвищується актуальність форсайтингу пріоритетних підходів, інструментів і напрямів екологічного регулювання стратегічного розвитку національної промисловості виходячи з найбільш стійких і домінуючих тенденцій у політичній і фінансовій сферах, що визначають довгострокові стратегії економічного розвитку на макрорівні на 2030-2050 рр.

Виокремлено базові напрями форсайтингу у сфері екологічного регулювання: моніторинг та комплексний аналіз коєволюції глобальних економічної та екологічної систем під егідою ООН; проблемно-орієнтований форсайтінг вузько специфічних, мікро-територіальних унікальних екосистем і явищ із жорсткою локальною прив'язкою; національні та наднаціональні науково-технічні стратегії довгострокового економічного розвитку, включаючи трансформацію інвестиційних пріоритетів у промисловості. На підґрунті аналізу основних інвестиційних тенденцій у сфері сталого розвитку визначено основні бар'єри для екологізації промисловості: інвестиційний розрив у країнах, що розвиваються, та низька активність приватних інвесторів. Здійснено огляд номенклатури, географії поширення й ефективності практичного застосування "зелених" інвестиційних продуктів, інструментів та ринків, у тому числі: "зелені" облігації, "стійкі" фонди та ESG-фонди, індекси акцій сталого розвитку, "партисипативне інвестування" у формі прикладних інвестиційних програм державно-приватного партнерства. Визначено специфіку національних стратегій розвитку світових промислових центрів-макроекономік США, ЄС і КНР, які динамічно та інноваційно розвиваються, спрямовані на декарбонізацію енергетичного сектору і досягнення так званої "вуглецевої нейтральності" економіки в рамках "зеленого нового курсу": кількісні цілі, обсяг інвестування, система мотивації підприємців.

Визначено основні принципи екологічного регулювання майбутнього (на перспективу 2030-2050 рр.): "досягнення цілей сталого розвитку" (ЦСР), "моніторинг інвестиційних тенденцій", "індикативне планування" і "сценарне прогнозування" заходів та ініціатив щодо досягнення ЦСР, "партисипативність інвестування" в розвиток смарт-інфраструктури і провідних інновацій з метою екологічно орієнтованої трансформації технологічних укладів у бік їх вуглецевої нейтральності та "екологічно диференційованої фіскальної політики" – протекціоністської та санкційної.

*Ключові слова:* форсайт-дослідження, цілі сталого розвитку, інвестиції, зміна клімату, державно-приватне партнерство, вуглецева нейтральність, "зелена" угода.

*JEL:* O14, O44, Q57

© М. Ю. Занїздра, 2021

Стале та якісне економічне зростання неможливе без інвестицій у науково-технічний прогрес, що створює необхідний рушійний імпульс для початку і підтримки потрібних перетворень у виробничих циклах та організаційних рутинах. Таким чином, фактичну реалізацію траєкторії глобального промислового розвитку, зазначеної заходами політики, забезпечує лише достатнє інвестування. Аналогічно, майбутнє екологічного регулювання у промисловому секторі значною мірою зумовлене інтенсивністю і характером інвестування у певні види економічної діяльності, зокрема екологічно орієнтованими вимогами до інвестиційних проєктів.

Останнім часом екологічне регулювання поєднує широкий комплекс симбіотично пов'язаних законодавчих, адміністративних і ринкових заходів та важелів впливу, які владні інститути національного та міжнародного рівня, а також економічні агенти використовують для приведення економічної діяльності у відповідність до науково обґрунтованих стандартів екологічної безпеки. Класифікації та аналізу існуючого інструментарію, оцінюванню його ефективності в цілому або за окремими спеціалізованими напрямками (квотування, страхування, інвестування, оподаткування та ін.) присвячено дослідження багатьох зарубіжних і вітчизняних учених.

Вплив екологічного регулювання промисловості в недосконалому конкурентному середовищі на цінову еластичність попиту на природоохоронні послуги та ринкову владу екоіндустрії обґрунтовано в публікації (David, Sinclair-Desgagné, 2005). Аналіз взаємозв'язку інноваційних ініціатив у підприємницькій сфері зі стратегічно значущими природоохоронними орієнтирами виконано у статті (Urbano, Guerrero, Ferreira & Fernandes, 2018). Методологічні рекомендації та оцінка досягнутого прогресу у використанні добровільних інструментів ресурсоефективної економіки в ЄС регулярно розробляються Європейською Комісією (European Commission, 2021). ООН продовжує роботу над рекомендаціями щодо впровадження діє-

вих інструментів "зеленого" інвестування для країн, які розвиваються, і розвинутих країн (UNCTAD, 2014; UNCTAD, 2020).

Серед напрацьованих вітчизняних авторів слід відзначити типологізацію інструментів екополітики (Синякевич, 2003; Александров, Половян, Коновалов та ін., 2010); критичний аналіз специфіки екологічного регулювання економіки в країнах ЄАЕС та BRICS у контексті оцінки потенціалу використання досвіду даних країн в інституційних умовах України (Гаркушенко, 2016); рекомендації щодо формування державної екологічної політики України та її регіонів відповідно до макроекономічних важелів соціально-економічного зростання (Веклич, Волошин, Жарова та ін., 2018).

Проте з розгортанням науково-технічного прогресу та розвитком нових сфер економічної діяльності, таких як цифрові послуги, інтерпретація та практична цінність традиційних екологічних регуляторів здатні змінюватися; відбувається еволюція і симбіоз існуючих інструментів, зазнає змін їх результативність і пріоритетність використання. Отже, форсайт-дослідження, спрямовані на передбачення й осмислення таких змін, зберігають свою актуальність.

*Метою* статті є форсайтінг пріоритетних підходів, інструментів і напрямів екологічного регулювання стратегічного розвитку національної промисловості виходячи з найбільш стійких і домінуючих тенденцій у політичній і фінансовій сферах, що визначають довгострокові стратегії економічного розвитку на макрорівні на 2030-2050 роки.

Згідно з результатами аналізу особливостей інвестування 2010-2019 рр. (UNCTAD, 2020), національних і макрорегіональних стратегій розвитку, а також форсайт-досліджень ООН та ОЕСР на 2030-2050 рр. екологічне регулювання розвитку національної промисловості впливає з принципів "досягнення цілей сталого розвитку", "моніторингу інвестиційних тенденцій", "індикативного планування" та "сценарного прогнозування" заходів й ініціатив щодо досягнення цілей сталого розвитку, "партисипативного інвестування" у

розвиток смарт-інфраструктури та передових інновацій з метою екологічно орієнтованої трансформації технологічних укладів у бік їх вуглецевої нейтральності та "екологічно диференційованої фіскальної політики" – протекційної та санкційної.

"Індикативне планування" і "сценарне прогнозування" належать до інструментів створення довгострокових стратегічних пріоритетів у формі чітких інформаційних орієнтирів – кількісних індикаторів і дорожніх карт розвитку в рамках національних і наднаціональних (макрорегіональних і глобальних) стратегій розвитку на 10- і 20-річні періоди (тобто на 2030 і 2050 рр.).

Станом на 2021 р. найбільш комплексні та масштабні форсайт-дослідження у сфері екологічного регулювання, що встановлюють такі орієнтири, здійснюються під егідою ЮНЕП і ОЕСР. У тому числі:

1) *серія доповідей про оцінку Глобальної екологічної перспективи 1997, 1999, 2001, 2008 і 2012 рр.* (OECD Environmental Outlook to 2020 (OECD, 2001); OECD Environmental Outlook to 2030 (OECD, 2008); OECD Environmental Outlook to 2050 (OECD, 2012), які, крім традиційного аналізу стану, тенденцій і перспектив глобального навколишнього середовища у країнах ОЕСР та БРІКС (з 2008 р.), надають рекомендації щодо стратегічного екологічно орієнтованого цілепокладання на міжнародному рівні, посилення міжнародного співробітництва у вирішенні глобальних і місцевих екологічних проблем, можливі "рішення" виявлених екологічних проблем (зміни клімату, втрати біологічного різноманіття, дефіциту прісної води, впливу забруднення на довкілля та здоров'я людини). Комплексні заходи 2020 р. містять: скасування субсидій у країнах ОЕСР, застосування енергетичного податку, пов'язаного з вмістом вуглецю в паливі, оподаткування діяльності, пов'язаної з використанням хімічних речовин. Комплексні заходи 2050 р. передбачають: досягнення вуглецевої нейтральності – зменшення споживання викопного палива, закриття вугільних електростанцій, розширення виробництва електромобілів, надання податко-

вих пільг підприємствам сонячної та вітрової енергетики в рамках "Зеленої угоди" 2020 р. (англ. The European Green Deal) ЄС і "Зеленого нового курсу" 2020 р. (англ. Green New Deal) у США (пакет законопроектів, не затверджений);

2) форсайт-дослідження "Перспективи розвитку глобальних матеріальних ресурсів на 2060 р." (англ. Global Material Resources Outlook to 2060: economic drivers and environmental consequences) (OECD HIGHLIGHTS, 2018), у якому представлені прогнози використання матеріалів та їх екологічних наслідків до 2060 р. на глобальному, секторальному та регіональному рівнях для 61 різного матеріалу (ресурси біомаси, викопне паливо, метали та неметалеві корисні копалини);

3) *дорожня карта ООН з реалізації "Порядку денного щодо сталого розвитку до 2030 р."* (англ. "Roadmap for Financing the 2030 Agenda for Sustainable Development") (UNITED NATIONS SECRETARY-GENERAL'S, 2019-2020), яка структурує основні напрями і діяльність ООН, національних урядів, приватного сектору та міжнародних фінансових інститутів у контексті приведення глобальної економічної політики і фінансових систем у відповідність до цілей сталого розвитку, вдосконалення стратегій сталого фінансування та інвестицій на регіональному і національному рівнях, реалізації потенціалу фінансових інновацій, нових технологій та цифровізації для забезпечення рівного доступу до інвестиційних ресурсів;

4) *доповідь Всесвітнього фонду природи 2020 р. "Жива планета 2020. Переломити тренд скорочення біорізноманіття"* (англ. Living Planet Report) (WWF, 2020), що висвітлює тренди Глобального індексу живої планети в розрізі основних географічних регіонів (Північної Америки, Латинської Америки і Карибського басейну (Мезоамерика, Карибський басейн і Південна Америка), Європи та Центральної Азії, Африки, Азіатсько-Тихоокеанського регіону), а також палітру "наростання глобальних ризиків за 2007-2020 рр.", яка де-

монструє поступове переважання "екологічних" ризиків над іншими;

5) *п'яте видання доповіді ЮНЕП "Про адаптаційний розрив 2020"* (англ. *Adaptation Gap Report 2020*) (UNEP, 2021), де проаналізовано стан справ у сфері планування, фінансування та адаптації (зниження вразливості) країн і спільнот до зміни клімату, виходячи з поточних зобов'язань за Паризькою угодою (щодо скорочення емісії парникових газів) на основі "національних планів адаптації" країн, що ратифікували Угоду.

Крім того, ЮНЕП щомісяця випускає форсайт-брифінги (англ. *UNEP's Foresight Briefs*) (UNEP, 2017-2020), які висвітлюють найбільш критичні екологічні виклики або актуальні наукові дослідження, у тому числі: *Saving Lake Faguibine* (№ 001, August 2017, p. 4); *Marine Plastics Litter and Microplastics* (№ 002, September 2017, p. 5); *Emerging Sponge Cities* (№ 005, January 2018, p. 4) у зв'язку з урбанізацією і швидко зростаючими містами на прикладі Китаю; *Smoke-haze: A transboundary air pollution issue in Southeast Asia* (№ 007, March 2018, p. 6); *Revisiting ocean acidification, food security and our earth system* (№ 009, July 2018, p. 5); *We are losing the "Little things that run the world"* (№ 011, January 2019, p. 9) про критичне скорочення популяцій комах, важливих для вирощування сільськогосподарських культур; *Environment, Climate Change and Security* (№ 012, March 2019, p. 7); *Building a digital ecosystem for the planet* September (№ 014, September 2019, p. 7); *Challenges for the growth of the electric vehicle market* (№ 017, June 2020, p. 7); *Blockchain Technology and Environmental Sustainability* (№ 019, October 2020, p. 9); *The Need to Eliminate Lead Paint Globally* (№ 021, December 2020, p. 6) про взаємозв'язок цифровізації економіки із станом екосистем.

