

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАДИМА ГЕТЬМАНА» МОН УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАДИМА ГЕТЬМАНА» МОН УКРАЇНИ

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

СУЩЕНКО ОЛЕКСАНДР МИКОЛАЙОВИЧ

УДК 336.1.02:330.15](043.3)

ДИСЕРТАЦІЯ

**ФІСКАЛЬНА ПОЛІТИКА УКРАЇНИ
В ПАРАДИГМІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ**

Спеціальність 08.00.08 – Гроші, фінанси і кредит

Подається на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук
Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

_____ О.М. Сущенко

Науковий консультант: Федосов Віктор Михайлович, доктор економічних
наук, професор

Київ – 2021

АНОТАЦІЯ

Сущенко О.М. Фіскальна політика України в парадигмі сталого розвитку. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук за спеціальністю 08.00.08 «Гроші, фінанси і кредит». – ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана», Київ, 2021.

Дисертацію присвячено обґрунтуванню теоретико-методологічних положень і розробці фіскальної політики та механізму сталого розвитку.

Дослідження та розкриття сутності категорії «фіскальна політика» дало можливість визначити: а) наявність взаємозв'язку між категоріями «фінанси», «державне господарство», «фіскальна політика»; б) присутність логічного зв'язку між цими категоріями; в) логічну послідовність трансформації від об'єктивного до суб'єктивного у нексусі «фінанси – державне господарство – фіскальна політика»; г) тісний зв'язок цілей фінансової та фіскальної політики з цілями сталого розвитку; ґ) необхідність державного втручання за допомогою фіскальних та ринкових інструментів з метою забезпечення умов для сталого розвитку.

В рамках дисертаційного дослідження висвітлено процес переходу від об'єктивного до суб'єктивного у фінансовій науці через взаємозв'язок між такими категоріями, як: «фінанси», «державне господарство» та «фіскальна політика». В роботі зазначено, що виникнення фінансів було об'єктивною необхідністю для формування та використання державних фондів фінансових ресурсів. Продемонстровано, яким чином наявність державного господарства сприяло формуванню суб'єктивних аспектів у фінансових відносинах. Доведено, що формування й реалізація фінансової та фіскальної політики завершує перехід від об'єктивного до суб'єктивного у фінансах. Виокремлено складові фіскального механізму сталого розвитку: фінансове

забезпечення, фінансове регулювання, система управління та забезпечуюча інфраструктура.

Дисертантом демонструється трансформація підходів до вирішення нефінансових ризиків (екологічні, соціальні та управлінські) від філантропії до побудови нових бізнес-моделей. Зокрема, показано, яким чином представники приватного сектору та фінансового ринку підходять до аналізу цих загроз і трансформують їх у можливості. Доведено, що важливим кроком на шляху до вирішення нефінансових проблем і досягнення цілей сталого розвитку став перехід від корпоративної соціальної відповідальності до «потрійної нижньої лінії» та ESG-принципів (англ. Environmental, Social and Governance) ведення бізнесу.

Детерміновано та охарактеризовано основні особливості трансформації економічних відносин з огляду на існування нефінансових загроз та необхідності досягнення цілей сталого розвитку. На основі проведеного аналізу було показано теоретичні та практичні особливості переходу від лінійної економіки до циркулярної, зеленої та блакитної економік. Так, дисертантом зазначено, що сучасна світова економіка перебуває в стадії формування умов для зеленої економіки з чіткою метою трансформації на пізніх етапах до блакитної економіки. Остання дозволить вирішувати нефінансові проблеми та досягати цілей сталого розвитку з урахуванням принципу локалізації всіх необхідних процесів і заходів.

Надано визначення фіскальної політики сталого розвитку як сукупності фіскальних, ринкових фінансових інструментів та важелів впливу, дій і заходів, вплив яких спрямований на створення та розподіл суспільної змішаної вартості. В дисертаційному дослідженні аргументовано необхідність врахування цілей сталого розвитку в процесі розробки та реалізації фіскальної політики сталого розвитку. Доведено, що зміна клімату є системоутворюючим фактором, який має зв'язок і вплив на інші цілі сталого розвитку, а дії і заходи держави повинні бути сконцентровані саме на цій

проблемі задля досягнення інших цілей сталого розвитку за екологічними, соціальними та управлінськими складовими. Обґрунтовано, що фіскальна політика сталого розвитку повинна базуватись на Гельсінських принципах Плану дій Сантьяго: а) розробка та реалізація стратегій переходу до економіки, стійкої до зміни клімату; б) посилення ролі міністрів фінансів у розробці політики протидії зміні клімату; в) запровадження ціни на викиди парникових газів; г) врахування зміни клімату в процесі регулювання економічних відносин; ґ) розвиток фінансового сектору в напрямку боротьби зі зміною клімату та адаптації до її наслідків.

Дисертаційне дослідження містить перелік складових елементів фінансового забезпечення та фінансового регулювання. Зокрема, до фінансового регулювання віднесено фіскальні, квазі-фіскальні (ринкові) та адміністративні інструменти. Продемонстровано роль податків і видатків бюджету держави у боротьбі зі зміною клімату та адаптації до її наслідків, доведено необхідність комбінування їх з квазі-фіскальними (ринковими) інструментами для ефективного скорочення викидів парникових газів. Окрім цього, показано, яким чином адміністративні інструменти впливають на формування та використання фінансових потоків, призначених для вирішення проблеми зміни клімату.

Системний характер кліматичних ризиків вимагає активного втручання держави з метою мобілізації зелених фінансів та фінансів сталого розвитку – протидії зміні клімату та досягненню цілей сталого розвитку. Зокрема, доведено необхідність використання державою інноваційних зелених фінансових інструментів (наприклад, зелені облігації, облігації сталого розвитку) для мобілізації необхідних фінансових ресурсів. Продемонстровано можливості використання облігацій катастроф для полегшення процесів трансферу кліматичних ризиків. Доведено необхідність запровадження механізму кризового фінансування, заснованого на використанні фізичних показників та індикаторів в якості тригера для надання фінансового забезпечення. Саме застосування такого механізму

дасть можливість попередити значні збитки та втрати завдяки наданню коштів у випадку, якщо прогноз щодо визначеного фізичного індикатора свідчить про наближення природної катастрофи чи настання екстремального погодного явища.

Дисертантом встановлено, що ключовою проблемою на шляху до мобілізації необхідних фінансових ресурсів є високий рівень трансакційних витрат. Доведено, що найбільша частка таких витрат припадає на збір необхідної інформації, генерування показників та підтвердження їх якості. Доведено необхідність формування забезпечуючої інфраструктури, необхідної для реалізації фіскальної політики сталого розвитку. Зокрема, мова йде про запровадження уніфікованих правил щодо обліку екологічних, соціальних та управлінських результатів. Це дозволить в повній мірі врахувати неекономічні компоненти суспільної змішаної вартості. Окрім цього, встановлено, що імплементація новітніх ІТ-технологій дасть можливість збирати, обробляти та зберігати необхідну інформацію щодо економічних та неекономічних компонентів створеної суспільної вартості. Це дозволить також забезпечити високий ступінь надійності та безпеки управління інформаційними потоками.

В дисертаційному дослідженні аргументовано необхідність використання новітніх ІТ-технологій, які дають можливість знизити трансакційні витрати, полегшити запровадження інноваційних зелених фінансових інструментів та механізмів. Зокрема, дисертантом продемонстровано можливості застосування технології Блокчейн для фасилітації функціонування механізму моніторингу, звітності та верифікації, кризового фінансування на основі прогнозування фізичних показників та Державного механізму трансферу кліматичних ризиків.

Окрім цього, доведено необхідність активного втручання держави в процеси трансферу кліматичних ризиків від страхових компаній до фінансового ринку за рахунок запровадження Державного механізму

трансферу кліматичних ризиків. Дисертантом запропоновано створення механізму, який дозволяє агрегувати кліматичні ризики для агропромислового сектору та забезпечити його трансфер до фінансового ринку. Саме такий підхід надасть можливість врахувати системний характер зміни клімату і створити запобіжний механізм на випадок настання каскадних ефектів та масштабних збитків.

В дисертаційному дослідженні зроблено висновок, що однією з важливих складових системи управління фіскальним механізмом сталого розвитку є наявність всеохоплюючої системи показників. Доведено, що наявні показники для оцінки умов сталого розвитку є недосконалими і не завжди дають можливість у повній мірі оцінити поточну ситуацію. Проведені розрахунки дали можливість надати рекомендації щодо покращення такого показника, як Індекс людського розвитку за рахунок включення до нього таких факторів, як: якість води, якість повітря та біорізноманіття. Також аргументовано необхідність запровадження механізму моніторингу, звітності та верифікації, який дає можливість збирати та перевіряти інформацію, необхідну для прийняття інвестиційних рішень на державному та приватному рівнях фінансової системи.

З метою мінімізації політичних ризиків, полегшення підготовки проектів у сфері сталого розвитку, які можуть бути профінансовані за рахунок інноваційних зелених фінансових інструментів, в роботі запропоновано створити акселератор зелених фінансів. Такий підхід повинен надати можливість не тільки готувати зелені проекти, придатні до фінансування приватними інвесторами, а й дозволить створити платформу для взаємодії основних стейкхолдерів у державній та приватній сферах фінансової системи. Створення зеленого сегменту на одній з українських фондових бірж дозволить проводити емісію інноваційних зелених фінансових інструментів та надасть імпульс для розвитку фінансового ринку в Україні. Наявність Агенції з надання лейблів для таких інструментів стане запорукою довіри

іноземних та вітчизняних інвесторів – надасть гарантію цільового їх використання.

При аргументації шляхів формування фіскальної політики сталого розвитку України доведено необхідність розробки Стратегії та відповідного плану дій. Саме такий підхід забезпечить поступове створення необхідних умов для функціонування фіскального механізму та політики сталого розвитку – мобілізації необхідних фінансових ресурсів і досягнення цілей сталого розвитку.

Ключові слова: фіскальна політика сталого розвитку, фіскальний механізм сталого розвитку, зміна клімату, кліматичне страхування, зелені облігації, облігації сталого розвитку, облігації катастроф, нефінансові ризики, акселератор зелених фінансів.

ANNOTATION

Sushchenko O. Fiscal policy of Ukraine within the paradigm of sustainable development. – Qualification Scientific Work on the rights of Manuscript.

Dissertation for the Academic Degree of Doctor of Economic Science on the specialization 08.00.08 «Money, Finance and Credit». – Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman, Kyiv, 2021.

This dissertation is devoted to justifying of theoretical and methodological provisions and development of the fiscal policy for sustainable development.

The research and disclosure of the essence of the category "fiscal policy" made it possible to determine: a) relationship between the categories "finance", "public economy", "financial policy"; b) presence of the logical connection between the above-mentioned categories; c) logical sequence of the transformation of objective to subjective within the nexus "finance - public economy - financial policy"; d) close connection of the financial and fiscal policies through the

sustainable development goals; e) need for governmental interventions with the fiscal and market instruments to provide necessary conditions for sustainable development.

The dissertation demonstrates the process of transition from objective to subjective in finance through exploring the relationship between such categories as “finance”, “public economy” and “financial policy”. The theses note that the occupancy of finance was an objective necessity for the formation and use of the state funds. It demonstrates how the presence of the public economy contributes to the formation of subjective aspects in financial relations. The results prove that the formation and implementation of financial and fiscal policy completes the transition of objective to subjective in finance. The components of the fiscal mechanism of sustainable development have been also elaborated: financial provision, financial regulation and management system.