У розрізі окремих економіко-географічних регіонів і країн принцип "екологічності" є характерною рисою форсайт-досліджень довгострокового розвитку Євросоюзу – Європейська програма моніторингу форсайт-проектів (англ. *European*

*Foresight Monitoring Network – EFMN*) охоплює понад 2000 різних досліджень. У США екологічно орієнтовані форсайт-дослідження виконуються Агентством з охорони навколишнього середовища США (EPA, 1995), а також науковими організаціями на базі університетів – так звані "фабрики думки" (англ. *think tanks*), що використовують форсайтинг для виконання запитів уряду, та комерційні дослідницькі центри, які виконують комерційні прогнози, у тому числі:

"Інститут Землі" при Колумбійському університеті (заснований у 1995 р.). Його структура включає: Центр річок та естуаріїв, Інженерний центр Землі, Лабораторію Міського дизайну та Міжнародний науково-дослідний інститут клімату і суспільства;

"РЕНД Корпорейшн" (RAND Corporation, Santa Monica – CA). Засновано у 1948 р. компанією "Дуглас Ейркрафт Компані" з метою вивчення перспективного планування майбутніх озброєнь; виконує функції стратегічного дослідницького центру, також у сфері енергетики і навколишнього середовища;

Інститут "Worldwatch" (Вашингтон, США). Діяльність присвячена виключно глобальним екологічним проблемам у сфері енергетики і клімату, продовольства і сільського господарства, а також розвитку "зеленої" економіки. Публікує щорічну доповідь "Стан світу", у якій оцінюється актуальність глобальних екологічних проблем у поєднанні з інноваційними ідеями для їх вирішення;

Інститут конкурентного підприємництва (англ. *Competitive Enterprise Institute, CEI*, Вашингтон, США). Складається з п'яти окремих центрів, у тому числі центру енергетики і навколишнього середовища (*Center for Energy and Environment*);

"Третій шлях"(англ. *Third Way*, Вашингтон, США). Бере безпосередню участь у таких політичних питаннях, як економічні вигоди від "зеленої" енергетики і скорочення дефіциту.

У таких країнах, як Японія, Китай, Південна Корея, та ін., активно використо-

вують методи форсайтингу на макро- і мікрорівнях, де пріоритетом досліджень є розроблення випереджаючих стратегій науково-технологічної діяльності, розвиток цифрових технологій, штучного інтелекту, робототехніки, практичних промислових інновацій та їх фінансування. Так, програма "Вироблено в Китаї – 2025", яка реалізується з 2015 р., передбачає трансформацію Китаю із "світової фабрики" у світового лідера в розробленні й виробництві інноваційних продуктів і технологій, глобального генератора NBIC-технологій у ключових секторах економіки, у тому числі: розвитку альтернативної енергетики і робототехніки в секторах із виробництва авіаційно-космічного обладнання, освоєння морських глибин, автомобілебудування і сільськогосподарського обладнання, що передбачає встановлення високих екологічних стандартів до життєвого циклу продукції.

Корейські промислові гіганти (Samsung, LG) сформували власні відділи технологічного форсайтингу з метою виявлення існуючих і перспективних можливостей, розроблення корпоративних науково-технологічних стратегій. Методологія дорожніх карт на національному рівні була вперше застосована у 2002 р. для створення "Національної дорожньої карти технологічного розвитку Кореї до 2012 року", включаючи напрям "Альтернативна енергетика та екологія". Проєкт "Корея-2030" або "Перспективи майбутнього і технологічний Форсайт Кореї – визначення завдань і можливостей для корейської економіки і суспільства" мав на меті тривале (на 2030 р.) прогнозування розвитку науки і технологій з урахуванням потреб економіки та суспільства. Стратегічні "технології майбутнього" були розподілені між категоріями "економічне зростання", "якість життя" і "потреби суспільства" та відокремлювали шість екологічно орієнтованих напрямів: екологічно чисті та відновлювані джерела енергії (на перетині категорій "якість життя" і "потреби суспільства"); кліматичний і метеорологічний прогноз, глобальний екологічний моніторинг, управління морськими територіями (категорія

"якість життя"); біобезпека, біорізноманіття та екологія (категорія "потреби суспільства").

Менш інноваційно активні країни (Бразилія, Росія, Україна) включають питання екологічного регулювання у стратегічні прогнози і враховують екологічні перспективи, загрози та ризики при побудові сценаріїв довгострокового розвитку в розрізі комплексної оцінки економічних, соціальних, політичних та екологічних чинників розвитку (у контексті "Цілей сталого розвитку" ООН) та зумовлені міжнародною політикою "вуглецевої нейтральності", яку лобіює ЄС і демократична партія США, що здебільшого диктують спрямованість міжнародної політики загалом.

Отже, можна виокремити кілька базових напрямів застосування форсайтингу у сфері екологічного регулювання:

дослідницький напрям під егідою ООН, що передбачає моніторинг і комплексний аналіз еволюції глобальної екосистеми – здійснення систематичних спостережень, збір великих масивів емпіричних даних, пошук і верифікація закономірностей, виявлення загроз і ризиків природного та техногенного походження, розроблення довгострокових сценаріїв розвитку подій у цілому по біосфері або за окремим критичним напрямом глобального рівня (зміна клімату, танення льодового покриву, виснаження озонового шару, забруднення моря нафтопродуктами і пластиковими відходами, випадання кислотних дощів, опустелювання земель, втрата біорізноманіття та ін.) – бриф-форсайти ЮНЕП і масштабні проєкти ООН;

дослідницький або проблемно-орієнтований моніторинг і форсайт вузько-специфічних, мікротериторіальних унікальних екосистем та явищ із жорсткою локальною прив'язкою, таких як лісові спільноти Болівії та В'єтнаму (Wollenberg, Edmunds, Buck, 2000; Evans, De Jong, Cronkleton, Nghi, 2010), етнічні громади Австралії, вразливі до зміни клімату (Gidley, Fien, Smith et al., 2009), альпійські екосистеми, мангрові ліси, знебарвлення та загибель коралових рифів;

національні та наднаціональні науково-технічні стратегії довгострокового економічного розвитку, включаючи трансформацію інвестиційних пріоритетів у промисловості, завчасне визначення потенційних можливостей та ризиків для навколишнього природного середовища, пов'язаних з індустріальним поширенням базисних епохальних інновацій та глобальними трендами економічного розвитку – західноєвропейські країни ЄС, США, скандинавські країни, Японія, Китай, Південна Корея, Латинська Америка.

*Дорожня карта ООН на 2030 р.*

Відповідно до дорожньої карти "Порядку денного щодо сталого розвитку до 2030 р." (англ. "Roadmap for Financing the 2030 Agenda for Sustainable Development") (UNITED NATIONS SECRETARY-GENERAL'S, 2019-2020) зусилля ООН щодо екологічного регулювання траєкторії промислового прогресу розвинутих країн світу спрямовані на:

1) інтеграцію цілей сталого розвитку (ЦСР) і Паризької угоди в економічну і фінансову політику та практику, національні нормативні акти, фінансові портфелі державних і приватних інвесторів;

2) збільшення обсягів фінансування у сфері "запобігання зміні клімату". Зокрема, стимулювання країн-учасниць Саміту з кліматичних дій 2019 р. до:

виконання зобов'язань щодо щорічного інвестування з державних і приватних джерел на реалізацію кліматично орієнтованих проєктів у промисловості;

створення сприятливих інвестиційних умов для екологічно чистого промислового розвитку, стійкого до зміни клімату;

введення цільових стимулів для фінансової галузі щодо розширення фінансування проєктів із декарбонізації економіки;

3) акцентування уваги на потребах найменш розвинутих країн (англ. least developed country – LDC) і малих острівних держав, що розвиваються, у тому числі:

заохочення співпраці (у формі державно-приватного партнерства) між державними та приватними суб'єктами для

розкриття всіх джерел фінансування та фінансових інновацій у сфері зміни клімату та підвищення стійкості розвитку;

розроблення пакета стимулів для сприяння прогресу найменш розвинутих країн (доступ до недорогих фінансових ресурсів, пільгове фінансування, зниження рівня заборгованості за рахунок усунення основних структурних причин);

4) створення спеціалізованих "глобальних платформ", призначених для переспрямування та акумулювання приватних фінансових потоків на цілі сталого розвитку, усунення перешкод для інституційних інвесторів, комерційних банків, учасників ринку капіталу та корпорацій, пов'язаних із несприятливими інституційними правилами, які:

збільшують вартість капіталу для певних видів активів та інвестицій;

зумовлюють короткостроковість горизонтів інвестування;

ведуть до вузького трактування фідуціарних<sup>1</sup> обов'язків;

сприяють різночитанню термінології та неузгодженості циклів звітності у сфері сталого розвитку.

Серед подібних платформ слід відзначити: Альянс глобальних інвесторів в інтересах сталого розвитку (для збільшення довгострокових приватних інвестицій у досягнення ЦСР); Цільову групу з цифрового фінансування ЦСР (для стимулювання зміни інституційних "правил гри" в бік підвищення ефективності реалізації потенціалу і зниження ризиків, пов'язаних із фінансовими технологіями і ЦСР);

5) зміцнення партнерських відносин із міжнародними фінансовими інститутами (англ. International Financial Institutions, IFI), у тому числі багатосторонні банки розвитку (англ. Multilateral Development Bank, MDB) для:

посилення синергізму на макрорегіональному рівні та рівні окремих країн із

---

<sup>1</sup> Фідуціарій (від англ. fiduciary – піклувальник, повірений) – фізична або юридична особа, якій доручено управління інвестиціями, майном іншої особи.

приділенням особливої уваги країнам із середнім рівнем доходу;

підвищення прийнятності рівня залученості в країнах, що розвиваються, зокрема для інвестицій у зниження ризику стихійних лих і підвищення сталості;

б) підвищення ефективності діяльності інститутів ООН:

використання реформи системи<sup>1</sup> розвитку ООН для збільшення підтримки країн у сфері стратегічного фінансування ЦСР, у тому числі для стимулювання нових джерел фінансування та використання фінансових технологій;

формування загального розуміння практики сталого інвестування;

підвищення якості та доступності даних про інвестиційні можливості, пов'язані з ЦСР, у країнах, що розвиваються (UNITED NATIONS SECRETARY-GENERAL'S, 2019-2020).

Ключові дії, запропоновані дорожньою картою ООН для посилення співпраці між національними урядами, приватним сектором і міжнародними фінансовими інститутами з метою реалізації основних напрямів "Порядку денного щодо сталого розвитку до 2030 р." наведено в табл. 1.

Зміцнення міжнародного співробітництва щодо просування фінансової та економічної політики з підтримки ЦСР (п. 1.1 табл. 1) передбачає: розроблення глобальних норм, принципів і політики, узгоджених із ЦСР; співробітництво у форматі "Південь-Південь" і на рівні регіонів; встановлення спеціалізованих режимів торгівлі та фінансової допомоги, які підтримують ЦСР; відповідальне і прозоре запозичення та кредитування; всебічне й ефективне співробітництво щодо міжнародних податкових питань.

Сприяння узгодженню глобальних фінансових потоків з ініціативами у сфері клімату (п. 1.2 табл. 1) полягає у здійсненні інформаційно-пропагандистської роботи зі світовими лідерами з даних питань; приведення політики і практики в галузі приват-

<sup>1</sup> Система координаторів-резидентів, яка включає економістів і фахівців щодо партнерства та фінансування розвитку.

них інвестицій у відповідність до Паризької угоди з клімату<sup>2</sup> (European Commission, 2020a); контроль за виконанням рекомендацій цільової групи з розкриття фінансової інформації, пов'язаної з кліматом; поширення знань і глобальних суспільних благ (англ. global public goods) для розширення інструментів "зеленого" фінансування (англ. Green financing instruments); підвищення якості та доступності даних про фінансування зміни клімату.