The dissertation demonstrates transformation of the approaches on how to address the non-financial risks (e.g. Environmental, Social and Governance) from philanthropy to creating new business models. In particular, it has been demonstrated how the representatives of the private sector and the financial market approach the analysis of these threats and transform them into opportunities. It has been proven that an important step towards solving non-financial problems and achieving the goals of sustainable development was the transition from corporate social responsibility to the "triple bottom line" and ESG-principles (Environmental, Environmental and Governance) of doing business.

The main features of the transformation of economic relations in regard to the existence of non-financial threats are determined and characterized and the need to achieve the sustainable development goals underlined. Based on the analysis, the theoretical and practical features of the transition from a linear economy to a circular, green and blue economy are demonstrated. The dissertation notes that modern global economy is in the process of creating conditions to become greener with a clear goal to build a blue economy as a result. The latter one will contribute

to the elimination of the non-financial risks and facilitate achievement of the sustainable development goals.

The essence of fiscal policy for sustainable development can be defined as a set of fiscal and market-based financial instruments, actions and measures aimed at creating and distributing blended value created. The dissertation argues that there is a need in taking into account the sustainable development goals while developing and implementing fiscal policy for sustainable development. It has been proven that climate change is a systemic risk that is connected and could impact other sustainable development goals. The actions and measures of the state should focus on the climate change problem to achieve other goals of sustainable development in Environmental, Social and Governance components. It is substantiated that fiscal policy for sustainable development should be based on the Helsinki Principles of the Santiago Action Plan: a) development and implementation of the strategies for transition to a climate-resilient economy; b) strengthening the role of the Ministers of finance in developing policies and measures on combating climate change; c) putting the price on carbon; d) taking into account climate change while regulating economic relations; e) development of the financial sector in the direction of combating climate change and adapting to its consequences.

The dissertation contains a list of constituent elements of the financial security and financial regulation. In particular, fiscal regulation includes fiscal, quasi-fiscal (market-based) and administrative instruments. The role of taxation and government expenditures in the fight against climate change and adaptation to its consequences is demonstrated, the need to combine them with the quasi-fiscal (market) instruments to reduce greenhouse gas emissions is proved. In addition, it shows how administrative instruments affect mobilization of the financial flows to address climate change.

The systemic nature of climate-related risks requires active state interventions to mobilize green and sustainable finance – combating climate change and

achieving sustainable development goals. In particular, the need for using innovative green financial instruments (eg, green bonds, sustainability bonds) to mobilize the necessary financial resources has been proven. The opportunities of using catastrophe bonds to facilitate climate risk transfer processes have been demonstrated. The necessity of introducing forecast-based mechanism based on the application of the physical parameters and indicators as a trigger for initiating allocation of the financial resources is proved. The application of such a mechanism will prevent significant losses and damages through the provision of funds before the actual based on the particular physical indicators.

In the dissertation it is concluded that one of the important components of the management system of the fiscal mechanism of sustainable development is the presence of a system of indicators. It is proved that the available indicators for assessing the level of sustainable development are imperfect and do not always make it possible to fully reflect the current situation. The calculations made it possible to provide recommendations for improving such an indicator as the Human Development Index by including such factors as water quality, air quality and biodiversity.

The dissertation established that the key problem on the way to mobilizing the necessary financial resources is the high level of transaction costs. It is proved that the largest share of such costs falls on the collection of necessary information, generation of indicators and confirmation of their quality, which requires the creation of the necessary support infrastructure. Thus, the need for the introduction of a mechanism for monitoring, reporting and verification, which allows to collect and verify the information necessary for investment decisions at the public and private levels of the financial system.

In addition, the need for active state intervention in the processes of climate risk transfer from insurance companies to the financial market through the introduction of the State mechanism for climate risk transfer has been proved. The dissertation proposes the creation of a mechanism that will allow to aggregate

climate risks for the agro-industrial sector and ensure its transfer to the financial market. This approach will make it possible to take into account the systemic nature of climate change and create a precautionary mechanism in case of cascading effects and large-scale losses.

The dissertation research argues that there is a need to implement innovative IT-solutions to reduce transaction costs, facilitate the introduction of innovative green financial instruments and mechanisms. In particular, the dissertation demonstrates the opportunities of using Blockchain technology to facilitate functioning of the monitoring, reporting and verification mechanism, crisis financing with physical indicators and the State mechanism for climate risk transfer.

In arguing the ways of establishing fiscal policy for sustainable development of Ukraine, the need to develop a Strategy and an appropriate Action plan is proved. This approach will ensure the gradual creation of the necessary conditions for the functioning of the fiscal mechanism and sustainable development policy – mobilization of the necessary financial resources and achievement of the sustainable development goals.

Key words: fiscal policy for sustainable development, fiscal mechanism for sustainable development, climate change, climate insurance, green bonds, sustainability bonds, catastrophe bonds, non-financial risks, accelerator of green finance.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Монографії, навчальні посібники:

1. Інновації у фінансовій сфері : монографія / В.М. Опарін, Т.В. Паєнтко, В.М. Федосов, О.М. Сущенко, Н.В. Савчук; ред.: В.М. Опарін. Київ : КНЕУ, 2013. 444 с. (17,0 д.а., особисто автору – 3,0 д.а.: систематизовано

інноваційні інструменти ринку похідних фінансових інструментів, визначено перспективи їх використання в Україні).

2. Buryachenko I., Sushchenko O. Funktionelle Restrukturisation der Sozialausgaben: Ukrainische Realien. Saarbrücken: AV Akademikerverlag, 2014. 52 р. (2,0 д.а., особисто автору – 1,0 д.а.: визначено основні пріоритеті бюджетних видатків державного бюджету України, сформовано рекомендації щодо покращення їх ефективності).

3. Бюджетний менеджмент: тренінг-курс: навч. посіб. / за заг. ред. Є.О. Малік. Київ: ДННУ «Акад. фін. управління», 2012. 400 с. (23,6 д.а., особисто автору належить – 1,0 д.а.: модуль 1. «Вихідні положення управління бюджетом і бюджетним процесом»).

У наукових фахових виданнях України:

4. Гаврилова О., Сущенко О. Енергетичний сектор: фінансово-економічні пріоритети. *Формування ринкових відносин в Україні*. 2009. Вип. 10(101). С. 111-114. (0,4 д.а., особисто автору – 0,2 д.а.: розроблено систему пріоритетів для розвитку енергетичного сектору в Україні).

5. Руденко І., Сущенко О. Роль Міжнародного валютного фонду у макрофінансовій стабілізації України. *Ринок цінних паперів України*. 2010. №1-2. С. 23-29. (0,4 д.а., особисто автору – 0,2 д.а.: визначено основні загрози та переваги від взаємодії України з МВФ).

6. Павленко К., Сущенко О. Сучасний стан та перспективи розвитку похідних цінних паперів світового ринку капіталів (Частина 1. Теоретичний аспект). *Формування ринкових відносин в Україні*. 2010. Вип. 12(115). С. 50-57. (0,8 д.а., особисто автору – 0,5 д.а.: систематизовано основні різновиди синтетичних фінансових інструментів).

7. Павленко К., Сущенко О. Сучасний стан та перспективи розвитку похідних цінних паперів світового ринку капіталів (Частина 2. Практичний аспект). *Формування ринкових відносин в Україні*. 2011. Вип. 9(124). С. 52-61. (0,7 д.а., особисто автору – 0,4 д.а.: запропоновано перелік заходів,

спрямованих на попередження спекулятивних операцій на фінансовому ринку).

8. Сущенко О. Сутність, принципи та пріоритети макрофінансової стабілізації України. *Фінанси України*. 2013. № 1(206). С. 71-90. (0,9 д.а.).

9. Сущенко О. Необхідність протидії лобізму в контексті реалізації фіскальної політики держави. *Ринок цінних паперів України*. 2013. №3-4. С. 15-22. (0,6 д.а.).

10. Андрійко О., Сущенко О. Особливості реалізації стабілізаційної фіскальної політики в країнах ЄС. *Ринок цінних паперів України*. 2014. №1-2. С. 29-36. (0,5 д.а., особисто автору – 0,3 д.а.: узагальнено принципи та інструменти стабілізаційної фіскальної політики в країнах ЄС).

11. Гарлицька Д., Литньова О., Сущенко О. Шляхи впливу екологічних ризиків на фінансову діяльність компанії. *Ринок цінних паперів України*. 2015. №3-4. С. 29-36. (0,6 д.а., особисто автору – 0,3 д.а.: роз'яснено прямі шляхи впливу нефінансових ризиків на діяльність представників корпоративного сектору).

У наукових фахових виданнях України, що зареєстровані в міжнародних наукометричних базах, та наукових періодичних виданнях інших держав:

12. Жибер Т., Сущенко О. Розвиток технологій бюджетного менеджменту. *Вчені записки* (Google Scholar, Ulrich's Periodicals Directory). 2012. Вип. 14. С. 119-125. (0,6 д.а., особисто автору – 0,3 д.а.: узагальнено наявні технології бюджетного менеджменту та визначено найбільш дієві).

13. Хлівний В., Сущенко О. Фінансові та адміністративні інструменти протидії змінам клімату. *Фінанси, облік і аудит* (Ulrich's Periodicals Directory). 2012. Вип. 19. С. 192-211. (0,5 д.а., особисто автору – 0,3 д.а.: розроблено комплекс фінансових інструментів, призначених для фінансування заходів у сфері протидії зміні клімату).

14. Пислиця А., Сущенко О. Сервіс великих платників податків у Австрії. *Економічний форум* (Google Scholar). 2015. №4. С. 403-411. (0,5 д.а., особисто автору – 0,2 д.а.: визначено перелік заходів, необхідних для більш ефективного адміністрування великих платників податків).
15. Гарлицька Д., Сущенко О. Перспективи реформування податкової системи України у відповідності до вимог Угоди про Асоціацію з ЄС у сфері захисту навколишнього середовища. *Бізнес-інформ* (Ulrich's Periodicals Directory, Index Copernicus, Google Scholar). 2017. № 3. С. 254-258. (0,4 д.а., особисто автору – 0,2 д.а.: сформульовано перелік заходів, необхідних для наближення українського законодавства до вимог ЄС).
16. Schwarze R., Sushchenko O. Der europäische „Green Deal“ aus Sicht der Katastrophenvorsorge. *AWV-Informationen*. 2020. № 4. Р. 18-19. (0,3 д.а., особисто автору – 0,15 д.а.: визначено роль та місце кліматичного страхування в реалізації Європейської зеленої угоди).
17. Naujokat U., Sushchenko O. International Summer School “Green Economy: Theory and Policy” in Kiew mit AWV-Beteiligung. *AWV-Informationen*. 2018. № 5. Р. 18-19. (0,3 д.а., особисто автору – 0,15 д.а.: узагальнено найбільш важливі тенденції у розвитку зеленої економіки та визначено найбільш пріоритетні напрямки формування).
18. Hychka O., Sushchenko O. Neues Denken. *AWV-Informationen*. 2018. № 2. Р. 17-18. (0,2 д.а., особисто автору – 0,1 д.а.: окреслено найбільш важливі пріоритети у формуванні зеленої економіки та ринку зелених фінансів в Україні).
19. Sushchenko O. Ein Schub für die Klimafinanzierung. *Klimareporter*. 2019. № 27. URL: <https://www.klimareporter.de/finanzen/ein-schub-fuer-die-klimafinanzierung> (0,4 д.а.). (дата звернення: 22.04.2020).
20. Hychka O., Garlytska D., Sushchenko O. Die Gasmarktreform vor dem Scheitern: Verwaltungsrisiken von Naftogaz und die verstetigte Monopolisierung. *Ukraine-Analysen*. 2017. № 190. Р. 9-11. (0,3 д.а., особисто

автору – 0,2 д.а.: визначено основні перепони на шляху до формування прозорого ринку газу в Україні).

21. Development Policy: Experience of Germany in Combating Environmental and Social Risks, Possible Ways to Implement it in Ukraine / Gonta A., Stepura M., Kotina H., Sushchenko O. *Konrad Adenauer Stiftung Policy Paper*. 2015. № 23. 36 p. (2,0 д.а., особисто автору – 1,0 д.а.: розроблено перелік заходів, необхідних для фінансування цілей проектів у сфері сталого розвитку в Україні).

22. Gonta A., Sushchenko O. Klimaschutzverpflichtungen der Ukraine im Rahmen des Assoziierungsabkommens mit der EU und die Voraussetzungen ihrer Umsetzung. *Ukraine-Analysen*. 2015. № 151. P. 10-12. (0,3 д.а., особисто автору – 0,2 д.а.: систематизовано перелік заходів, необхідних для виконання умов Угоди про асоціацію з ЄС у сфері зеленої економіки та зелених фінансів).

23. Schwarze R., Sushchenko O. Carbon Taxation and Market Financial Instruments for Mobilizing Climate Finance. *Konrad Adenauer Stiftung Policy Paper*. 2016. № 27. 36 p. (2,0 д.а., особисто автору – 1,0 д.а.: обґрунтовано необхідність та шляхи скорочення трансакційних витрат в процесі мобілізації приватних зелених фінансів).

В інших виданнях:

24. PLACARD Summary of evolving issues briefs in CCA and DRR: 2015–2020 / Coninx I., Schwarze R., Michalek G., Sushchenko O., Leitner M., Bharwani S., Pulquério M. and Mysiak J. FC.ID: Lisbon, 2020. 32 p. (1,4 д.а., особисто автору – 0,1 д.а.: узагальнено найбільш важливі тенденції у сфері адаптації до зміни клімату та скорочення ризиків природних катастроф).

25. Schwarze R., Coninx I., Sushchenko O. Innovative Climate Change Adaptation and Disaster Risk Reduction financing for the European Green Deal. *DRMKC Newsletter*. 2020. №19. (0,3 д.а., особисто автору – 0,1 д.а.:

систематизовано фінансові інструменти скорочення ризиків природних катастроф).

26. Sushchenko O. OECD High Level Forum on investment in resilient infrastructure, on 18-19 September 2019. *DRMKC Newsletter*. 2019. №19. (0,3 д.а., особисто автору – 0,1 д.а.: сформовано перелік заходів, спрямованих на монетизацію нематеріальних результатів від покращення стійкості критичної інфраструктури до зміни клімату).

27. Bonding CCA and DRR: recommendations for strengthening institutional collaboration and capacities / Leitner M., Buschmann D., Capela Lourenço T., Coninx I., Schmidt A., Sushchenko O. PLACARD project, FC.ID: Lisbon, 2020, 137 p. (6,0 д.а., особисто автору – 0,3 д.а.: систематизовано фінансові механізми боротьби зі зміною клімату та адаптації до її наслідків)

28. Schwarze R., Sushchenko O. Economics and finance of disaster risk reduction and climate change adaptation: main gaps identified in the PLACARD project and arising alignment opportunities for the EU Green Deal. FC.ID: Lisbon, 2020. 60 p. (3,0 д.а., особисто автору – 1,5 д.а.: розроблено державний механізм трансферу кліматичних ризиків).

29. Гичка О., Сущенко О. Напередодні саміту G20: Як фінансисти світ від зміни клімату рятували. *Delo.ua* : веб-сайт. URL: <https://delo.ua/business/naperedodni-samitu-g2-jak-finansisti-svit-vid-zmini-klimatu-rjat-332485/> (0,3 д.а., особисто автору – 0,2 д.а.: доведено роль фінансового ринку в боротьбі зі зміною клімату та адаптації до її наслідків). (дата звернення: 14.03.2020).

30. Гичка О., Сущенко О. Чи потрібна Україні стратегія для розвитку ринку зелених фінансів. *Delo.ua* : веб-сайт. URL: <https://delo.ua/business/chi-potribna-ukrajini-strategija-dlja-rozvitku-rinku-zelenih-fin-343940/> (0,4 д.а., особисто автору – 0,2 д.а.: розроблено перелік заходів, необхідних для побудови ринку зелених фінансів в Україні). (дата звернення: 14.03.2020).

31. Гичка О., Сущенко О. Make the world great again: навіщо США виходять з Паризької угоди. *Європейська Правда* : веб-сайт. URL: <http://www.eurointegration.com.ua/articles/2017/06/02/7066632/> (0,4 д.а., особисто автору – 0,2 д.а.: продемонстровано вплив виходу США на функціонування Паризької кліматичної угоди). (дата звернення: 14.03.2020).

32. Гичка О., Сущенко О. Зелена економіка та зелені фінанси – больові точки для України. *Delo.ua* : веб-сайт. URL: <https://delo.ua/business/zelena-ekonomika-ta-zeleni-finansi-bolovi-tochki-346686/> (0,4 д.а., особисто автору – 0,2 д.а.: сформовано перелік позитивних наслідків для української економіки від). (дата звернення: 14.03.2020).

33. Гонта А., Гичка О., Сущенко О.М. «Зелені» гроші: як Росія хоче обійти санкції. *НВ* : веб-сайт. URL: <https://nv.ua/ukr/opinion/zeleni-groschi-jak-rosija-hoche-obijti-sanktsiji-148910.html> (0,4 д.а., особисто автору – 0,2 д.а.: продемонстровано роль зелених фінансів у розвитку ізольованої економічної системи). (дата звернення: 14.03.2020).

34. Гаврилова О., Сущенко О. Роль енергії у реформуванні традиційного розуміння економічних відносин. *Економічний і соціальний розвиток України в XXI столітті: національна ідентичність та тенденції глобалізації*: зб. тез доп. VIII Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених, 24-25 лют. 2011. Тернопіль, 2011. Ч. 1. С. 105-106. (0,1 д.а., особисто автору – 0,05 д.а.: розкрито роль енергії у формуванні суспільної змішаної вартості).

35. Сущенко О. Das neue Paradigma in der finanziellen und wirtschaftlichen Entwicklung der Gesellschaft. *Ökonomische Weltkonjunktur und die internationalen Produktionsfaktoren: Wissenschaftliche Beiträge der internationalen wissenschaftlich-praktischen Konferenz*. Ternopil-Dresden, 2011. P. 160-168. (0,1 д.а.).

36. Сущенко О. Роль українських вчених у розвитку біофізичного економіксу. *Проблеми розвитку альтернативних та відновлювальних джерел енергії*: економічний аспект: матеріали круглого столу, 26 травн. 2011 року. Тернопіль: ТНЕУ, 2011. С. 5-7. (0,1 д.а.).

37. Сущенко О. Інформаційна економіка як основа для формування інформаційного суспільства. *Економічний і соціальний розвиток України в XXI столітті: національна ідентичність та тенденції глобалізації*: зб. тез доп. IX Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених, 23-24 лют. 2012р. Тернопіль, 2012. Ч. 1. С. 63-64. (0,1 д.а.).

38. Сущенко О. Особливості фінансування інформації як суспільного блага. *Економічний і соціальний розвиток України в XXI столітті: національна ідентичність та тенденції глобалізації*: зб. тез доп. X Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених, 21-22 лют. 2013 р. Тернопіль, 2013. Ч.1. С. 104-105. (0,1 д.а.).

39. Сущенко О. From CSR to ESG: challenges and opportunities for companies and financial market. Nachwuchsworkshop „Umwelt- und Ressourcenökonomie“ 16.-17.02.2016. Leipzig, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ, 2016. (0,1 д.а.).

40. Сущенко О. Фінансові аспекти управління екологічними ризиками в умовах європейської інтеграції. *Вплив кліматичних змін на просторовий розвиток територій землі: наслідки та шляхи вирішення*: зб. наук. праць II Міжнар. наук.-практ. конф., 13-14 червн. 2019 року. Херсон, 2019. С. 174-176. (0,1 д.а.).

ЗМІСТ

ВСТУП	24
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ФІСКАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	38
1.1. Зростання ролі держави в регулюванні економічних відносин та перехід від об'єктивного до суб'єктивного у фінансах	38
1.2. Шляхи впливу екологічних ризиків на сучасні економічні відносини	51
1.3. Генеза наукової думки від трудової до сучасної теорії змішаної суспільної вартості	74
1.4. Зелена економіка, циркулярна економіка і блакитна економіка як орієнтири майбутнього, їх взаємозв'язок з інноваційним розвитком	87
Висновки до Розділу 1	103
РОЗДІЛ 2. ФІСКАЛЬНИЙ МЕХАНІЗМ ПРОТИДІЇ ЕКОЛОГІЧНИМ ЕКСТЕРНАЛІЯМ	105
2.1. Особливості формування та складові фінансової політики сталого розвитку	105
2.2. Фінансовий механізм для досягнення цілей сталого розвитку	121
2.3. Ринкові інструменти ефективного механізму фінансової політики сталого розвитку	146
2.4. ESG-підхід до відновлення економіки та фінансової системи після пандемії COVID-19	158
Висновки до Розділу 2	177
РОЗДІЛ 3. ФІНАНСОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АДАПТАЦІЇ ДО ЗМІНИ КЛІМАТУ ТА СКОРОЧЕННЯ РИЗИКІВ ПРИРОДНИХ КАТАСТРОФ	179
3.1. Фінансові інновації для адаптації до зміни клімату та попередження екстремальних погодних явищ	179
3.2. Фінансові механізми, засновані на кризовому фінансуванні	187
3.3. Сучасні підходи до організації страхування кліматичних ризиків	192
3.4. Перестраховування кліматичних ризиків та збір даних за допомогою технології розподілених леджерів	199
Висновки до Розділу 3	205

РОЗДІЛ 4. МЕНЕДЖМЕНТ КЛІМАТИЧНИХ РИЗИКІВ ЯК СКЛАДОВА МЕХАНІЗМУ ФІСКАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	207
4.1. Синхронізація політики у сфері адаптації до зміни клімату та скорочення ризиків природних катастроф для забезпечення дієздатності фінансового механізму політики сталого розвитку	207
4.2. Методи та інструменти державного менеджменту кліматичних ризиків	216
4.3. Економічні аспекти інвестування в інфраструктуру, стійку до зміни клімату	224
4.4. Роль даних про заподіяні економічні збитки від природних катастроф у покращенні державного менеджменту кліматичних ризиків	234
Висновки до Розділу 4	238
РОЗДІЛ 5. ЗАБЕЗПЕЧУЮЧА ІНФРАСТРУКТУРА ФІСКАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	240
5.1. Трансакційні витрати, пов'язані з акумуляцією фінансів сталого розвитку	240
5.2. Облік, звітність та оцінка результатів скорочення викидів парникових газів як ключ до фінансів сталого розвитку	249
5.3. Сучасні ІТ-рішення для протидії зміні клімату та мобілізації фінансів сталого розвитку	259
5.4. Розвиток прос'юмеризму для подолання енергетичної бідності та боротьби зі зміною клімату	269
Висновки до Розділу 5	277
РОЗДІЛ 6. НАПРЯМКИ ПОБУДОВИ ФІСКАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В УКРАЇНІ	279
6.1. Інституційні перетворення для формування та реалізації фінансової політики сталого розвитку в Україні	279
6.2. Мобілізація фінансів сталого розвитку в Україні на місцевому рівні	297
6.3. Державний механізм підтримки зелених фінансів та фінансів сталого розвитку в Україні	316
6.4. Необхідні заходи для створення забезпечуючої інфраструктури фінансової політики сталого розвитку	334
Висновки до Розділу 6	358
ВИСНОВКИ	360
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	367
ДОДАТКИ	408