Стимулювання (активізація) приватних інвестицій на досягнення ЦСР з акцентом на країнах, що розвиваються (п. 1.3 табл. 1), передбачає: розроблення глобальних принципів, стандартів, методології вимірювання та звітності, пов'язаних зі сталим інвестуванням; підвищення якості та доступності інвестиційних даних по ЦСР; активна взаємодія з фінансовою галуззю, директивними органами, регулюючими органами та громадськістю; інвестиційне "узгодження" між країнами, що розвиваються, і приватними інвесторами.

Сприяння розвитку стійких фінансових систем на рівні країн (п. 2.1 табл. 1) полягає у формуванні сприятливого політичного та нормативного середовища; приведенні політики та практики національного фінансового сектору у відповідність до принципів сталого розвитку; співпраці з регіональними та національними банками розвитку; формуванні кредитних ринків для сприяння зростанню малого та середнього бізнесу; здійсненні інвестиційної політики "нового покоління"<sup>3</sup>, яка орієнтована на цілі сталого розвитку.

<sup>2</sup> Рамкова конвенція ООН про зміну клімату (англ. Framework Convention on Climate Change – UN FCCC.)

<sup>3</sup> Інвестиційна політика, заснована на інтеграції сталого розвитку (англ. Investment Policy Framework for Sustainable Development – IPFSD), побудована в контексті досягнення ЦСР цілісним й ефективним чином. Передбачає реформу "міжнародної інвестиційної угоди" (МІУ) і прискорене оновлення договорів "старого покоління" на основі Пакета реформ ЮНКТАД та Акселератора МІУ (англ. International Investment Agreement Accelerator).

Таблиця 1 – Основні напрями співпраці ООН із національними урядами, приватним сектором та міжнародними фінансовими інститутами в рамках дорожньої карти "Порядку денного щодо сталого розвитку до 2030 р."

1. Приведення глобальної економічної політики та фінансових систем у відповідність до Порядку денного щодо сталого розвитку до 2030 р.	2. Удосконалення стратегій сталого фінансування та інвестицій на регіональному рівні та рівні країн	3. Використання потенціалу фінансових інновацій, нових технологій та цифровізації для забезпечення рівного доступу до фінансування
1.1. Зміцнення міжнародного співробітництва у просуванні фінансової та економічної політики на підтримку ЦСР	2.1. Сприяння спільно з міжнародними фінансовими інститутами розвитку сталих фінансових систем на рівні країн	3.1. Стимулювання нових джерел фінансування та фінансових інновацій для розширення інвестицій у досягнення ЦСР
1.2. Сприяння узгодженню глобальних фінансових потоків з ініціативами в галузі клімату	2.2. Поліпшення доступу до кліматичного фінансування на регіональному рівні та рівні країн	3.2. Зміцнення глобального співробітництва та дій країн щодо використання потенціалу і зниження ризиків цифрового фінансування для досягнення ЦСР
1.3. Стимулювання приватних інвестицій на досягнення ЦСР, особливо в країнах, що розвиваються	2.3. Сприяння мобілізації внутрішніх ресурсів, оптимізації структури і підвищенню ефективності та результативності державних витрат	
	2.4. Припинення незаконних фінансових потоків, пов'язаних із доходами від злочинів	
	2.5. Збільшення обсягу офіційної допомоги з метою реалізації Паризької угоди про зміну клімату і пільгового фінансування для країн, яким загрожує відставання, особливо щодо скорочення ризиків стихійних лих і сталості	

Джерело: складено автором за (UNITED NATIONS SECRETARY-GENERAL'S, 2019-2020, с. 10-11).

Полегшення доступу до "кліматичного фінансування" на регіональному та національному рівнях (п. 2.2 табл. 1) забезпечується за рахунок вирішення локальних проблем фінансування у сфері зміни клімату та їх узгодження з плановим зростанням "національних внесків" у декарбонізацію промисловості (англ. Nationally Determined Contributions); відбору пріоритетних трансформаційних проєктів та активізації державно-приватного партнерства (ДПП) для збільшення їх фінансування; інвестування в розвиток інфраструктури, стійкої до зміни клімату.

Мобілізація внутрішніх ресурсів, оптимізація структури та підвищення ефек-

тивності державних витрат (п. 2.3 табл. 1) потребують розроблення комплексних національних механізмів фінансування; податкової прозорості та запобігання ухиленню від сплати податків, а також вчинення податкових злочинів; формування системи доходів і складання державних бюджетів в узгодженні з ЦСР.

Припинення незаконних фінансових потоків, пов'язаних із доходами від злочинів (п. 2.4 табл. 1), а також повернення викрадених активів в інтересах сталого розвитку засновані на глобальному, регіональному і національному моніторингу та відповідній інформаційно-пропагандистській діяльності; використанні регіонального



та національного потенціалу для боротьби з незаконними фінансовими операціями та корупцією, зміцненні співпраці між фінансовими установами та центрами.

Збільшення обсягу офіційної допомоги у сфері реалізації Паризької угоди з клімату та пільгового фінансування для країн, яким загрожує відставання через стихійні лиха та недостатню сталість (п. 2.5 табл. 1), полягає в полегшенні для них доступу до фінансових ресурсів ООН, а також благодійного фінансування, розширення використання змішаних і спеціальних фінансових інструментів, у тому числі за допомогою розроблення інвестиційних стратегій для нерозвинених і слаборозвинених економік, зачеплених конфліктами.

Стимулювання нових джерел фінансування та фінансових інновацій для розширення інвестицій у досягнення ЦСР (п. 3.1 табл. 1) спирається на стратегічне партнерство і підходи до розширення інвестицій у соціальну сферу; заохочення етично орієнтованого фінансування (англ. *faith-based finance*) і розроблення інноваційних фінансових інструментів для отримання доступу до нового, більш дешевого приватного капіталу.

Зміцнення глобального співробітництва та мотивація країн до використання потенціалу цифрового фінансування для досягнення ЦСР (п. 3.2 табл. 1) засновані на багатосторонніх партнерських відносинах на глобальному і національному рівнях; створенні сприятливих умов для інвестування в цифрові рішення на рівні окремих країн; розширенні доступу до цифрових фінансових послуг і підвищенні цифрової кваліфікації; посиленні безпеки цифрового середовища та зниженні ризиків зловживання.

#### *Інвестиційні тенденції у сфері досягнення Цілей сталого розвитку*

Згідно з оцінками загальних потреб в інвестиціях у сфері досягнення Цілей сталого розвитку (англ. *Sustainable Development Goals, SDGs*) на період 2015-2030 рр. UNCTAD) в рамках (UNCTAD, 2014) прогнозований щорічний розрив в інвестиціях

для країн, які розвиваються, становить 2,5 трлн дол. США. Інвестиційні сектори, які охоплює оцінювання, містять:

базову інфраструктуру (автомобільні, залізничні та портові дороги; електростанції; телекомунікації; водопостачання та санітарію);

продовольчу безпеку (сільське господарство та розвиток сільських районів);

пом'якшення наслідків зміни клімату та адаптацію до них;

охорону здоров'я та освіту.

З метою подолання дефіциту фінансування підкреслюється необхідність приватних інвестицій, у тому числі міжнародних, на додаток до державних і внутрішніх. ЮНКТАД запропоновано пакет перетворюючих заходів для мобілізації та спрямування приватних інвестицій на досягнення ЦСР та забезпечення їх позитивного впливу на сталий розвиток.

Як продовження даної ініціативи у вересні 2019 р. ЮНКТАД запустила проєкт "Моніторинг інвестиційних тенденцій у галузі фінансування та інвестиційної діяльності в кожному з секторів ЦСР"<sup>1</sup>. Після обговорення результатів і висновків моніторингу Генеральна Асамблея в грудні 2019 р. прийняла резолюцію щодо "сприяння інвестиціям в інтересах сталого розвитку" (A/RES/74/199), у відповідь на яку в (UNCTAD, 2020) ЮНКТАД складено доповідь про існуючі недоліки і прогрес інвестування в інтересах сталого розвитку, а також про конкретні рекомендації щодо заохочення інвестицій для здійснення "Порядку денного щодо сталого розвитку до 2030 р."

"Моніторинг інвестиційних тенденцій ЦСР 2019 року" (англ. *SDG Investment Trends Monitor 2019*) показав неоднозначну картину як інвестиційних процесів, так і можливостей моніторингу в секторах економіки, що мають відношення до ЦСР, у період з 2014 по 2019 р. (табл. 2).

<sup>1</sup> Відповідає Аддіс-Абебській програмі дій, що закликає до високоякісних дезагрегованих даних і моніторингу для прийняття рішень на основі фактичної інформації на підтримку ЦСР.

Таблиця 2 – Інвестиційні потреби та тенденції у сфері ЦСР у 2014-2019 рр.

Основні інвестиційні потреби	ЦСР *	Щорічний дефіцит інвестицій, млрд дол. США	Інвестиційні тенденції у сфері ЦСР	
			загальні	у приватному секторі
Виробництво, передача та розподіл електроенергії (крім відновлюваних джерел)	7	370-690	→	→
Розвиток транспортної інфраструктури	9, 11	50-470	↑	↓
Розвиток телекомунікацій та ІКТ-інфраструктури (фіксовані лінії, мобільний зв'язок та інтернет)	9	70-40	↑	↓
Забезпечення водою та санітарією промисловості та домашніх господарств	6	260	↓	↓
Продовольчі та сільськогосподарські інвестиції (наукові дослідження, розвиток сільських районів та ін.)	2	260	↑	↓
Пом'якшення наслідків зміни клімату (розвиток "зеленої" інфраструктури, виробництво відновлюваної енергії, "зелені" НДДКР і впровадження екологічно безпечних технологій та ін.)	13	380-690	↑	→
Інвестиції в адаптацію до зміни клімату (заходи щодо подолання наслідків зміни клімату в сільському господарстві, інфраструктурі, управлінні водними ресурсами, прибережних зонах та ін.)	13	60-100	→	...
Інвестиції в охорону екосистем та збереження біорізноманіття (управління морськими та лісовими ресурсами)	14, 15	-	↑	...
Інвестиції в охорону здоров'я (розвиток інфраструктури, НДДКР у сфері розробки вакцин і ліків та ін.)	3	140	↑	→
Інвестиції в інфраструктуру освіти (створення нових установ)	4	250	↓	→

Джерело: складено автором за (UNCTAD, 2020, с. 182; ООН, 2021).

\* Офіційна нумерація ЦСР згідно з ООН:

- 2 – Ліквідація голоду
- 3 – Добре здоров'я і благополуччя
- 4 – Якісна освіта
- 6 – Чиста вода і санітарія
- 7 – Недорога і чиста енергія
- 9 – Індустріалізація, інновації та інфраструктура
- 11 – Сталі міста та населені пункти
- 13 – Боротьба зі зміною клімату
- 14 – Збереження морських екосистем
- 15 – Збереження екосистем суші.

При цьому інвестиції в освіту, водопостачання та санітарію, як і раніше, перебувають на низькому рівні. Також зберігається щорічний дефіцит інвестицій за всіма розглянутими напрямками. Тобто досягнуте зростання інвестування не відповідає рів-

ню, необхідному для значного скорочення розриву в інвестиціях.

Таким чином, згідно з (UNCTAD, 2020) глобальні інвестиції в досягнення ЦСР демонструють певний прогрес, але є недостатніми для подолання інвестиційно-

го розриву (річного дефіциту фінансування в обсязі 2,5 трлн дол. США) у країнах, що розвиваються.

Загальна тенденція свідчить про стагнацію або скорочення обсягу інвестицій приватного сектору в досягнення ЦСР. Основну частину інвестицій залучають сектори енергетики, відновлюваних джерел енергії та транспортної інфраструктури.

*"Зелені" інвестиційні продукти, інструменти та ринки*

У 2010-2020 рр. відзначається сплеск поширення фінансових продуктів, орієнто-

ваних на сталий розвиток (англ. Sustainability-dedicated financial products) (UNCTAD, 2020, с. 187), за різноманітністю, кількістю та активами. За оцінками ЮНКТАД, їх загальна вартість становить від 1,2 до 1,3 трлн дол. США. Прогнозується, що глобальні зусилля в боротьбі з пандемією COVID-19, а також поширення фондових індексів, присвячених сталому розвитку, стимулюють зростання фінансування сталого розвитку, особливо в "соціальних" і "сталих" облігаціях (табл. 3).

**Таблиця 3 – Типи облігацій, орієнтованих на цілі сталого розвитку**

Тип облігацій	"Зелені"	Соціальні	Сталі
Приклади інвестиційних проектів	Проекти з екологічними вигодами: боротьба зі зміною клімату шляхом розвитку відновлюваних джерел енергії	Проекти з позитивними соціальними результатами: підвищення якості життя, високий рівень охорони здоров'я, зниження рівня бідності	Проекти, які поєднують обидва напрями фінансування та розраховані на отримання "зелених" та соціальних результатів
Обсяг ринку у 2019 р., млрд дол.	257	13	40

*Джерело:* складено автором за (UNCTAD, 2020, с. 196).

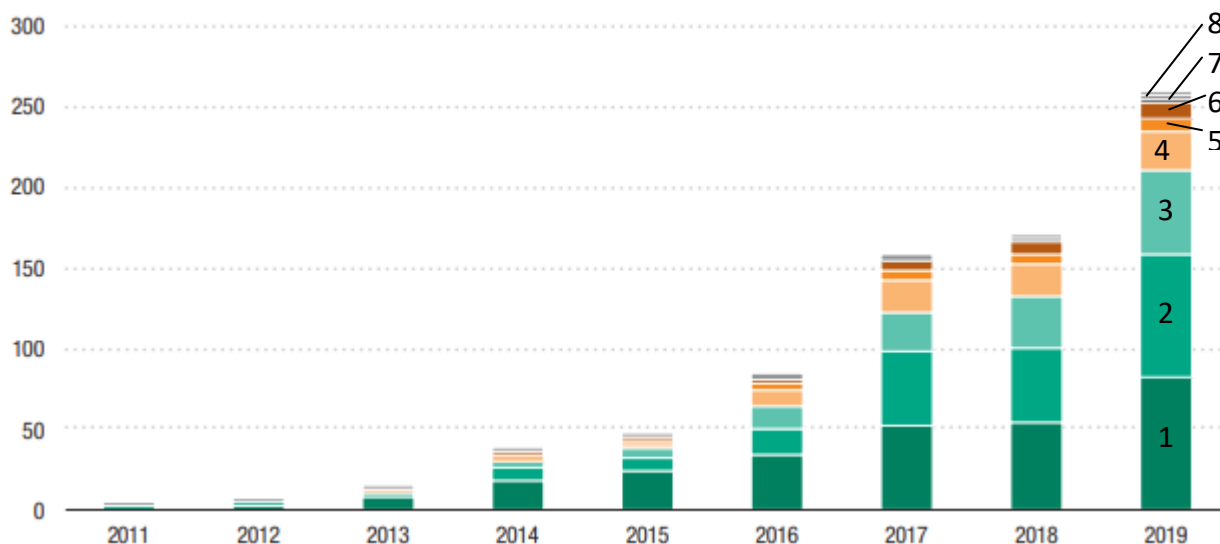
Категорія "сталі інвестиції" (англ. sustainable investment) охоплює широкий діапазон напрямів від соціально відповідального інвестування до пізнішої інтеграції критеріїв ESG (англ. environmental, social and governance – навколишнє середовище, соціум, державне управління) в інвестиційні рішення. Відсутність загальноприйнятої термінології ускладнює оцінку глобального обсягу активів інвестицій, орієнтованих на сталий розвиток. Згідно зі звітом МВФ про глобальну фінансову сталість за 2019 р. оцінки глобальних активів інвестицій у сталий розвиток варіюються від 3 (Morgan, 2019a) до 30,7 трлн дол. США (the Global Sustainable Investment Alliance, 2018).

ЮНКТАД виокремлює два напрями сталого інвестування: інвестиції, орієнтовані на сталий розвиток, і відповідальні інвестиції.

Інвестиції, орієнтовані на сталий розвиток або присвячені сталому розвитку, (англ. sustainability-dedicated investment) на-

лежать до інвестиційних фондів, орієнтованих на ESG-критерії або пов'язаних безпосередньо із "зеленими" секторами промисловості: екологічно чиста енергетика, екологічно чисті та природоохоронні технології, "органічне" сільське господарство та продовольча безпека. Обсяг таких інвестицій, за оцінками ЮНКТАД, становить близько 1,2-1,3 трлн дол. США, що враховує "зелені" облігації (англ. green bonds) – майже 260 млрд дол. (рис. 1); фонди акцій<sup>1</sup> на тематику сталого розвитку (англ. sustainability-themed equity funds) – близько 900 млрд дол.; соціальні облігації (англ. social bonds) – 50 млрд дол., а також облігації реагування на COVID-19 (англ. response bonds) – 55 млрд дол. Більше 90% фондів сталого розвитку зосереджено в розвинутих країнах (UNCTAD, 2020, с. 187-189).

<sup>1</sup> Взаємні інвестиційні фонди, що вкладають свої кошти у звичайні акції компаній, у розрахунок на приріст їх вартості, а також меншою мірою на отримання дивідендного доходу.



Умовні позначення:

- |                       |                            |
|-----------------------|----------------------------|
| 1 – енергетика        | 5 – поводження з відходами |
| 2 – будівництво       | 6 – водокористування       |
| 3 – транспорт         | 7 – промисловість          |
| 4 – землекористування | 8 – ІКТ                    |

Рисунок 1 – Ринок "зелених" облігацій за фінансованими галузями у 2014-2019 рр., млрд дол. США

Джерело: складено автором за (Climate Bonds Initiative, 2020).

Вставка 1

#### "Зелені" облігації (англ. Green bonds)

Призначені для заохочення інвестицій у сфері зміни клімату (ЦСР 13), забезпечення доступної та чистої енергії (ЦСР 7), розвитку сталих міст і громад (ЦСР 11).

У 2019 р. глобальний ринок "зелених" облігацій зріс на 51% у річному обчисленні (майже до 260 млрд дол.). Доходи від "зелених" облігацій в основному використовуються в трьох секторах – енергетичному, будівельному і транспортному. Домінуючими емітентами є фінансові та нефінансові корпорації, зі значним переважанням внеску останніх – спільний випуск нефінансових корпорацій склав майже 115 млрд дол. у "зелених" облігаціях, порівняно із загальним обсягом 100 млрд дол., емітованих організаціями державного сектору. Банками розвитку випущено майже 29 млрд "зелених" доларів.

Найбільше поширення "зелених" облігацій досягнуто в Європі, Центральній і Південній Америці. Лідируючі позиції в цій сфері займають європейські фондові біржі. Найбільшою платформою для торгівлі "зеленими" облігаціями у 2019 р. стала Загальнонімецька біржа. За нею – Люксембурзька "зелена" біржа, біржі Франції та Великобританії, Китаю та Сінгапуру.

Важливим засобом підтримки ринків "зелених" облігацій є використання їх спеціалізованих сегментів (англ. dedicated green bond segments), які підвищують видимість продукту для інвесторів.

Уперше сегменти "зелених" облігацій з'явилися у 2015 р. на фондових біржах Лондона, Люксембургу, Осло і Стокгольма. До 2020 р. їх чисельність подвоїлася за рахунок фондових бірж Шеньчженя, Бомбея та Індонезії.

### Сталі фонди (англ. Sustainable funds), або ESG-фонди

Помітним досягненням відповідального інвестування є швидке розширення сталих фондів (взаємних і біржових), які:

- 1) використовують критерії ESG як ключові при виборі цінних паперів та побудові портфеля;
- 2) переслідують цілі, безпосередньо пов'язані зі сталим розвитком;
- 3) прагнуть до одержання вимірюваного позитивного екологічного та соціального ефекту разом із фінансовою віддачею.

Подібні фонди, як правило, характеризуються прибутковістю на рівні ринку (або вище середньоринкової) і демонструють менші ризики зниження (Morgan, 2019b; Invesco, 2019), що зумовлює їх швидке зростання останнім часом. За оцінками ЮНКТАД, у світі налічується близько 3 100 сталих фондів з активами на рівні 900 млрд дол. США на кінець 2019 р. (рис. 2). Більше 90% таких фондів розташовані в розвинутих країнах. До найбільших ринків сталих інвестицій належать ЄС і США: станом на 2019 р. кількість сталих фондів зросла до 2 708 од., обсяги активів досягли 813 млрд дол. Чистий приплив коштів до фондів сталого розвитку на цих двох ринках зріс з 8 млрд дол. у 2010 р. до 141 млрд дол. у 2019 р. Аналогічна тенденція спостерігається в Австралії, Канаді та Японії, хоча обсяги їх ринку залишаються невеликими.

Сталі фонди в країнах, що розвиваються, залишаються відносно новим явищем – більшість створено за останні п'ять років. У Китаї, найбільшій державі з економікою, що розвивається, налічується 95 сталих фондів, активи яких станом на 2019 р. складають близько 7 млрд дол. Привабливість ESG-фондів також зростає на ринках країн, що розвиваються, таких як Бразилія, Сінгапур і Південна Африка.

Позитивна динаміка сталих фондів відображає прискорене впровадження принципів сталого розвитку інвестиційним співтовариством. Багато інвесторів усе частіше розглядають відповідність інвестиційних інструментів критеріям сталості як обов'язкове (BNP Paribas, 2019). Більша база інвесторів почала зосереджуватися на більш широкому діапазоні довгострокових ризиків, що привело до підвищення обізнаності про стійке інвестування (Morningstar, 2018). Ці тенденції були підтримані постачальниками індексів і фондів, які реагують на зростаючий рівень попиту на стале інвестування.



Рисунок 2 – Регіональний розподіл сталих фондів за активами, що перебувають в управлінні, млрд дол. США

Джерело: складено автором за (UNCTAD, 2020; Morningstar, 2018).

Відповідальні інвестиції (англ. responsible investment) належать до загальних інвестиційних фондів, інвестиційні стратегії та операції яких включають:

виключення з інвестиційного портфеля видів економічної діяльності або галузей з чітко визначеними негативними наслідками для навколишнього середовища;

інтеграцію ESG-критеріїв, а також наявність позитивних вимірюваних соці-

льних та екологічних ефектів разом із фінансовою віддачею;

перевірку на відповідність мінімальним стандартам ділової практики, заснованим на міжнародних нормах (ILO, 2018);

перевірку на відповідність принципу "позитивного ефекту" або "кращого у своєму класі" (англ. positive or best-in-class) з точки зору показників сталості, а також корпоративної взаємодії та дій акціонерів.

*Вставка 3*

### **Індекси акцій сталого розвитку (англ. Sustainability equity indices)**

Іншим інструментом заохочення інвестицій у досягнення ЦСР є фондові індекси, орієнтовані на ESG-критерії. Фірми, які надають інвестиційні послуги (Dow Jones, FTSE Russell, MSCI, Standard & Poor's, Stoxx і Thomson Reuters), розробили спеціалізовані індекси для сприяння інвестиціям у компанії, які демонструють ESG-ефективність і сприяють ЦСР. Динаміка індексу акцій сталого розвитку також зміцнює мотивацію інвесторів до екологічно лояльної діяльності, підтверджуючи, що проблеми сталості мають істотне значення для ефективності галузей у довгостроковій перспективі.

Індекс екологічних можливостей FTSE Russell (FTSE EO All-Share) вимірює ефективність глобальних компаній, які беруть активну участь (не менше 20% бізнесу) у природоохоронній діяльності, включаючи відновлювану та альтернативну енергетику, енергоефективність, водоочисні технології, а також боротьбу з відходами і забрудненням. Індекс екологічних можливостей (FTSE EO All-Share) незмінно перевершував базовий глобальний індекс всіх компаній (FTSE Global All Cap), а з моменту запуску ЦСР у 2015 р. також значно перевершив індекс викопного палива (FTSE Global All Cap: Oil & Gas Industry) (рис. 3).