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ:

AI	– Artificial Intelligence;
CBA	– Cost-benefit analysis;
CBAM	– Carbon Border Adjustment Mechanism;
CCA	– Climate Change Adaptation;
CDP	– Carbon Disclosure Project;
COP	– UNFCCC conference of the parties;
BBB	– Building Back Better;
ESRB	– European Systemic Risk Board;
E-STAG	– The European Science and Technology Advisory Group;
EEC	– European Energy Community;
GD	– The EU Green Deal;
IBI	– Index-based insurance;
ICMA	– International Capital Market Association;
ICP	– Internal Carbon Pricing;
IFI	– International Financial Insitutiton;
IoT	– Internet of Things;
NGEU	– NextGenerationEU;
RRF	– Recovery and Resilience Facility;
SSE	– Sustainable Stock Exchanges;
SFDRR	– Sendai Framework on Disaster Risk Reduciton;
UNEP FI	– United National Environmental Program Financial Initiative;
UNDRR	– United Nations Office for Disaster Risk Reduction;
UNFCCC	– United Nations Framework Convention on Climate Change;
WEF	– World Economic Forum;
YCELP	– Yale Center for Environmental Law and Policy;
ВВП	– Валовий внутрішній продукт;
ВЕ	– Відновлювана енергія;
ГАТТ	– Генеральна угода про тарифи і торгівлю;
ГЕФ	– Глобальний екологічний фонд;

ГІЗ	– Глобальна ініціатива зі звітності;
ГО	– Громадська організація;
ДПП	– Державно-приватне партнерство;
ЕЕ	– Енергоефективність;
ЕСКО	– Енергосервісний контракт;
ЕСУ	– Екологічні, соціальні та управлінські принципи;
ЄБРР	– Європейський банк реконструкції та розвитку;
ЄЕС	– Європейське енергетичне співтовариство;
ЄЗУ	– Європейська зелена угода;
ЄІБ	– Європейський інвестиційний банк;
ЄК	– Європейська Комісія;
ЄС	– Європейський Союз;
ЄФРР	– Європейські фонди регіонального розвитку;
ЗДАС	– Загальнодержавна система управління економікою;
ЗКФ	– Зелений кліматичний фонд;
КСВ	– Корпоративна соціальна відповідальність;
МЗВ	– Моніторинг, звітність та верифікація;
МКІ	– Міжнародна кліматична ініціатива;
ММПВЗ	– Міжнародний механізм з питань втрат та збитків;
МФІ	– Міжнародні фінансові інституції;
НВВ	– Національно визначені внески;
НКІ	– Національна кліматична ініціатива;
ОВК	– Одиниці встановленої кількості;
ОЕСР	– Організація Економічного Співробітництва та Розвитку;
ООН	– Організація Об'єднаних націй;
ОСВ	– Одиниці скорочення викидів;
ОССВ	– Одиниці сертифікованого скорочення викидів;
ПГ	– Парникові гази;
ПІІ	– Прямі іноземні інвестиції;
ПРООН	– Програма розвитку ООН;
РКЗК ООН	– Рамкова Конвенція ООН про зміну клімату;
СОСВ	– Сертифіковані одиниці скорочення викидів;

ССВ	– Створюючи спільну вартість;
СТВ	– Система торгівлі дозволами на викиди парникових газів;
США	– Сполучені Штати Америки;
ТЕС	– Теплова електростанція;
ТРЛ	– Технологія розподілених леджерів;
ФІР	– Фінансові інститути розвитку;
ЮНДРР	– Управління ООН по зменшенню ризиків стихійних лих;
ЮНЕП	– Програма ООН з довкілля;
ЮНКТАД	– Конференція ООН з торгівлі та розвитку.

ВСТУП

Актуальність теми. Сучасні економічні відносини характеризуються посиленням впливу нефінансових ризиків (екологічних, соціальних та управлінських, англ. Environmental, Social and Governance risks, скорочено, ESG) на світову економіку та фінансову систему. Зміна клімату є одним з найбільш вагомих нефінансових ризиків для суспільства, оскільки впливає не тільки на стан економіки і фінансів, а й визначає характер екологічних, соціальних та управлінських процесів. Зокрема, зміна клімату призводить до зниження рівня та якості життя населення як через підвищення температурних режимів, так і через погіршення якості води, повітря, провокуючі природні катастрофи та екстремальні погодні явища. В додаток до цього спостерігається інтенсифікація міграційних процесів, зумовлених зміною клімату та відбувається поглиблення економічної нерівності. Останнє є особливо відчутним для регіонів з низьким рівнем доходів, де зміна клімату призводить до підвищення ціни на продукти харчування та питну воду. Саме тому протидія зміні клімату, адаптація до її наслідків, скорочення ризиків природних катастроф та екстремальних погодних явищ є головною ціллю державної політики у сфері сталого розвитку. Зокрема, поєднання фіскальних і ринкових фінансових інструментів може забезпечити високу ефективність та результативність фіскальної політики, спрямованої на досягнення цілей сталого розвитку.

Активну роль у протидії екологічним, соціальним та управлінським загрозам відіграють як держава, так і представники ринку. Так, перехід від філантропії до розробки нових бізнес-моделей для вирішення нефінансових проблем дав можливість залучити кошти приватного сектору до вирішення найбільших загроз для людства. Поява нових моделей екологічного та соціального підприємництва дала можливість підтримати процеси створення вартості за рахунок додаткових компонентів (наприклад, екологічна та

соціальна складові). Проте це не дає можливості повною мірою та в найбільш ефективний спосіб протидіяти існуючим загрозам. Саме тому роль держави в забезпеченні умов для сталого розвитку залишається важливою і потребує від неї не тільки адміністративних заходів, а й фінансового втручання в суспільні відносини. Як наслідок, формування фіскальної політики, спрямованої не тільки на акумуляцію фінансових ресурсів, а й на забезпечення умов для сталого розвитку, стає важливим завданням для держави.

Проблематика формування та реалізації фіскальної політики сталого розвитку, аналіз особливостей її побудови, складових та інструментів були в центрі уваги таких провідних зарубіжних учених, як: М. ван Альста, Д. Екштайна, К. Кларка, Р. Кляйна, Р. Коуза, А. Льюшея, А. Монті, Д. Медісона, П. Мейєра, М. Мелінга, А. Пігу, А. Роуза, Р. Розена, К. Шваба, Р. Шварце Я. Мис'яка та багатьох інших.

Серед вітчизняних науковців слід виділити надбання М. Алексеєнка, В. Андрущенка, З. Варналія, О. Десятнюк, Т. Єфименко, В. Зимовця, Ю. Іванова, С. Іловайського, Л. Лисяк, П. Кованько, А. Крисоватого, М. Крупки, І. Патлаєвського, А. Пислиці, Д. Піхно, О. Мозгового, С. Онишко, В. Опаріна, Л. Сідельнікової, Г. Сидоренка, М. Слатвінської, М. Соболева, А. Соколовської, В. Степаненка, В. Федосова, К. Швабія, І. Янжула, Н. Яснопольського та ін.

Зміни, які відбулися в сучасних економічних відносинах, засвідчили необхідність пошуку нових бізнес-моделей для вирішення екологічних, соціальних та управлінських проблем. Саме такий підхід було обґрунтовано та доведено в працях К. Кларка і Б. Торнлі. Все це стало причиною для розробки відповідної системи показників, необхідних для вимірювання нефінансових результатів, отриманих внаслідок вирішення існуючих суспільних проблем. Крім цього, даний підхід дозволив перейти до вивчення процесів та особливостей формування суспільної змішаної вартості. Зокрема, ця проблематика висвітлена в роботах В. Вернадського, Д. Елкінгтона,

Д. Емерсона та С. Подолинського.

Протидія та адаптація до наслідків зміни клімату є однією з сімнадцяти цілей сталого розвитку, проте є ключовим джерелом системного ризику, а тому може впливати на інші цілі сталого розвитку, призводячи до появи періодичних економічних і фінансових потрясінь. Саме розробка фіскальної політики сталого розвитку й відповідного механізму є необхідною передумовою протидії кліматичним та іншим нефінансовим ризикам. Окрім цього, вирішення таких проблем може створити підґрунтя для розширення економічних і неекономічних результатів, які є основою для формування суспільної змішаної вартості. Важливою особливістю таких заходів є поєднання фіскальних, квазі-фіскальних інструментів та важелів впливу з метою зниження високого рівня трансакційних витрат і трансферу ризиків. Це дозволить забезпечити доступ фінансових послуг до середніх та малих економічних агентів, які з точки зору ринку не становлять особливого інтересу через високий рівень адміністративних та інших пов'язаних витрат.

За таких умов, постає необхідність у покращенні існуючої інфраструктури в межах фінансової системи. Зокрема, мова йде про формування забезпечуючої інфраструктури, яка буде необхідною не тільки для приватної сфери, а й для реалізації запланованих заходів у рамках фіскальної політики сталого розвитку. Так, йдеться про використання уніфікованих і покращених показників сталого розвитку, підходів до обліку відповідних результатів, синхронізації вимог до фінансової та нефінансової звітності. Окрім цього, існують прогалини в частині підготовки проектів у сфері сталого розвитку, придатних до фінансування, управлінні ними та менеджменті відповідних фінансових потоків. У додаток до цього управління нефінансовими ризиками також потребує підтримки та розробки заходів, які дозволять усунути ці недоліки для компаній, держави і представників місцевих органів влади.

Також важливим є використання новітніх ІТ-рішень, які дозволять не тільки здійснювати моніторинг, звітність і верифікацію результатів, а й

значно знизити рівень трансакційних витрат. Такі інноваційні рішення дозволять поєднати в єдину систему всі рівні фінансової системи для ефективного збору інформації та розподілу фінансових ресурсів. Окрім цього, буде створено передумови для вищого рівня безпеки побудованих взаємозв'язків і кращого управління відповідними інформаційними та фінансовими потоками.

Актуальність, недостатність наукового обґрунтування, теоретична і практична значимість подальших досліджень щодо формування та реалізації фіскальної політики сталого розвитку обумовили вибір теми дисертаційної роботи, її мету, завдання, логіку та структурну побудову.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційна робота виконана відповідно до плану науково-дослідних робіт кафедри фінансів ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана» за темами: «Макрофінансові стабілізатори в системі державного регулювання економічного розвитку» (державний реєстраційний номер 0113U004262) та «Макрофінансове управління в системі публічних фінансів» (державний реєстраційний номер 0118U002170).

Особистий внесок автора полягає у формуванні теоретико-методологічних засад формування та реалізації фіскальної політики сталого розвитку, а також розробці практичних рекомендацій, спрямованих на формування в Україні фінансової системи, стійкої до нефінансових ризиків.

Мета і завдання дослідження. Мета дисертаційної роботи – визначити теоретико-методологічні засади формування та реалізації фіскальної політики сталого розвитку, а також розробити рекомендації, спрямовані на побудову в Україні фінансової системи, стійкої до нефінансових ризиків.