Відповідальні інвестиції здійснюються з урахуванням принципів сталого розвитку, проте не націлені на сфери, безпосередньо пов'язані з ЦСР, охороною навколишнього середовища, соціальною сферою та державним управлінням. Загальна сума таких коштів становить 29 трлн дол.

Серед рекомендованих ЮНКТАД елементів заохочення інвестицій у національних стратегіях досягнення ЦСР, складених на основі аналізу існуючих національних оглядів держав-членів ООН, представлені:

1) поліпшення ділового клімату: удосконалення нормативно-правової бази для прямих іноземних інвестицій; спро-

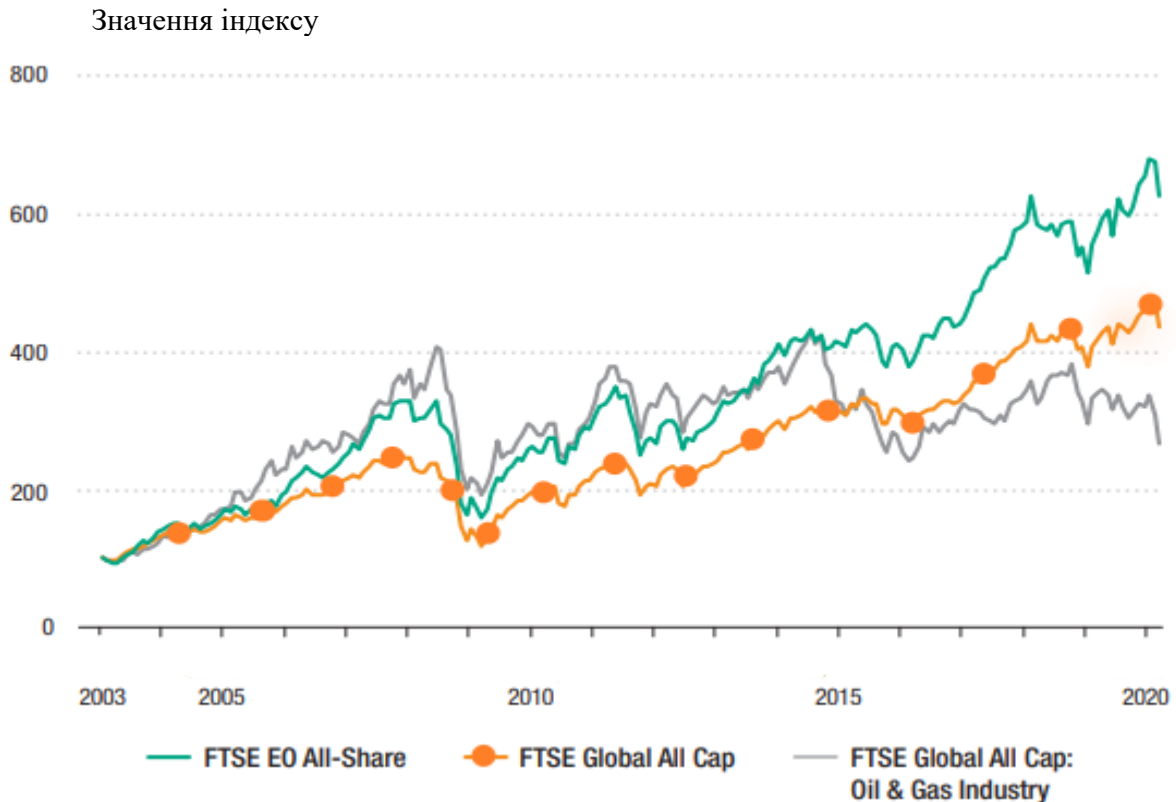
щення процедур отримання ліцензій та дозволів на ведення бізнесу;

2) посилення мобілізації внутрішніх ресурсів:

зміцнення внутрішнього потенціалу у сфері збору податкових та інших надходжень;

заохочення грошових переказів та вкладів приватних осіб у забезпечення ресурсів для сталого розвитку;

планування перехідного періоду, пов'язаного зі скороченням зовнішньої фінансової допомоги з метою розвитку, у зв'язку з досягненням статусу країни із середнім рівнем доходу або очікуваним переходом до статусу країни із середнім рівнем доходу;



Умовні позначення:

FTSE EO All-Share – індекс екологічних можливостей;

FTSE Global All Cap – базовий глобальний індекс усіх компаній;

FTSE Global All Cap: Oil & Gas Industry – індекс викопного палива.

Рисунок 3 – Ефективність фондів FTSE: екологічні можливості порівняно з іншими, (2003-2020 рр.), млрд дол. США

Джерело: (FTSE-Russell, 2020).

3) збільшення фінансування, пов'язаного з ЦСР:

просування реформи фінансового ринку, розширення доступу до фінансування, у тому числі для підприємств малого та середнього бізнесу;

просування інноваційних інструментів ("зелених" і соціальних облігацій) для фінансування ЦСР, активна мобілізація ресурсів для "розумних" інвестицій з точки зору клімату;

підтримка стартапів та підприємництва за допомогою надання послуг щодо розвитку бізнесу і фінансування, особливо для молоді;

4) сприяння розвитку партнерських відносин, у тому числі ДПП:

створення сприятливих умов для партнерських відносин: розробка правових та інституційних інструментів, керівних принципів створення ДПП, орієнтованих на досягнення ЦСР, підвищення прозорості та ефективності правових рамок їх функціонування; проведення заходів щодо підвищення обізнаності (організація соціальної реклами, форумів і конференцій), зміцнення національного потенціалу;

сприяння партнерствам, пов'язаним із ЦСР, з метою кумуляції знань, досвіду, технологій і фінансових ресурсів партнерів; створення внутрішніх осередків ДПП для зміцнення партнерських відносин між центральними та місцевими органами влади і приватними учасниками; активізація

співпраці з університетами та іншими навчальними закладами для підтримки ЦСР;

формування партнерських відносин відповідно до національних пріоритетів; заохочення створення ДПП у різних секторах, пов'язаних із ЦСР, таких як відновлювані джерела енергії, житлове будівництво, інфраструктура, сільське господарство і технології;

забезпечення ефективності партнерських відносин та сили впливу на рівні спільноти; контроль за дотриманням довгострокових зобов'язань сторін, стабільності фінансового та матеріального забезпечення, узгодженості дій персоналу; здійснення моніторингу на основі прозорих критеріїв оцінювання ефективності партнерських відносин;

5) сприяння інноваціям та передачі технологій:

удосконалення навичок у розвитку національної науки, техніки, інженерії та математики; заохочення інвестицій у дослідження та розробки, створення спеціалізованих центрів (технопарків, наукових парків) для розвитку передової науки і техніки, розвиток підприємництва та розширення можливостей працевлаштування;

просування перетворюючих технологічних інновацій для досягнення ЦСР; розроблення регламентів адаптації існуючих інноваційних технологій до національних і регіональних реалій;

заохочення узгоджених дій щодо прискорення міжнародної передачі технологій; прискорення та спрощення процедур з обміну знаннями на взаємоузгоджених умовах і поширенню екологічно чистих технологій; інтеграція у глобальний механізм сприяння розвитку технологій з метою розширення наукового співробітництва і скорочення технологічного розриву між розвинутими економіками та економіками, що розвиваються;

б) сприяння розвитку корпоративної соціальної відповідальності:

заохочення зобов'язань приватного сектору вести бізнес відповідально; просу-

вання керівних принципів і рамок звітності у сфері сталого розвитку; створення консультативних груп щодо досягнення ЦСР у рамках конкретних підприємств;

мотивація бізнесу до прийняття провідної ролі у створенні ініціатив, пов'язаних із ЦСР, виведення корпоративної соціальної відповідальності на новий рівень; сертифікація належної ділової практики, що виключає дискримінацію за ознакою статі, забезпечення належного рівня безпеки і гігієни праці та ін.; упровадження керівних принципів ООН у сфері бізнесу та прав людини.

"Партисипативне інвестування" виражається у формі прикладних інвестиційних програм державно-приватного партнерства (англ. Public-Private Partnership, PPPs), тобто цільового взаємовигідного співробітництва органів влади, приватного бізнесу, громадянського суспільства та інших учасників ринку на контрактній основі при їх пайовій участі в інвестуванні пріоритетних проєктів розвитку і підтримки державної інфраструктури та послуг в обраній соціально орієнтованій сфері (транспортній, інформаційно-комунікаційній, енергетичній, освітній, охороні здоров'я, природоохоронній та ін.).

ДПП є визнаним високоадаптивним інструментом стратегічної консолідації та оптимального розподілу ресурсів, фінансових ризиків, вкладів і вигід сторін-учасниць. При цьому, як правило, метою його створення є зменшення інвестиційного навантаження на державні бюджети за рахунок розширення фінансової участі приватного сектору в довгострокових інвестиційних програмах суспільної значущості, а також зниження ризиків для приватних інвесторів за рахунок надання офіційних гарантій і пільг з боку держави щодо механізмів повернення вкладених інвестицій<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Можливість надання платних послуг населенню, дебіторські платежі з державного бюджету, можливість оплачувати кредиторські зобов'язання приватного бізнесу в розстрочку, податкові канікули та ін.



У країнах із розвинутою економічною системою відношення приватних інвестицій у соціальну інфраструктуру за принципами ДПП до номінального ВВП становить 3-4% (Агентство стратегічних ініціатив, 2016, с. 9). У 2020 р. сукупна вартість контрактів у рамках ДПП, що досягли фінансового закриття, на європейському ринку склала 7,9 млрд євро, що на 27% менше, ніж у 2019 р. (10,8 млрд євро) (European Investment Bank, 2021, с. 1-2). Їх кількість також дещо знизилася порівняно з 2019 р. (з 38 до 34 контрактів), що є найменшою кількістю зареєстрованих транзакцій із 1997 р.<sup>1</sup> Середня сума однієї угоди склала 231 млн євро (284 млн євро у 2019 р.). При цьому вперше з 1996 р. більше половини ДПП (59%), які досягли фінансового завершення, були засновані на поверненні вкладених інвестицій за рахунок величини попиту, у той час як частка ДПП із державним відшкодуванням інвестицій поступово знижується починаючи з 2014 р.<sup>2</sup>

За вартістю проектів і кількістю укладених угод на загальноєвропейському ринку проектів ДПП лідирують Німеччина (із загальним обсягом 2,8 млрд євро, 10 проектів) і Франція обсягом (2,2 млрд євро, 12 проектів). У вартісному вираженні станом на 2020 р. найбільшим залишається транспортний сектор (4,9 млрд євро, 10 транспортних проектів досягли фінансового закриття). У секторі відпочинку і культури зареєстровано 6 угод загальною вартістю майже 410 млн євро, включаючи три водних центри (у 2019 р. була зареєстрована лише одна транзакція). У секторі освіти кількість проектів, які досягли фінансового закриття, збільшилася до 10, у той час як їх сукупна вартість дещо знизилася – до 846 млн євро (з 937 млн євро у 2019 р.). За останні кілька років також

<sup>1</sup> Основна причина – економічний "локдаун" 2019-2020 рр., зумовлений пандемією COVID-19.

<sup>2</sup> На ДПП із державною оплатою послуг приватного бізнесу припадало 89% угод.

зросла активність у секторі телекомунікацій: у 2020 р. було закрито 4 проекти загальною вартістю 1,1 млрд євро (826 млн євро у 2019 р.). Три проекти на загальну суму 215 млн євро (388 млн євро у 2019 р.) закриті в секторі охорони довкілля (рис. 4).

Серед ДПП екологічної спрямованості слід відзначити: SPIRE – "the Sustainable Process Industry through Resource and Energy Efficiency" або "стала переробна промисловість крізь ресурсну та енергетичну ефективність" (ЄС) (SPIRE, 2012); "Індустрія 4.0" (Німеччина); "Фабрики майбутнього" (Франція); "Виробництво майбутнього" (Австрія); "Розумний Завод" (Італія);

"Смарт-промисловість" (Нідерланди); "Передова стратегія виробництва" (Іспанія); "Виробництво 2030" (Швеція) та ін. (ITRE Committee, 2016, с. 61; European Commission, 2017).

Зазначені ДПП об'єднують широкий комплекс інноваційних ініціатив у рамках програми "Горизонт 2020" (англ. "Horizon 2020") і спрямовані на:

розроблення провідних (англ. "cutting-edge") технологій на виробничій і фінансовій базі існуючих великих лідерів у сфері цифрового проектування і програмного забезпечення для виробничих процесів;

реалізацію спільних пілотних і технологічних проектів розвитку в рамках Європейського інвестиційного плану;

забезпечення інформаційної підтримки, підвищення кваліфікації персоналу та надання фінансових пільг (державних субсидій, зворотних кредитів, податкових канікул) для компаній середнього та малого бізнесу, що інвестують у модернізацію виробництва<sup>3</sup>, в рамках регіональних платформ екологічно чистого інноваційного розвитку.

<sup>3</sup> За напрямками: підвищення енергетичної та ресурсної ефективності переробної промисловості, промисловий симбіоз і рециркуляційна економіка, цифрова трансформація бізнес-моделей та організаційних підходів до проектування і маркетингу.



Рисунок 4 – Сукупна вартість і чисельність фінансово закритих проєктів ДПП за секторами в Євросоюзі (2020 р.)

Джерело: складено автором за (European Investment Bank, 2021, с. 5).

#### "Вуглецева нейтральність"

Такі провідні макроекономіки, як США, ЄС, КНР, є визнаними світовими лідерами, мають "ефект захоплення" для країн, що входять у зону їх геополітичного впливу, і визначають глобальний курс економічного розвитку на довгостроковий період, встановлюючи правила функціонування не лише власних, але і міжнародних ринків. Таким чином, національні стратегії розвитку зазначених країн, спрямовані на декарбонізацію енергетичного сектору і досягнення так званої "вуглецевої нейтральності" економіки в рамках "Зеленого нового курсу" (англ. Green New Deal) або "Зеленого пакту", формують новий глобальний мейнстрим радикальної екологічно орієнтованої трансформації транспортної інфраструктури, енергетичного сектору, автомобілебудування, сільськогосподарського сектору та інших галузей виробництва. При цьому, незважаючи на спільність кінцевої стратегічної мети – вуглецевої нейтральності або нульового нетто-викиду парникових газів, а також нульового сумарного забруднення навколишнього середовища, практичне втілення концепції "Зеленого курсу" в ЄС, США і КНР має декілька принципових відмінностей.

Так, на відміну від своїх основних конкурентів за глобальне лідерство, Євросоюз станом на 2021 р. є єдиною макро-

економікою, яка офіційно затвердила план досягнення вуглецевої нейтральності на законодавчому рівні. "Зелений пакт для Європи" ("Європейський зелений курс" – англ. The European Green Deal), затверджений Європейською Комісією 11 грудня 2019 р. (European Commission, 2019), містить конкретні кількісні цілі та індивідуальні терміни переходу країн-членів ЄС від використання викопних джерел сировини та енергії до відновлюваних, а також інвестиційний план (англ. The European Green Deal Investment Plan, EGDIP або Sustainable Europe Investment Plan – SEIP) (European Commission, 2020b), що конкретизує механізми фінансового забезпечення заявлених реформ. Кінцевим терміном досягнення вуглецевої нейтральності по ЄС у цілому вказано 2050 р., проте деякі члени ЄС взяли на себе підвищені зобов'язання – дострокове досягнення вуглецевої нейтральності, а саме: Фінляндія зобов'язалася досягти нульового рівня емісії вже до 2030 р., Австрія – до 2040, Швеція – до 2045 р.

За попередніми оцінками Європейської комісії, мінімальна інвестиційна ємність "Зеленого пакту" за період з 2021 по 2027 р. становить 1 трлн євро "зелених" інвестицій. При цьому лише 25% від загальної суми буде забезпечено за рахунок спеціалізованих фондів розвитку (у тому числі Європейського сільськогосподарсь-

кого фонду розвитку сільських районів, Європейського сільськогосподарського гарантійного фонду, Європейського фонду регіонального розвитку, Фонду згуртування, "Horizon Europe" та "Life funds"). Тобто більша частина фінансового навантаження покладена на приватних інвесторів.

З метою залучення приватних "зелених" інвестицій розроблено "механізм справедливого переходу" (англ. the Just Transition Mechanism), який поєднує фінансові можливості бюджету ЄС і його країн-членів, внески інвестиційної програми ЄС для перезапуску європейської економіки Invest EU, Європейського інвестиційного банку (англ. the European Investment Bank), а також аукціону вуглецевих квот у рамках системи торгівлі викидами в межах ЄС (англ. the EU Emissions Trading System). Крім цього, для захисту конкурентоспроможності європейських "зелених" виробників "Зеленим пактом" передбачено введення вуглецевого транскордонного збору, так званого "вуглецевого транскордонного механізму коригування" (англ. Carbon border adjustment mechanism – CBAM), що стягуватиметься з експортерів викопного палива і вуглецевоємних промислових товарів.

"Зелений новий курс" США (англ. Green New Deal) перебуває на стадії законопроектів від Демократичної партії США і був представлений для обговорення в конгресі у 2020 р. (Ocasio-Cortez, 2019). Аналогічно європейській ініціативі даний законопроект також передбачає досягнення вуглецевої нейтральності США до 2050 р. Крім поступового припинення використання викопного палива на користь відновлюваних джерел енергії та зміни інфраструктури в бік скорочення авіаперельотів, збільшення високошвидкісного залізничного сполучення і повного переходу на електромобілі до 2035 р., законопроектом передбачено значне посилення заходів соціального захисту. Зокрема, формування 10 млн робочих місць для створення енергетичної інфраструктури. Незважаючи на відсутність у документі конкретних технологічних рішень, експертна оцінка право-

центристського американського форуму (англ. American Action Forum) допускає, що загальна потенційна вартість реалізації пропозицій "Зеленого нового курсу" здатна скласти 51-93 трлн дол. на десятирічний період, тобто більше третини національного ВВП США за рік (Natter, 2019). Також слід зазначити, що, на відміну від європейського підходу до податкового стимулювання "озеленення" економіки, у США передбачається введення федерального податку на вуглецеві викиди для внутрішніх виробників.

Станом на 2021 р. "зелений курс" Китаю, оголошений під час виступу Сі Цзіньпіна на 75 сесії Генеральної Асамблеї ООН у вересні 2020 р., за фактом залишається декларацією намірів (UN News, 2020). Досягнення вуглецевої нейтральності, зважаючи на масштабність необхідних реформ, відкладено до 2060 р. і передбачає зміну транспортної інфраструктури за рахунок широкого використання електротранспорту, збільшення частки відновлюваних джерел енергії, зокрема заміну коксового вугілля у сталеливарній і цементній промисловості "зеленим воднем". Згідно з The Guardian у даний час 85% енергетичних джерел Китаю становить викопне паливо (нафта, вугілля, природний газ) (The Guardian, 2020). Тобто щоб досягти нульових викидів парникових газів до 2060 р., необхідно скоротити цей показник до 15%. За оцінкою компанії Sanford C. Bernstein & Co, вартість переходу Китаю до нової економічної моделі може скласти 5,5 трлн дол. і потребує застосування технологій, які на даний момент не використовуються в серійному виробництві.

Таким чином, можна виокремити три характерних підходи до втілення концепції "Зеленого нового курсу" серед основних конкурентів за світове лідерство.

Євросоюз орієнтований на здійснення протекційної<sup>1</sup> податкової політики і посилення екологічних конкурентних пере-

<sup>1</sup> Полягає у введенні спеціальних податкових пільгових режимів або навпаки тих, що пригнічують неприйнятні (екологічно брудні) види економічної діяльності.

шкод для допуску на внутрішні європейські ринки в рамках досягнення вуглецевої нейтральності енергетичного і автомобілебудівного секторів, а також ураховує різницю в можливостях країн-учасниць у прийнятті конкретних кроків щодо практичної реалізації концепції декарбонізації виробництва, встановлюючи диференційовані терміни виконання стратегії "Зеленого курсу".

США, навпаки, розглядають перспективу посилення податкового тягаря на внутрішніх виробників як антистимулу для збереження вуглецевого виробництва, не виключаючи можливості, крім реформ енергетичного і автомобілебудівного секторів, якісної зміни транспортної інфраструктури.

Питання податкової політики Китаю у сфері декарбонізації основних вуглецевих галузей виробництва залишається відкритим. Поточне бачення стратегії досягнення вуглецевої нейтральності, крім розвитку екологічно чистої альтернативної енергетики, передбачає масштабне технологічне переозброєння металургійної галузі.

*Висновки.* Світова спільнота докладає помітних зусиль для глобальної зміни принципів інвестування, встановлюючи кількісні орієнтири "кліматичних цілей" (обсяг "зелених" інвестицій, зниження викидів парникових газів до 2030 р., досягнення вуглецевої нейтральності економіки до 2050 р.) і вводячи торговельні обмеження на експорт продукції, яка не відповідає екологічним вимогам, – "вуглецевий" податок.

Для обґрунтування висновків про готовність економіки України до розглянутих глобальних і макрорегіональних трансформацій доцільно оцінити:

1) структуру екологічного сліду національної економіки з акцентуванням уваги на екологічності енергетичного сектору як базової галузі, що підлягає реформам та фундаментальній модернізації при встановленні тренду вуглецевої нейтральності;

2) ефективність використовуваного інструментарію екологічного регулювання промисловості щодо зниження екологічного сліду промисловості:

квоти, фактичну динаміку та офіційні зобов'язання щодо викидів парникових газів;

рівень екологічного податкового навантаження та ефективності системи екологічного оподаткування щодо зниження техногенного навантаження;

активність екологічно орієнтованої інвестиційної діяльності та "зелених" фінансових ринків;

ефективність системи заохочення екологічно лояльних інвесторів;

3) структуру експорту з країнами Євросоюзу в контексті нових вимог до вуглецевої ємності життєвого циклу експортованої продукції;

4) рівень розвитку та використання цифрових технологій для полегшення доступу до інвестиційних ресурсів і фінансових послуг.

Для успішної адаптації промисловості до нових умов глобальної економіки та ефективної участі в міжнародних програмах розвитку також доцільним є розроблення *національного інвестиційного плану*, погодженого з цілями сталого розвитку, який враховуватиме рекомендовані політичні інструменти ЮНКТАД (UNCTAD, 2020, с. 222), призначені для мобілізації інвестицій та розв'язання типових інституційних проблем для країн, які розвиваються, у тому числі:

1) включення ЦСР до пріоритетів національної інвестиційної політики та режим міжнародних інвестиційних договорів;

2) переорієнтація національних стратегій заохочення та сприяння інвестиціям на користь інвестування, спрямованого на досягнення цілей сталого розвитку;

3) створення регіональних інвестиційних угод по ЦСР;

4) сприяння новим формам партнерства для інвестицій в ЦСР;

5) поглиблення інтеграції ESG-критеріїв на фінансових ринках;

б) зміна національного ділового мислення.

Перспективою подальших досліджень є складання промислово-екологічного профілю України та форсайтинг його змін за песимістичним й оптимістичним сценаріями.