Досягнення поставленої в роботі мети передбачає вирішення наступних задач:

- визначити взаємозв'язок між фундаментальними економічними та фінансовими категоріями «фінанси», «державне господарство» і

«фінансова політика», окреслити їх роль у переході від об'єктивного до суб'єктивного в фінансовій науці;

- узагальнити основні наукові підходи до визначення терміну «сталий розвиток», окреслити роль цілей сталого розвитку в перезавантаженні сучасних економічних відносин і прирощенні суспільної змішаної вартості;

- з'ясувати основні нефінансові фактори, які впливають на формування суспільної змішаної вартості та визначають стабільність фінансової системи України;

- окреслити роль і шляхи впливу зміни клімату як екологічного фактору на рівень соціальних та управлінських загроз в суспільстві, виявити шляхи її впливу на формування системного ризику;

- обґрунтувати етапи та напрямки трансформації лінійної економіки до зеленої та блакитної, як нових орієнтирів для сучасних економічних відносин;

- уточнити теоретичні основи й методологічні засади формування та реалізації фіскальної політики сталого розвитку;

- з'ясувати складові та окреслити принципи формування механізму фіскальної політики сталого розвитку;

- визначити перелік і розкрити сутність фіскальних та квазі-фіскальних інструментів фіскальної політики сталого розвитку;

- обґрунтувати шляхи відновлення економіки та фінансової системи після кризи COVID-19 на основі використання ESG-принципів;

- систематизувати перелік інноваційних інструментів і механізмів, призначених для фінансування заходів, спрямованих на протидію та адаптацію до зміни клімату, попередження природних катастроф та екстремальних погодних явищ;

- систематизувати наявні підходи до синхронізації заходів, спрямованих на адаптацію до зміни клімату, попередження природних катастроф та екстремальних погодних явищ;

- визначити найбільш ефективні підходи до страхування і трансферу кліматичних ризиків, обґрунтувати шляхи їх імплементації в Україні;
- окреслити основні методи та інструменти управління кліматичними ризиками, обґрунтувати роль даних про заподіяні економічні збитки в процесі прийняття інвестиційних рішень, спрямованих на підвищення стійкості критичної інфраструктури до зміни клімату;
- обґрунтувати роль новітніх ІТ-рішень у скороченні трансакційних витрат у процесі мобілізації фінансових ресурсів, призначених для проектів у сфері сталого розвитку загалом та протидії зміні клімату, зокрема;
- розробити шляхи скорочення енергетичної бідності завдяки розвитку «прос'юмеризму» та імплементації новітніх ІТ-рішень;
- визначити напрями побудови забезпечуючої інфраструктури для ефективного функціонування фінансової системи та фіскальної політики сталого розвитку в Україні;
- систематизувати існуючі проблеми, пов'язані з мобілізацією фінансових ресурсів для досягнення цілей сталого розвитку на рівні територіальних громад, розробити перелік дій та заходів, спрямованих на їх вирішення;
- розробити стратегію та план дій з побудови фіскальної політики сталого розвитку України з урахуванням вимог Угоди про асоціацію з ЄС та Європейської зеленої угоди.

Об'єктом дослідження виступає фіскальна політика, спрямована на досягнення цілей сталого розвитку.

Предметом дослідження є сукупність економічних відносин з приводу формування ефективного та дієвого механізму фіскальної політики, спрямованої на протидію зміні клімату, як джерела системного ризику та адаптації до її наслідків.

Методи дослідження. Основоположні засади економічної та

фінансової науки загалом, досягнення окремих іноземних та вітчизняних наукових шкіл становлять базу для дисертаційної роботи. З метою вирішення поставлених задач були використані наступні методи: діалектичний та історичний – для дослідження еволюції ролі держави в регулюванні економічних відносин і трансформації підходів до використання ESG-принципів щодо організації економічних та фінансових процесів; системний підхід – для визначення сутності та особливостей процесу створення та розподілу суспільної змішаної вартості; інституціональний підхід – для формування допоміжної інфраструктури для моніторингу, звітності, верифікації результатів заходів в рамках фінансової політики сталого розвитку, покращення прямого доступу до ринкових фінансових ресурсів (наприклад, фінанси сталого розвитку, зелені фінанси, фінанси соціального впливу). Ці методи становлять методологічну основу дослідження, що дозволяє розглядати фінансову політику сталого розвитку, як цілісну систему, в основі якої знаходиться ефективний фінансовий механізм, призначений для досягнення визначених цілей.

Інформаційною базою дослідження є законодавчі та нормативно-правові акти України, інших держав щодо формування й реалізації фінансової політики сталого розвитку, статистичні дані, аналітичні огляди Державної служби статистики, Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР), Світового економічного форуму, Організації об'єднаних націй та її структурних підрозділів (Програми розвитку ООН, Управління ООН по зменшенню ризиків стихійних лих, Програми ООН з довкілля, тощо), Європейського енергетичного співтовариства, міжнародних фінансових інституцій (Європейський інвестиційний банк, Зелений кліматичний фонд, Світовий банк, тощо).

Наукова новизна одержаних результатів. Основні положення, які визначають наукову новизну дисертаційної роботи, такі:

вперше:

- окреслено шляхи та етапи переходу від корпоративної соціальної відповідальності до «потрійної нижньої лінії», яка передбачає досягнення економічних, екологічних і соціальних результатів економічної діяльності. Це дозволяє обґрунтувати необхідність переходу від філантропії до формування нових бізнес-моделей задля досягнення цілей сталого розвитку, формування економічних та неекономічних компонентів суспільної змішаної вартості;

- визначено сутність категорії суспільної змішаної вартості як сукупності економічних і неекономічних результатів діяльності суб'єктів на різних рівнях суспільних відносин. Використання механізму інтерналізації екологічних екстерналій є важливою передумовою для монетизації неекономічної складової створеної суспільної змішаної вартості, що відбувається, зокрема, за рахунок встановлення ціни на дозволи для викидів парникових газів;

- ідентифіковано та охарактеризовано сутність фіскальної політики сталого розвитку, як сукупності дій і заходів, спрямованих на забезпечення стійкості економіки та фінансової системи до екологічних, соціальних й управлінських ризиків, підтримку процесів створення та розподілу суспільної змішаної вартості. Поєднання фіскальних і квазі-фіскальних інструментів дає можливість досягти цілі сталого розвитку в найбільш ефективний та дієвий спосіб;

- визначено принципи побудови та особливості функціонування державного механізму страхування кліматичних ризиків. Так, доведено необхідність створення механізму страхування кліматичних ризиків на державному рівні з використанням новітніх ІТ-рішень та інноваційних фінансових інструментів (наприклад, облігації катастроф) задля забезпечення захисту від кліматичних ризиків для найменших економічних агентів (наприклад, фермери) та їх трансферу до фінансового ринку;

- розроблено теоретико-методологічні засади створення акселератора зелених фінансів і фінансів сталого розвитку, який дозволить надати

підтримку економічним агентам під час підготовки зелених проектів та проектів у сфері сталого розвитку, придатних для фінансування, а також отриманні прямого доступу до ринкових ресурсів;

удосконалено:

- методологічні основи оцінки умов для сталого розвитку шляхом розробки рекомендацій, спрямованих на покращення існуючих відповідних показників. Зокрема, запропоновано розширити перелік складових Індексу людського розвитку (*англ.* Human Development Index, HDI) за рахунок включення наступних екологічних факторів: якість води і повітря, біорізноманіття. Це дозволить повною мірою охопити різні аспекти та оцінити ступінь досягнення цілей фінансової політики сталого розвитку;

- науково-методичні підходи до оцінки стійкості фінансової системи до нефінансових ризиків за рахунок запровадження економічними агентами ESG-принципів (*англ.* Environmental, Social, and Governance). Використання таких принципів дає можливість підвищити ефективність оцінки нефінансових ризиків і полегшити процес прийняття інвестиційних рішень на різних рівнях фінансової системи з урахуванням цілей сталого розвитку;

- наукові та практичні підходи до формування цілей фінансової політики держави. Зокрема, обґрунтовано необхідність врахування цілей сталого розвитку в процесі розробки та реалізації фінансової політики держави з метою виконання покладених на неї функцій;

- систему заходів, спрямованих на стимулювання процесів мобілізації ринкових фінансових ресурсів для досягнення цілей сталого розвитку. Аргументовано необхідність запровадження уніфікованого переліку «зелених проектів», стандартизацію процесу випуску та обігу ринкових зелених фінансових інструментів, упорядкування процедур і вимог до звітності за нефінансовими результатами реалізації відповідних проектів. Це дозволяє уникнути так званого ефекту «зеленого вимивання» та забезпечити спрямування фінансових ресурсів на реалізацію зелених проектів і проектів у сфері сталого розвитку;

набули подальшого розвитку:

- обґрунтування взаємозв'язку між основоположними економічними та фінансовими категоріями «фінанси», «державне господарство» та «фінансова політика», який прослідковується через посилення ролі держави в регулюванні суспільних відносин і формує підґрунтя для переходу від об'єктивного до суб'єктивного у фінансовій науці. Розширення функцій держави за рахунок піклування про якість довкілля вимагає більш активного втручання в економічні відносини та активного використання широкого переліку фіскальних і ринкових інструментів;

- систематизація цілей фіскальної політики, які визначають її сутність, як політики сталого розвитку, дають можливість вирішити найбільш значимі суспільні проблеми. Використання регресійного аналізу дало можливість ранжувати цілі фіскальної політики сталого розвитку та визначити цілі із забезпечення якості повітря й доступу до питної води, як найбільш пріоритетні;

- теоретичні підходи до визначення складових механізму фіскальної політики, спрямованої на досягнення цілей сталого розвитку. Виділення елементу моніторингу, звітності та верифікації нефінансових результатів діяльності економічних агентів дає можливість посилити дієвість заходів, спрямованих на формування стійкості економіки та фінансової системи до нефінансових ризиків;

- методологічні основи формування стратегії та плану дій, спрямованих на досягнення цілей сталого розвитку. Концентрація дій і заходів в межах фіскальної політики на протидії зміні клімату та адаптації до її наслідків створює передумови для сталого розвитку, формування фінансової системи, стійкої до нефінансових ризиків і створення суспільної змішаної вартості.

Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що розроблена система теоретико-методологічних рекомендацій становить основу для розвитку фіскальної політики сталого розвитку України. Суб'єкти

економічних відносин у державній і приватній сферах фінансової системи матимуть необхідні інструменти та важелі для ефективного фінансування проектів у сфері сталого розвитку.

У роботі Департаменту боргової політики Міністерства фінансів України рекомендації були використані: під час підготовки пропозицій і зауважень до законопроекту «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо спрощення залучення інвестицій та запровадження нових інструментів» стосовно необхідності запровадження дефініції категорії «зелені облігації»; щодо переліку проектів, які можуть бути профінансовані за рахунок випуску зелених облігацій; в частині формування переліку видів зелених облігацій у відповідності до існуючої міжнародної практики (довідка № 12000-04-10/22471 від 24.07.2020 р.).

Спеціалісти Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження України використовували рекомендації у процесі: розробки проектного законодавства щодо функціонування ринку фінансів сталого розвитку – формування переліку критеріїв для відбору зелених проектів; визначення бенчмарків для зелених активів; детермінації вимог щодо відбору зелених інноваційних фінансових інструментів; щодо підтримки учасників ринку зелених фінансів – через створення акселератора зелених фінансів для сприяння процесу формування зелених проектів; платформи зелених фінансів для підтримки потенційних інвесторів, зеленої біржі для випуску інноваційних зелених фінансових інструментів в Україні; розвитку ринку фінансів сталого розвитку – через формування, прийняття та реалізацію дорожньої карти для створення фінансової системи, стійкої до нефінансових ризиків (довідка № 590-02/11/4-20 від 10.09.2020 р.).

Фахівцями Програми розвитку ООН в Україні рекомендації використовуються для: розробки та реалізації проектів, спрямованих на досягнення цілей сталого розвитку і мобілізації зелених фінансів шляхом формування умов для розвитку фінансів сталого розвитку – підготовки й реалізації дорожньої карти та плану дій для мобілізації фінансів сталого

розвитку в Україні; страхування кліматичних ризиків – розробки державного механізму страхування кліматичних ризиків і розширення спектру інноваційних фінансових інструментів, призначених для трансферу таких ризиків до фінансового ринку; розвитку центру фінансів сталого розвитку в Україні – розробки концепції та створення акселератора для фінансів сталого розвитку (довідка від 15.06.2020 р.).

У діяльності Центру дослідження суспільної вартості рекомендації дискреційної роботи використовуються в процесі: розробки стратегічних документів для публічних і приватних стейкхолдерів щодо покращення транспарентності фінансової системи України, у т.ч. – за рахунок запровадження вимог щодо оцінки екологічних, соціальних та управлінських ризиків представниками фінансових компаній у процесі прийняття інвестиційних рішень; запровадження обов’язкових вимог щодо нефінансової звітності для представників корпоративного сектору у відповідності до положень Угоди про асоціацію з ЄС (довідка від 15.06.2020 р.).

Результати дисертаційної роботи використовуються в навчальному процесі ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана» під час підготовки бакалаврів на факультетах фінансів, міжнародної економіки та менеджменту та факультеті маркетингу під час викладання дисциплін «Фіскальна політика», «Фінанси», «Зелені фінанси» (довідка від 09.10.2020 р.).

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є результатом власних досліджень автора. Наукові положення, розробки прикладного характеру, висновки та пропозиції, що виносяться дисертантом на захист, одержані самостійно. Із наукових праць, підготовлених у співавторстві, до дисертації включено ідеї, розробки та висновки, які належать особисто автору.

Апробація результатів дисертації. Основні теоретичні та прагматичні положення дисертації доповідалися, обговорювалися й дістали позитивну

оцінку на таких міжнародних і всеукраїнських науково-практичних конференціях: круглий стіл на тему «Фінанси для зменшення ризику стихійних лих – посилення співпраці між державно-приватним сектором» (м. Брюссель, 2019 р.); Міжнародна конференція ЕССА 2019 (м. Лісабон, 2019 р.); 18-й спільний семінар Європейської асоціації права та економіки Женевської асоціації страхових компаній Європи (м. Мілан, 2019 р.); Європейський форум стійкості міст (м. Бонн, 2019 р. та 2020р.); круглий стіл «Фінанси для зменшення ризику стихійних лих – сприяння співпраці між державним та приватним сектором» (м. Брюссель, 2019 р.); воркшоп «Інновації від природи» (м. Київ, 2019 р.); VIII-а Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених (м. Тернопіль, 2011 р.); Міжнародна наукова конференція «Internationale wissenschaftlich-praktische Konferenz „Ökonomische Weltkonjunktur und die internationale Produktionsfaktoren» (Ternopil-Dresden, 2010 р.); IX-а Міжнародна науково-практичної конференції молодих вчених (м. Тернопіль, 2012 р.); X-а Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених (м. Тернопіль, 2013 р.); конференція „Umwelt- und Ressourcenökonomie“, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (м. Лейпциг, 2016 р.); II-а Міжнародна науково-практична конференція «Вплив кліматичних змін на просторовий розвиток територій землі: наслідки та шляхи вирішення» (м. Херсон, 2019 р.).

Публікації. Основні положення та результати дисертації опубліковано автором у 40 наукових працях загальним обсягом 16,2 д.а., з них: 2 – колективні монографії; 1 – навчальний посібник; 8 –у наукових фахових виданнях України; 12 –у наукових фахових виданнях України, що зареєстровані в міжнародних наукометричних базах, та наукових виданнях інших держав; 17 – в інших виданнях.

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота складається зі вступу, шести розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Загальний обсяг роботи становить 365 сторінок друкованого тексту. Робота

містить 32 рисунки на 14 сторінках, 35 таблиць на 25 сторінках та 7 додатків на 22 сторінках. Список використаних джерел налічує 371 найменування.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ФІСКАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

1.1. Зростання ролі держави в регулюванні економічних відносин та перехід від об'єктивного до суб'єктивного у фінансах

Питання необхідності та меж державного втручання в економічні відносини розвивалося впродовж тривалого часу і поступово увібрало в себе всі аспекти, які виникали на різних етапах розвитку суспільства. При цьому попередні проблеми не втрачали своєї актуальності, а нові виклики лише доповнювали загальну картину та ставали додатковою причиною для посилення ролі держави в економічних процесах.

Так, за часів Ж.-Б. Кольбера (1619-1683 рр.) основною метою державного втручання були підтримка національного виробника та стимулювання експорту. А вже на початку XX-го сторіччя особливої актуальності набули соціальні проблеми.

Запровадження політики соціального захисту населення розпочалося ще наприкінці XIX-го сторіччя в Новій Зеландії та Німеччині (соціальне страхування), проте вже сучасного вигляду вона набула з початком Великої Депресії. Зокрема, у 30-ті рр. XX-го сторіччя в США з'явилися закони, які встановили мінімальну погодинну оплату праці та важливі соціальні гарантії. Окрім цього, саме в цей час з'являється фонд гарантування вкладів фізичних осіб (*англ.* Federal Deposit Insurance Corporation, FDIC).

Енергетична криза 70-х років продемонструвала залежність країн і звичайних громадян від ціни на природні ресурси та їх доступності.

Розвинені країни світу зіткнулися не тільки з нестачею енергетичних ресурсів, а й усвідомили масштабність негативного впливу викопного палива на довкілля. Саме в цей час розробляється політика з попередження забруднення повітря та води і стимулювання використання відновлюваних джерел енергії (див. досвід Данії) [168; 173] (рис. 1.1).

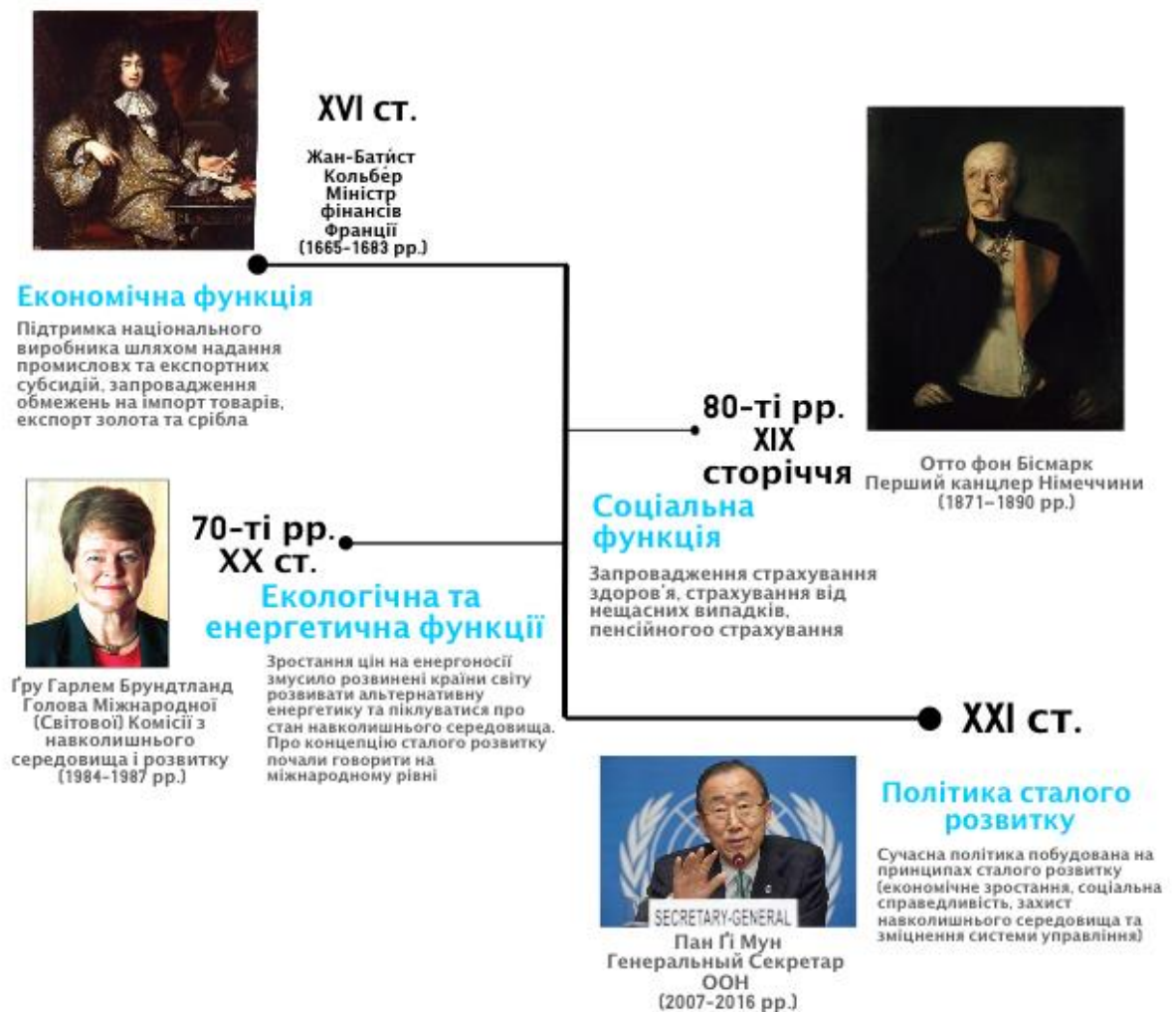


Рис. 1.1. Історично сформовані функції держави

Джерело: розроблено автором

Важливо, що економічні школи, які існували в різні часи, намагалися дати відповідь на актуальні виклики свого періоду. При цьому відбувалася

еволюція економічної теорії та поглядів їх представників з урахуванням таких викликів, а сучасна економічна думка стала сьогодні поєднанням здобутків та напрацювань різних напрямків наукової думки.

Сьогодні держава опікується широким колом важливих питань, які без її втручання не можуть бути вирішені із врахуванням інтересів різних економічних агентів. Сучасні умови, в яких функціонують економічні відносини, вимагають комплексного та ефективного втручання держави через формування відповідних інституційних рамок та дієвого механізму для протидії існуючим викликам:

- нерівномірність розподілу доходів у суспільстві;
- «невидима рука» ринку не спроможна задовольнити існуючі потреби на деякі види товарів та послуг;
- задоволення існуючих суспільних потреб на деякі товари не можна досягти у найбільш ефективний спосіб;
- існують окремі товари та послуги, виробництво яких не може бути передано приватному сектору економіки;
- періодичні «фінансові та економічні потрясіння».

Переважна більшість перелічених питань існує давно і держава за цей час спромоглася розробити адекватні підходи до їх вирішення або поводження з ними. Більш цікавим є приклад протидії сучасним викликам шляхом надання суспільних товарів та послуг, де держава та приватний ринок пропонують спільне рішення. Так, за всіма ознаками протидія зміні клімату є суспільним товаром, проте після запровадження ринкових механізмів встановлення ціни на викиди парникових газів цим питанням почав опікуватись і приватний сектор. Фінансовий ринок, своєю чергою, почав активно запроваджувати новітні фінансові інструменти для мобілізації необхідних фінансових ресурсів. Водночас з'явилися нові бізнес-моделі, які засновуються на вирішенні екологічних та соціальних проблем, що дало можливість не тільки значно просунутись у питанні протидії екологічним

ризикам, а й сприяти зменшенню розриву між заможними та бідними верствами населення в розподілі доходів.