### Література

- Агентство стратегических инициатив (2016). *Лучшие практики реализации проектов государственно-частного партнерства в социальной сфере*. Агентство стратегических инициатив, Центр развития государственно-частного партнёрства. Специальное издание к Международному инвестиционному форуму «Сочи-2016». 66 с. URL: <https://invest.primorsky.ru/files/guide/ppp/obzor-practic-ppp-social-2016.pdf> (дата звернення: 30.03.2021).
- Александров І. О., Половян О. В., Коновалов О. Ф., Логачова О. В., Тарасова М. Ю. (2010). *Стратегія сталого розвитку регіону: монографія*. Донецьк: Ноулідж, 203 с.
- Веклич О. О., Волошин С. М., Жарова Л. В. та ін. (2018). *Формування та реалізація національної екологічної політики України*: монографія; за наук. ред. С. О. Лизун. Суми: Університетська книга. 335 с.
- Гаркушенко О. М. (2016). Особенности экологического регулирования экономики в странах BRICS и ЕАЭС: угрозы и возможности для Украины. *Экономика промышленности*. № 1(73). С. 53-72.
- ООН (2021). *Цели в области устойчивого развития*. URL: [https://www.un.org/sustainable-development-goals/](https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/) (дата звернення: 30.03.2021).
- Синякевич І. М. (2003). *Інструменти екополітики: теорія і практика*. Львів: ЗУКЦ, 188 с.
- BNP Paribas (2019). *BNP Paribas Securities Services ESG Global Survey 2019: Trends and Key Figures*. Paris: BNP Paribas.
- Climate Bonds Initiative (2020, April). *Green Bond Treasurer Survey*. URL: <https://www.bourse.lu/documents/CBI-Green-Bond-Treasurer-Survey-report.pdf> (дата звернення: 10.08.2020).
- David M., Sinclair-Desgagné B. (2005). Environmental Regulation and the Eco-Industry. *Journal of Regulatory Economics*. Vol. 28. Iss. 2. P. 141-155. DOI: 10.1007/s11149-005-3106-8
- EPA (1995). *Beyond the Horizon: Using Foresight to Protect the Environmental Future*. United States. Environmental Futures Committee. 35 p.
- European Commission (2017). Key lessons from national industry 4.0 policy initiatives in Europe. Digital Transformation Monitor. 12 p. URL: [https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/dem/monitor/sites/default/files/DTM\\_Policy%20initiative%20comparison%20v1.pdf](https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/dem/monitor/sites/default/files/DTM_Policy%20initiative%20comparison%20v1.pdf) (дата звернення: 12.03.2020).
- European Commission (2019). *A European Green Deal*. URL: [https://ec.europa.eu/nfo/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_en](https://ec.europa.eu/nfo/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en) (дата звернення: 30.03.2021).
- European Commission (2020a). *UNFCCC – United Nations Framework Convention on Climate Change*. European Commission. URL: [https://ec.europa.eu/knowledge4policy/organisation/unfccc-united-nations-framework-convention-climate-change\\_en](https://ec.europa.eu/knowledge4policy/organisation/unfccc-united-nations-framework-convention-climate-change_en) (дата звернення: 10.07.2020).
- European Commission (2020b). *The European Green Deal Investment Plan and Just Transition Mechanism explained*. URL: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda\\_20\\_24](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_20_24) (дата звернення: 30.03.2021).
- European Commission. (2021). *Green public procurement*. URL: [https://ec.europa.eu/environment/gpp/index\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/gpp/index_en.htm) (дата звернення: 30.03.2021).
- European Investment Bank (March 2021). *Market Update. Review of the European PPP Market in 2020*. EUROPEAN PPP EXPERTISE CENTRE. European Investment Bank. 11 p. URL: [https://www.eib.org/attachments/epec/epec\\_market\\_update\\_2020\\_en.pdf](https://www.eib.org/attachments/epec/epec_market_update_2020_en.pdf) (дата звернення: 30.03.2021).

- Evans K., De Jong W., Cronkleton P., Nghi T. (2010). Participatory methods for planning the future in forest communities. *Society and Natural Resources*. Vol. 23. P. 604-619.
- FTSE-Russell (2020). *Where there's green, there's growth*. URL: <https://www.ftserussell.com>. (дата звернення: 30.03.2021).
- Gidley J., Fien J., Smith J. et al. (2009). Participatory futures methods: towards adaptability and resilience in climate-vulnerable communities. *Environmental Policy and Governance*. Vol. 19. Iss. 6. P. 427-440.
- ILO (2018). *Care work and care jobs for the future of decent work*. Geneva: International Labour Office.
- Invesco (2019). *MSCI ESG Universal Screened UCITS ETFs*. Atlanta: Invesco.
- ITRE Committee (2016). Industry 4.0: Industry, Research and Energy. 90 p.
- Morgan J.P. (2019a). *J.P. Morgan Perspectives – ESG Investing 2019: Climate Change Everything*. New York: J.P. Morgan.
- Morgan Stanley (2019b). *Sustainability Reality: Analyzing Risks and Returns of Sustainable Funds*. New York: Morgan Stanley.
- Morningstar (2018). *Passive Sustainable Funds: The Global Landscape*. Chicago: Morningstar.
- Natter A. (2019, February 25). Alexandria Ocasio-Cortez's Green New Deal Could Cost \$93 Trillion, Group Says. *Bloomberg*. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-02-25/group-sees-ocasio-cortez-s-green-new-deal-costing-93-trillion> (дата звернення: 30.03.2021).
- Ocasio-Cortez A. (2019, February 12). *H.Res.109 – 116th Congress (2019–2020): Recognizing the duty of the Federal Government to create a Green New Deal*. URL: <https://ocasio-cortez.house.gov/sites/ocasio-cortez.house.gov/files/Resolution%20on%20a%20Green%20New%20Deal> (дата звернення: 30.03.2021).
- OECD (2001). *OECD Environmental Outlook to 2020*. OECD Publishing. URL: <https://www.oecd.org/environment/indicators-modelling-outlooks/oecd-environmental-outlook-1999155x.htm> (дата звернення: 30.03.2021).
- OECD (2008). *OECD Environmental Outlook to 2030*. OECD Publishing. URL: <https://www.oecd.org/environment/indicators-modelling-outlooks/40200582.pdf> (дата звернення: 30.03.2021).
- OECD (2012). *OECD Environmental Outlook to 2050: The Consequences Of Inaction*, OECD Publishing. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264122246-en> (дата звернення: 30.03.2021).
- OECD HIGHLIGHTS (2018.) *Global Material Resources Outlook to 2060: Economic drivers and environmental consequences*. OECD Publishing. 24 p.
- The Global Sustainable Investment Alliance (2018). *Global Sustainable Investment Review 2018*. Brussels: GSIA, URL: <https://www.bourse.lu/documents/CBI-Green-Bond-Treasurer-Survey-report.pdf> (дата звернення: 30.03.2021).
- The Guardian (27 September 2020). China's carbon pledge will require complete inversion of existing system. *The Guardian*. URL: <https://www.theguardian.com/environment/2020/sep/27/china-carbon-pledge-put-energy-system-reverse-wind-solar> (дата звернення: 30.03.2021).
- SPIRE (2012). *SPIRE Roadmap 2030*. URL: <https://www.spire2030.eu/what/walkingthe-spire-roadmap/spire-Roadmap> (дата звернення: 12.03.2020).
- UN News (2020, 22 September). 'Enhance solidarity' to fight COVID-19, Chinese President urges, also pledges carbon neutrality by 2060. *UN News*. URL: <https://news.un.org/en/story/2020/09/1073052> (дата звернення: 30.03.2021).
- UNCTAD (2014). *World Investment Report 2014: Investing in the SDGs: An Action Plan*. Geneva Switzerland. New York and Geneva: United Nations publication, 228 p. URL: [https://unctad.org/system/files/official-document/wir2014\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/wir2014_en.pdf) (дата звернення: 30.03.2021).
- UNCTAD (2020). *World Investment Report 2020: International Production Beyond the Pandemic*. Geneva Switzerland. New York and Geneva: United Nations publication,

- 250 p. URL: <https://unctad.org/webflyer/world-investment-report-2020> (дата звернення: 30.03.2021).
- UNEP (2017-2020). *UNEP's Foresight Briefs*. URL: <https://wesr.unep.org/foresight> (дата звернення: 30.03.2021).
- UNEP (2021). *Adaptation Gap Report 2020*. United Nations Environment Programme. Nairobi. URL: <https://www.unep.org/resources/adaptation-gap-report-2020> (дата звернення: 30.03.2021).
- UNITED NATIONS SECRETARY-GENERAL'S (2019-2020). *Roadmap for Financing the 2030 Agenda for Sustainable Development*. 59 p. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/wp-content/uploads/2019/07/UN-SG-Roadmap-Financing-the-SDGs-July-2019.pdf> (дата звернення: 30.03.2021).
- Urbano D., Guerrero M., Ferreira J.J., Fernandes, C.I. (2018). New technology entrepreneurship initiatives: Which strategic orientations and environmental conditions matter in the new socio-economic landscape? *The Journal of Technology Transfer*. Vol. 44. Iss. 5. P. 1577-1602. DOI: <http://doi.org/10.1007/s10961-018-9675-3>
- Wollenberg E., Edmunds D., Buck L. (2000). Using scenarios to make decisions about the future: anticipatory learning for the adaptive co-management of community forests. *Landscape and Urban Planning*. Vol. 47. Iss. 1-2. P. 65-77.
- WWF (2020). *Living Planet Report 2020 – Bending the curve of biodiversity loss*. Almond, R.E.A., Grooten M., Petersen, T. (Eds). WWF, Gland, Switzerland.
- Aleksandrov, I. O., Polovian O. V., Kononov O. F., Lohacheva O. V., Tarasova M. Iu. (2010). *Regional sustainable development strategy: monograph*. Donetsk: Noulidzh [in Ukrainian].
- Veklych, O. O., Voloshyn, S. M., Zharova, L. V. et al. (2018). *Formation and implementation of the national environmental policy of Ukraine: monograph*; In S. O. Lyzun (Ed.). Sumy: Universytetska knyha [in Ukrainian].
- Harkushenko, O. M. (2016). Features of environmental regulation of the economy in the BRICS and EAEU countries: threats and opportunities for Ukraine. *Economy of Industry*, 1(73), pp. 53-72. [in Russian].
- UN (2021). *Sustainable Development Goals*. Retrieved from <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/> [in Russian].
- Syniakevych, I. M. (2003). *Environmental policy tools: theory and practice*. Lviv: ZUKTs [in Ukrainian].
- BNP Paribas (2019). *BNP Paribas Securities Services ESG Global Survey 2019: Trends and Key Figures*. Paris: BNP Paribas.
- Climate Bonds Initiative (2020, April). *Green Bond Treasurer Survey*. Retrieved from <https://www.bourse.lu/documents/CBI-Green-Bond-Treasurer-Survey-report.pdf>
- David, M., & Sinclair-Desgagné, B. (2005). Environmental Regulation and the Eco-Industry. *Journal of Regulatory Economics*, 28(2), pp. 141-155. DOI: 10.1007/s11149-005-3106-8
- EPA (1995). *Beyond the Horizon: Using Foresight to Protect the Environmental Future*. United States. Environmental Futures Committee.
- European Commission (2017). Key lessons from national industry 4.0 policy initiatives in Europe. Digital Transformation Monitor. 12 p. Retrieved from [https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/dem/monitor/sites/default/files/DTM\\_Policy%20initiative%20comparison%20v1.pdf](https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/dem/monitor/sites/default/files/DTM_Policy%20initiative%20comparison%20v1.pdf)
- European Commission (2019). *A European Green Deal*. Retrieved from [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_en](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en)

## References

Agency for Strategic Initiatives (2016). *The best practices of implementing public-private partnership projects in the social sphere*. Agency for Strategic Initiatives, Center for the Development of Public-Private Partnership. Special edition for the International Investment Forum "Sochi-2016". 66 p. Retrieved from <https://invest.primorsky.ru/files/guide/ppp/obzor-practic-ppp-social-2016.pdf> [in Russian].