Фінансові та економічні потрясіння у ХХІ сторіччі стали виникати частіше, а їх глибина і наслідки змусили говорити про системний ризик. Сучасне розуміння системного ризику зводиться до його ототожнення з ризиком або подією, яка може призвести до втрати економічної вартості або впевненості у стабільності частини фінансової системи, яка є достатньо значною для негативного зворотного впливу на реальну економіку [118].

Первинні причини такої ситуації варіюються від економічної до соціальної сфери, формуючи при цьому сукупність проблем, які існують перманентно і становлять загрозу для світової економічної та фінансової системи:

- людські слабкості (егоїзм, жадібність, тощо);
- культурні особливості різних народів;
- збільшення розриву між реальною та віртуальною економікою;
- недоліки державної та корпоративної фінансової політики;
- неспроможність регулюючих інституцій попередити кризові явища;
- прогалини в постулатах економічних шкіл.

Соціальна група причин охоплює, в першу чергу, природну схильність людини до збагачення будь-якою ціною, що за умови обмеженості об'єкту розподілу призводить до виникнення численних протиріч між суб'єктами економічних відносин та, як наслідок, до пошуку інноваційних шляхів і синтетичних інструментів постійного збільшення статків. Культурні особливості різних народів та націй становлять важливу причину виникнення «мільних бульбашок» на фінансовому ринку та потрясінь саме в тій країні, де існують найбільш придатні умови. Так, до прикладу, було у випадку з останньою фінансовою кризою 2008 року, яка мала свій початок на ринку іпотеки США і за допомогою використання новітніх синтетичних фінансових інструментів зачепила ринки інших країн світу.

Питання компетентності наглядових організацій та фінансових інституцій також відіграє важливу роль з точки зору попередження та подолання наслідків економічних та фінансових потрясінь. Саме неспроможність уповноважених інституцій вчасно ідентифікувати розповсюдження операцій з синтетичними фінансовими інструментами і попередити, таким чином, настання фінансової кризи 2008 року.

Так, активне використання кредитно-дефолтних свопів (*англ.* Credit Default Swap) та забезпечених боргових зобов'язань (*англ.* Collateralized Debt Obligations) на ринку іпотеки США призвело до настання фінансової кризи, яка відчутно позначилась на світовій економіці і суттєво підірвала стабільність на фінансових ринках. Це стало свідченням значного переважання фінансової економіки над реальною, підтвердженням чого було переважання обсягів тільки кредитно-дефолтних свопів х усієї сукупності синтетичних фінансових інструментів над обсягами світового ВВП вже у 2007 році [24; 25; 26].

Проте, навіть попри зусилля міжнародних та регіональних фінансових інституцій, організацій, прийняття відповідних рамкових обмежень в окремих країнах, фінансовий ринок продовжує використовувати подібні схеми з синтетичними фінансовими інструментами. Так, на ринку страхування кліматичних ризиків вже сьогодні можна спостерігати стрімке зростання частки саме сегменту альтернативного капіталу, який використовується для забезпечення та трансферу ризиків (рис. 1.2).

Фактично схема подібна до тієї, що використовувалась на ринку іпотеки в США до 2008 року, отримала своє продовження у випадку з перестраховуванням кліматичних ризиків. Більше того, нові нормативно-правові обмеження для страхових послуг (як то Solvency II) визнають застосування похідних фінансових інструментів, як найбільш прийнятний механізм управління ризиками. Все це дає можливість прогнозувати подальше зростання саме цього сегменту ринку капіталу для

перестраховування з можливим формуванням наступної «мильної бульбашки» у майбутньому. Проте, враховуючи масштаби проблеми та можливі обсяги такої бульбашки, наслідки наступного фінансового потрясіння можуть виявитися ще більш катастрофічними за фінансову кризу 2008 року.



Рис. 1.2. Темпи зростання глобального, традиційного та альтернативного сегментів ринку капіталу для перестраховування, 2007-2018, %

Джерело: розроблено автором на основі даних Aon SecuritiesInc [68]

Все це є свідченням недосконалості фінансової політики загалом та окремих її складових зокрема, де допоки відсутній дієвий механізм не тільки протидії викликам сьогодення, а й запобігання розвитку спекулятивних операцій на фінансовому ринку. В додаток до цього, фінансові інститути та організації, які повинні відповідати за моніторинг та протидію негативним тенденціям на фінансовому ринку, продемонстрували свою неспроможність

вчасно реагувати на тренди, які формуються, та проблеми, які потім виникають, як їх наслідок.

Ще більшою проблемою є відсутність відповіді на існуючі питання в економічних шкіл та їх представників, оскільки наукова думка, по факту, намагається лише дати відповідь на те, що вже відбулося і майже не має можливості діяти на випередження. В додаток до цього, не існує єдиної точки зору з приводу меж та інструментів державного втручання в економічні відносини через відсутність єдиного розуміння ефективності ринкового чи державного механізмів регулювання існуючих процесів (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Генеза поглядів на необхідність державного регулювання економічних відносин

Назва течії	Основні постулати
<i>Меркантилісти</i> (XV-XVII) (Д. Караффа, Ж. Боден)	Держава повинна стимулювати промисловість та зовнішню торгівлю
<i>Класична школа політичної економії</i> (А. Сміт, Д. Рікардо) (XVIII)	Втручання повинно бути обмеженим: пропагування доктрини “laissez faire” та стимулювання пропозиції на ринку
<i>Кейнсіанська школа</i> (Дж. Кейнс) (перша половина XX сторіччя)	Активне регулювання та стимулювання попиту на ринку
<i>Неокласичний напрям</i> (друга половина XX сторіччя) (А. Лаффер, М. Фрідман)	Стимулювання виробництва та регулювання пропозиції грошей
<i>Наші часи</i>	Поєднання постулатів усіх попередніх напрямків

Джерело: розроблено автором

Також важливим є і той факт, що неефективне використання державою наявних інструментів та важелів впливу на економічні відносини призвело до підризу довіри до інструментів регулювання обміну та розподілу створеної вартості. Окрім цього, відбулася підміна у розумінні реального багатства через стрімке зростання фінансової економіки і значного переважання її над реальним сектором. Найбільш негативною тенденцією є те, що спроби та засоби подолання попередньої фінансової кризи створюють умови для виникнення наступного нового фінансового потрясіння, яке матиме більш глибокі негативні наслідки для суспільства.

Фінанси виникли, насамперед, як відповідь на об'єктивну необхідність у розподілі, перерозподілі та обміні створеної вартості, охопивши при цьому важливу частину існуючих економічних відносин. Саме наявність грошей та держави стали необхідними передумовами для переходу від звичайних бартерних відносин до відносин розподілу та обміну вартості у грошовій формі. Зв'язок фінансів із грошима прослідковується у первинному розумінні фінансів, яке ототожнювалось із доходами, готівкою або ж самим процесом здійснення розрахункових операцій (табл. 1.2).

Таблиця 1.2

Етимологія походження терміну «фінанси»

Назва течії	Основні постулати
Латинська мова	від лат. фініш (finis) – дохід, готівка; finatio – обов'язкова сплата грошей; показує завершення будь-якої операції, погашення боргу
Старофранцузська мова	від старофранцузького слова (finer) – купівля, розрахунок
Італійська мова	з італійської мови означає розрахунок, кінець операції, а поява пов'язується з розвитком італійських торговельних міст

Джерело: розроблено автором

Саме фінанси були одним з факторів, який накладав свої специфічні ознаки на кожную суспільно-економічну формацію. При цьому саме фінанси були важливою складовою змін, які відбувались в різні часи, підсилюючи дію інших факторів – сприяючи формуванню різної класової структури суспільства та реформуванню системи господарських відносин (Додаток А).

Саме тлумачення категорії фінанси довгий час було тотожним у вітчизняній і зарубіжній літературі, що було пов'язано зі значним переважанням державної сектору в економіці та фінансовій системі. У вітчизняній науці можна також чітко прослідкувати витoki та *взаємозв'язок фінансової науки з правом*, де навіть фінансова наука вивчалась довгий час на правничих факультетах. Зокрема, за визначенням І.І. Патлаєвського (1839-1883 рр.), фінансове законодавство є визначальним для організації державного господарства та життя в його межах. Саме тому сукупність нормативно-правових актів в даній сфері повинна бути цілісною і може бути названа фінансовою системою окремо взятої держави, а *фінанси є тотожними державному господарству* [27].

За твердженням іншого видатного науковця – І.Т. Тарасова (1849-1929 рр.), існування державного господарства тісно пов'язано з необхідністю виконання покладених на нього завдань. Саме ж державне господарство дістало технічну назву фінанси, а управління таким господарством – фінансове управління [38]. Схожа думка прослідковується у роботах Г.Д. Сидоренка, який ототожнював фінанси з державним господарством. Самі ж фінанси охоплюють процеси добування державних доходів з метою задоволення фінансових потреб або покриття видатків держави. Важливим є той факт, що походження категорії фінансів чітко пов'язується з категорією фіск, яка стосувалася виключно казни у вузькому її розумінні. При цьому вважалось, що фіск – це ті ж самі фінанси держави, які розглядаються виключно як об'єкт майнових прав, що становить зміст фінансового права [33].

Узагальнене розуміння фінансів можна знайти в роботах І.І. Янжула (1846-1914 рр.), який стверджував, що наука про фінанси мають три складові: вчення про фінансові потреби; вчення про державні звичайні і надзвичайні доходи; вчення про фінансове управління – про механізми, що приводять у рух фінансові ресурси, а також порядок їх використання [47].

Спільним для робіт вищезазначених науковців було намагання чітко розмежувати приватне та державне господарство, щоб якомога точніше означити межі фінансової науки загалом і фінансів, зокрема (табл. 1.3).

Таблиця 1.3

Відмінності державного господарства від приватного в роботах українських науковців

І.Т. Тарасов	Г.Д. Сидоренко	І.І. Янжул
• прямо отримує всі необхідні ресурси; • створено для якісного виконання завдань перед суспільством • порівняння власних доходів з видатками, які потрібно здійснити	• суверенний характер; • довгостроковий характер функціонування; • мета є суспільною.	• примусовий характер; • лежить поза межами вільної конкуренції; • метою є постійне прирощення добробуту, а не дохідність.

Джерело: розроблено автором

Важливим спільним знаменником у всіх вищезгаданих науковців є розуміння державного господарства як важливого інструменту для досягнення суспільної мети. Саме на цьому етапі мова заходить про цілеспрямований вплив за допомогою різноманітних інструментів та важелів впливу на суспільні відносини загалом і економічні, зокрема. В деяких випадках мова йшла навіть про деструктивний вплив на фінанси з метою

забезпечення необхідних умов для прогресу та економічного розвитку. Так, М.М. Алексєєнко (1847-1917 рр.) у своїх роботах зазначає, що секретом фінансів є здійснення операцій та розладжування їх з метою перебудови. Також держава може продавати надходження від податків, ренти і потім знову відновлювати, продавати, збирати наперед. Фактично, держава повинна перебувати в постійному розладі [1].

Основні ж засади податкової політики як складової фінансової та фіскальної політики держави, розробив А. Сміт (1723-1790 рр.), який, по суті, визначив основні принципи оподаткування, які були уточнені послідовниками у пізніші часи [18].

На тісний зв'язок фінансової політики з іншими складовими макроекономічної політики держави у своїх працях згадував Д.І. Піхно (1853-1913 рр.). Зокрема, предметом його дослідження був взаємозв'язок між торговельною та фінансовою політикою держави. Так, автор зазначав, що торговельна політика завжди була предметом регулювання та впливу з боку держави під дією політичних та фіскальних інтересів [28].