- European Commission (2020a). *UNFCCC – United Nations Framework Convention on Climate Change*. European Commission. Retrieved from [https://ec.europa.eu/knowledge4policy/organisation/unfccc-united-nations-framework-convention-climate-change\\_en](https://ec.europa.eu/knowledge4policy/organisation/unfccc-united-nations-framework-convention-climate-change_en)
- European Commission (2020b). *The European Green Deal Investment Plan and Just Transition Mechanism explained*. Retrieved from [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda\\_20\\_24](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_20_24)
- European Commission (2021). *Green public procurement*. Retrieved from [https://ec.europa.eu/environment/gpp/index\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/gpp/index_en.htm)
- European Investment Bank (March 2021). *Market Update. Review of the European PPP Market in 2020*. EUROPEAN PPP EXPERTISE CENTRE. European Investment Bank. 11 p. Retrieved from [https://www.eib.org/attachments/epec/epec\\_market\\_update\\_2020\\_en.pdf](https://www.eib.org/attachments/epec/epec_market_update_2020_en.pdf).
- Evans, K., De Jong, W., Cronkleton, P., & Nghi, T. (2010). Participatory methods for planning the future in forest communities. *Society and Natural Resources*, 23, pp. 604-619.
- FTSE-Russell (2020). *Where there's green, there's growth*. Retrieved from <https://www.ftserussell.com>
- Gidley, J., Fien, J., Smith, J. et al. (2009). Participatory futures methods: towards adaptability and resilience in climate-vulnerable communities. *Environmental Policy and Governance*, 19(6), pp. 427-440.
- ILO (2018). *Care work and care jobs for the future of decent work*. Geneva: International Labour Office.
- Invesco (2019). *MSCI ESG Universal Screened UCITS ETFs*. Atlanta: Invesco.
- ITRE Committee (2016). *Industry 4.0: Industry, Research and Energy*.
- Morgan, J.P. (2019a). *J.P. Morgan Perspectives – ESG Investing 2019: Climate Change Everything*. New York: J.P. Morgan.
- Morgan Stanley (2019b). *Sustainability Reality: Analyzing Risks and Returns of Sustainable Funds*. New York: Morgan Stanley.
- Morningstar (2018). *Passive Sustainable Funds: The Global Landscape*. Chicago: Morningstar.
- Natter, A. (2019, February 25). Alexandria Ocasio-Cortez's Green New Deal Could Cost \$93 Trillion, Group Says. *Bloomberg*. Retrieved from <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-02-25/group-sees-ocasio-cortez-s-green-new-deal-costing-93-trillion>
- Ocasio-Cortez, A. (2019, February 12). *H.Res. 109 – 116th Congress (2019–2020): Recognizing the duty of the Federal Government to create a Green New Deal*. Retrieved from <https://ocasio-cortez.house.gov/sites/ocasio-cortez.house.gov/files/Resolution%20on%20a%20Green%20New%20Deal>
- OECD (2001). *OECD Environmental Outlook to 2020*. OECD Publishing. Retrieved from <https://www.oecd.org/environment/indicators-modelling-outlooks/oecd-environmental-outlook-1999155x.htm>
- OECD (2008). *OECD Environmental Outlook to 2030*. OECD Publishing. Retrieved from <https://www.oecd.org/environment/indicators-modelling-outlooks/40200582.pdf>
- OECD (2012). *OECD Environmental Outlook to 2050: The Consequences Of Inaction*, OECD Publishing. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264122246-en>
- OECD HIGHLIGHTS (2018.) *Global Material Resources Outlook to 2060: Economic drivers and environmental consequences*. OECD Publishing. 24 p.
- The Global Sustainable Investment Alliance (2018). *Global Sustainable Investment Review 2018*. Brussels: GSIA, Retrieved from <https://www.bourse.lu/documents/CBI-Green-Bond-Treasurer-Survey-report.pdf>
- The Guardian (2020, 27 September). China's carbon pledge will require complete inversion of existing system. *The Guardian*. Retrieved from <https://www.theguardian.com/environment/2020/sep/27/china-carbon-pledge-put-energy-system-reverse-wind-solar>
- SPIRE (2012). *SPIRE Roadmap 2030*. Retrieved from <https://www.spire2030.eu/what/walking-the-spire-roadmap/spireRoadmap>



- UN News (2020, 22 September). 'Enhance solidarity' to fight COVID-19, Chinese President urges, also pledges carbon neutrality by 2060. *UN News*. Retrieved from <https://news.un.org/en/story/2020/09/1073052>.
- UNCTAD (2014). *World Investment Report 2014: Investing in the SDGs: An Action Plan*. Geneva Switzerland. New York and Geneva: United Nations publication. 228 p. Retrieved from [https://unctad.org/system/files/official-document/wir2014\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/wir2014_en.pdf)
- UNCTAD (2020). *World Investment Report 2020: International Production Beyond the Pandemic*. Geneva Switzerland. New York and Geneva: United Nations publication, 250 p. Retrieved from <https://unctad.org/webflyer/world-investment-report-2020>
- UNEP (2017-2020). *UNEP's Foresight Briefs*. Retrieved from <https://wesr.unep.org/foresight>
- UNEP (2021). *Adaptation Gap Report 2020*. United Nations Environment Programme. Nairobi. Retrieved from <https://www.unep.org/resources/adaptation-gap-report-2020>
- UNITED NATIONS SECRETARY-GENERAL'S (2019-2020). *Roadmap for Financing the 2030 Agenda for Sustainable Development*. 59 p. Retrieved from <https://www.un.org/sustainabledevelopment/wp-content/uploads/2019/07/UN-SG-Roadmap-Financing-the-SDGs-July-2019.pdf>
- Urbano, D., Guerrero, M., Ferreira, J. J., & Fernandes, C. I. (2018). New technology entrepreneurship initiatives: Which strategic orientations and environmental conditions matter in the new socio-economic landscape? *The Journal of Technology Transfer*, 44 (5), pp. 1577-1602. DOI: <http://doi.org/10.1007/s10961-018-9675-3>
- Wollenberg, E., Edmunds, D., & Buck, L. (2000). *Using scenarios to make decisions about the future: anticipatory learning for the adaptive co-management of community forests*. *Landscape and Urban Planning*, 47(1-2), pp. 65-77.
- WWF (2020). *Living Planet Report 2020 – Bending the curve of biodiversity loss*. Almond, R.E.A., Grooten M., Petersen, T. (Eds). WWF, Gland, Switzerland.

**Мария Юрьевна Занидра,**

канд. экон. наук, старший научный сотрудник

Институт экономики промышленности НАН Украины

ул. Марии Капнист, 2, г. Киев, 03057, Украина

E-mail: [marin2015zzz@gmail.com](mailto:marin2015zzz@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-3528-0212>

## ФОРСАЙТИНГ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ: МАКРОУРОВЕНЬ

Будущее экологического регулирования в промышленном секторе во многом продиктовано не только политическими решениями и мерами, но также интенсивностью и характером инвестирования в определённые виды экономической деятельности, а также экологически ориентированными требованиями, которые предъявляются к инвестиционным проектам. Изменение приоритетности и эффективности инструментария экологического регулирования, появление новых и упразднение традиционных рычагов влияния зависят от траектории научно-технического прогресса, развития новых сфер экономической деятельности, таких как цифровые услуги, трансформация экологического следа промышленности, а также нового понимания экологических вызовов будущего. В связи с этим повышается актуальность форсайтинга приоритетных подходов, инструментов и направлений экологического регулирования стратегического развития национальной промышленности исходя из наиболее стойких и доминирующих тенденций в политической и финансовой сферах, определяющих долгосрочные стратегии экономического развития на макроуровне на 2030-2050 гг.

Выделены базовые направления форсайтинга в сфере экологического регулирования: мониторинг и комплексный анализ коэволюции глобальной экономической и экологической систем под эгидой ООН; проблемно-ориентированный форсайт узко-специфических, микро-территориальных уникальных экосистем и явлений с жесткой локальной привязкой; национальные и наднациональные научно-технические стратегии долгосрочного экономического развития, включая трансформацию инвестиционных приоритетов в промышленности. На основе анализа основных инвестиционных тенденций в сфере устойчивого развития определены основные барьеры для экологизации промышленности: инвестиционный разрыв в развивающихся странах и низкая активность частных инвесторов. Представлен обзор номенклатуры, географии распространения и эффективности практического применения "зелёных" инвестиционных продуктов, инструментов и рынков. В том числе: "зелёные" облигации, "устойчивые" фонды и ESG-фонды, индексы акций устойчивого развития, "партисипативное инвестирование" в форме прикладных инвестиционных программ государственно-частного партнерства. Также установлена специфика национальных стратегий развития мировых промышленных центров – динамически и инновационно развивающихся макроэкономик США, ЕС и КНР, направленные на декарбонизацию энергетического сектора и достижение так называемой "углеродной нейтральности" экономики в рамках "Зеленого нового курса": количественные цели, объём инвестирования, система мотивации предпринимателей.

Определены основные принципы экологического регулирования будущего (на перспективу 2030-2050 гг.): "достижение целей устойчивого развития" (ЦСР), "мониторинг инвестиционных тенденций", "индикативное планирование" и "сценарное прогнозирование" мероприятий и инициатив по достижению ЦСР, "партисипативность инвестирования" в развитие смарт-инфраструктуры и передовых инноваций с целью экологически ориентированной трансформации технологических укладов в сторону их углеродной нейтральности и "экологически дифференцированной фискальной политики" – протекционистской и санкционной.

*Ключевые слова:* форсайт-исследования, цели устойчивого развития, инвестиции, изменение климата, государственно-частное партнерство, углеродная нейтральность, "зелёная" сделка.

*JEL:* O14, O44, Q57

**Mariia Yu. Zanizdra,**

*PhD in Economics, Leading Researcher*

*Institute of Industrial Economics of the NAS of Ukraine,*

*2 Maria Kapnist Street, Kyiv, 03057, Ukraine*

*E-mail: marin2015zzz@gmail.com*

*<https://orcid.org/0000-0002-3528-0212>*

## **FORESIGHTING OF ENVIRONMENTAL REGULATION OF A NATIONAL INDUSTRY DEVELOPMENT: MACRO-LEVEL**

The future of environmental regulation in the industrial sector is largely dictated not only by political decisions and measures, but also by the intensity and nature of investments in certain types of economic activities, as well as by the environmentally-oriented requirements that are imposed on investment projects. Changing the priority and effectiveness of environmental regulation tools, the emergence of new and the abolition of traditional levers of influence depends on the trajectory of scientific and technological progress, the development of new fields of economic activity, such as digital services, the transformation of the ecological footprint of industry, as well as a new understanding of the environmental challenges of the future.

Therefore, the relevance of priority approaches' foresighting, tools and directions of environmental regulation of the strategic development of a national industry based on the most persistent and dominant trends in the political and financial spheres that define long-term strategies of economic development at the macro level for 2030-2050, is increasing.

The paper provides basic directions of foresight in the field of environmental regulation: monitoring and comprehensive analysis of the co-evolution of global economic and environmental systems under the auspices of the United Nations; problem-oriented foresighting of narrowly specific, micro-territorial unique ecosystems and phenomena with a strict local binding; national and supranational scientific and technical strategies for long-term economic development, including the transformation of investment priorities in industry. Based on the analysis of the main investment trends in the field of sustainable development, the main barriers to greening the industry were identified: the investment gap in developing countries and low activity of private investors. An overview of the nomenclature, geography of distribution and effectiveness of the practical application of "green" investment products, instruments and markets were presented. They include: "green" bonds, "sustainable" funds and ESG-funds, Indices of sustainable development stocks, "participatory investment" in the form of applied investment programs of public-private partnership. In addition to this, the specifics of national strategies for the development of the world's industrial centers – dynamically and innovatively developing macroeconomics of the United States, the EU and the People's Republic of China, aimed at decarbonizing the energy sector and achieving the so-called "carbon neutrality" of the economy within the framework of the "Green New Deal" were also established: quantitative goals, the volume of investment, the system of motivation of entrepreneurs.

According to the results of the analysis, the main principles of environmental regulation of the future (for the perspective of 2030-2050) were defined: "achieving the Sustainable Development Goals" (SDGs), "monitoring investment trends", "indicative planning" and "scenario forecasting" of measures and initiatives to achieve the SDGs, "participativeness of investments" in the development of smart infrastructure and advanced innovations for the purpose of environmentally-oriented transformation of technological structures towards their carbon neutrality and "environmentally differentiated fiscal policy" – protectionist and sanctioned.

*Keywords:* foresight research, sustainable development goals, investment, climate change, public-private partnership, "carbon neutrality", "green" deal.

*JEL:* O14, O44, Q57

*Формат цитування:*

Заніздра М. Ю. (2021). Форсайтинг екологічного регулювання розвитку національної промисловості: макрорівень. *Економіка промисловості*. № 3 (95). С. 25-51. DOI: <http://doi.org/10.15407/econindustry 2021.03.025>

Zanizdra, M. Yu. (2021). Foresighting of environmental regulation of a national industry development: macro-level. *Econ. promisl.*, 3 (95), pp. 25-51. DOI: <http://doi.org/10.15407/econindustry2021.03.025>

*Надійшла до редакції 29.07.2021 р.*