Інший видатний український науковець М.П. Яснопольський (1846-1920 рр.), узагальнивши вчення А. Вагнера (1853-1917 рр.), приходив до висновку, що основною складовою фінансової політики держави повинно бути стимулювання та розвиток державних видатків всередині країни. Як приклад він наводив видатки на військову справу, які є запорукою безпеки країни та можуть стимулювати розвиток [48].

На думку іншого видатного українського вченого П.Л. Кованько (1876-1959 рр.), правильна фінансова політика полягає у залученні до прибуткового оподаткування зручних для цього джерел: уряд повинен намагатися долучити до сплати податків усі доходи. Це, у свою чергу, є єдиною метою обкладання доходів від грошових капіталів [32].

Основні складові фінансової науки були висвітлені в роботах М.М. Соболева (1869-1947 рр.). Так, на думку дослідника, фінансова наука

складається з наступних частин: теорія, фінансова політика, фінансове право та фінансова історія. Фінансова політика є практичним застосуванням фінансових теорій до запитів життя даної країни у певний час. Висновки ж фінансової політики не бувають абстрактними, узагальненими, а є завжди конкретними – стосуються окремих випадків фінансової політики [34].

Розробкою принципів фінансової та фіскальної політики держави займався інший український вчений – В.А. Степаненко. Зокрема, у своїх роботах він виділив наступні основні принципи: суперечливий характер завдань держави; залежність результатів реформ від поточної економічної ситуації; необхідність збалансування економіки в цілому; дефіцитний характер стимулюючих заходів [35].

Проте, вже наприкінці XIX-го – початку XX-го сторіччя у західній літературі почав спостерігатись чіткий тренд до переносу центра тяжіння у бік корпоративного сектору. Все це відбувалося завдяки розвитку акціонерного капіталу, частим випадкам злиття та поглинання промислових та фінансових корпорацій. До цього додався також стрімкий розвиток посередництва на фінансовому ринку, а також поступове виділення фінансової економіки, яка в наш час в рази переважає реальний сектор.

Саме тому визначення категорії фінансів різниться у західній та вітчизняній літературі, що призводить до певного непорозуміння між науковими колами. Так, можна стверджувати про існування двох підходів до визначення фінансів в залежності від *рівня економічної системи*: макроекономічний та мікроекономічний підходи. У свою чергу, в межах макроекономічного підходу можна виділити наступні концепції в залежності від *ступеня охоплення економічних відносин*: розподільчу, обмінно-розподільчу та фондову (табл. 1.4).

**Визначення фінансів в залежності від ступеня охоплення
економічних відносин**

Концепції	Визначення
Розподільча	одна з конкретних історичних форм економічних відносин, функціонування яких пов'язано з об'єктивною необхідністю розподілу і перерозподілу вартості валового внутрішнього продукту
Обмінно-розподільча	сукупність економічних відносин у грошовій формі, пов'язаних з формуванням, мобілізацією і розміщенням фінансових ресурсів та обміном, розподілом і перерозподілом створеного на їх основі суспільного продукту
Фондова	з італійської мови означає розрахунок, кінець операції, а поява пов'язується з розвитком італійських торговельних міст
Суспільної змішаної вартості ¹	сукупність економічних відносин, пов'язаних з розподілом, обміном та перерозподілом економічної, екологічної та соціальної вартості

Джерело: розроблено автором

Довгий час такі відносини носили більш-менш еквівалентний характер, оскільки вартість грошей та їх ціна майже співпадали за рахунок використання благородних металів для виробництва грошових одиниць [45]. Проте, саме запровадження паперових грошей, які не мали забезпечення, стало поворотним моментом у розвитку фінансів і суспільства в цілому – сприяло поглибленню нерівності між різними класами у суспільстві та

¹ Розроблено автором.

загостренню протиріч між суб'єктами розподілу та обміну створеної вартості.

1.2. Шляхи впливу екологічних ризиків на сучасні економічні відносини

Екологічні ризики мають *прямий та опосередкований вплив* на економічні процеси через різноманітні суміжні зобов'язання (наприклад, забруднення довкілля, викиди парникових газів) та природні катастрофи (наприклад, збитки внаслідок настання стихійних лих) [249]. Поряд із цим, наслідки зміни клімату (наприклад, підвищення температурного режиму) також спричиняють додаткові збитки, оскільки призводять до зниження рівня продуктивності економіки та, як наслідок, відставання фактичних темпів економічного зростання від відповідних потенційних можливостей.

Збитки світової економіки у 2018 році від природних катастроф та екстремальних погодних явищ перетнули позначку у 225 млрд дол. США. Такий рівень збитків був вдесятеро вищим за відповідні показники у 2000 році, а сам 2018 рік став третім роком поспіль, коли було зафіксовано економічні збитки понад 200 млрд дол. США. Водночас екстремальні погодні явища були найбільшим джерелом збитків і призвели до втрат у розмірі 215 млрд дол. США. Одночасно з цим лише 40% цієї суми було застраховано й відшкодовано страховими компаніями [68; 69].

Навіть попри існування дискусії щодо причин, *наслідки зміни клімату є очевидними і проявляються у вигляді наступних подій*: (1) зростання температури повітря, океанів; (2) танення льодовиків; та, як наслідок, (3) підвищення рівня моря. У зв'язку із цим зусилля світової спільноти

спрямовані на створення рамкових умов та стимулів для боротьби зі зміною клімату, адаптації до пов'язаних наслідків. Так, підписання Паризької кліматичної угоди у 2015 році було важливим кроком на шляху до поступового скорочення викидів парникових газів та обмеження темпів глобального потепління на рівні 1,5-2 градусів Цельсія [322].

У відповідності до існуючих розрахунками Світового економічного форуму, до 2030 року глобальні потреби у фінансах для реалізації заходів, спрямованих на утримання темпів глобального потепління в межах 2-х градусів Цельсія, становитимуть 114 трлн дол. США [57]. Очевидно, що протягом 2013-2030 років у світі необхідно буде акумулювати понад 7 трлн дол. США на щорічній основі. Одночасно із цим, за підсумками 2017 року обсяги фінансових ресурсів на міжнародному рівні, призначених для боротьби зі зміною клімату, становили лише 500 млрд дол. США [264].

Сьогодні очевидним є те, що світ знаходиться на траєкторії підвищення температури у 3,2 градуси Цельсія – тому не тільки питання адаптації до зміни клімату, а й скорочення ризиків природних катастроф становлять особливу значимість [56]. Наявні дані ООН свідчать про те, що щорічні інвестиції необхідні для адаптації до зміни клімату до 2030 року коливаються в діапазоні 140-300 млрд дол. США. Водночас до 2050 року обсяги таких витрат коливатимуться від 280 млрд дол. США до 500 млрд дол. США [337]. Насправді, сьогодні на проекти у сфері адаптації до зміни клімату виділяється щорічно лише 26 млрд дол. США [247].

Природні катастрофи, викликані зміною клімату, щороку в світі призводять до збитків у понад 100 млрд дол. США, створюючи таким чином негативні економічні та соціальні наслідки [356]. Так, спостерігається поступове збільшення кількості мігрантів, які вимушені змінювати місце проживання у зв'язку з посилення впливу природних катастроф, пов'язаних із зміною клімату [206]. Саме задля зменшення рівня ризиків настання природних катастроф у 2015 році під егідою ООН було підписано

Сендайську рамкову програму щодо скорочення ризиків природних катастроф (*англ.* Sendai Framework on Disaster Risk Reduction), погоджену на період 2015-2030 років. Головним призначенням даного міжнародного договору є формування та реалізація заходів, які спрямовані на захист життя громадян, а також активів так званої «критичної інфраструктури» (наприклад, енергетика та транспорт) [278].

Прямий вплив від зміни клімату відчувають на собі суб'єкти реальної економіки та фінансового ринку. Зокрема, за свідченням керівників центральних банків розвинених країн світу, кліматичні ризики є джерелом для формування фінансових ризиків, а через це потрапляють у сферу відповідальності наглядових органів та регуляторів на фінансовому ринку [258]. Як наслідок, можна спостерігати активне використання двох *підходів щодо покращення системи управління нефінансовими ризиками*²: саморегулювання (ініціативи йдуть з нижчих рівнів економічної системи – bottom-up) та законодавчо регламентований (з боку державної влади – top-down).

Більш активно і успішно розвивається добровільний підхід, який охоплює формування ініціатив за участі різних економічних агентів. Зокрема, у 1997 році було створено Глобальну ініціативу зі звітності (*англ.* Global Reporting Initiative), яка дала можливість сформувати добровільні стандарти щодо розкриття нефінансових ризиків та пов'язаних результатів – надати можливість організаціям корпоративного сектору готувати нефінансові звіти або звіти зі сталого розвитку [313]. Паралельно представниками фондових бірж у 2014 році під егідою ООН було сформовано Ініціативу сталих фондових бірж (*англ.* Sustainable Stock Exchange Initiative), учасники якої запровадили вимоги до компаній, які перебувають на лістингу, стосовно розкриття інформації щодо рівня наявних нефінансових ризиків [132]. Мобілізація необхідної кількості фінансових

² Нефінансові ризики охоплюють екологічну, соціальну та управлінську складові.

ресурсів для проектів у сфері сталого розвитку передбачає не тільки створення якісно нових інституційних умов, а й розробку та запровадження інноваційних фінансових інструментів³. Саме з цією метою у 2007 році учасниками фінансового ринку та регуляторами було ініційовано створення Ініціативи для сприяння розвитку ринку кліматичних облігацій (*англ.* Climate Bonds Initiative), завданням якої є популяризація та підтримка ринків зелених, кліматичних облігацій.

І навіть попри той факт, що згадані вище ініціативи не передбачають поки законодавчого закріплення, їх діяльність є важливою передумовою, з одного боку, для полегшення доступу до найбільш розвинених світових фінансових майданчиків, а з іншого – обмежують негативний вплив нефінансових ризиків на всю фінансову систему.

Підписання у 2015 році Паризької кліматичної угоди дало поштовх до розвитку так званого «top-down» підходу (*укр.* згори до низу). Зокрема, в рамках Ради з фінансової стабільності (*англ.* Financial Stability Board) було створено Робочу групу з розкриття фінансової інформації, пов'язаної зі зміною клімату (*англ.* Task Force on Climate-related Financial Disclosures). Основним результатом роботи цієї групи була презентація рекомендацій влітку 2017 року на зустрічі G-20 у м. Гамбург (Німеччина). Самі рекомендації спрямовані на реформування існуючої системи щодо розкриття фінансової інформації, пов'язаної зі зміною клімату [323].

Попри офіційних добровільний характер згаданих вище рекомендацій, окремі країни прийняли рішення про запровадження їх на законодавчому рівні. Так, слідом за Китайською Народною Республікою в ЄС було розроблено відповідну Стратегію та План дій щодо формування фінансової системи, яка буде стійкою до нефінансових ризиків. У відповідності до вже погодженого Плану дій до кінця 2020 року передбачається здійснити

³ Зелені фінанси – сукупність економічних відносин, пов'язаних з розподілом та перерозподілом вартості, створеної в результаті реалізації проектів, пов'язаних із скороченням екологічних[^] соціальних та управлінських ризиків.

реформування фінансової системи ЄС за такими напрямками: (1) запровадження класифікації зелених проектів; (2) формування критеріїв для ідентифікації зелених активів; (3) імплементація стандартів для здійснення сертифікації зелених облігацій; (4) реформування системи нефінансової звітності великих компаній [159].

Окрім цього, підписання Паризької кліматичної угоди стало стимулом для восьми Національних банків провідних країн світу об'єднатися в Мережу з озеленення фінансової системи (*англ.* Network for Greening the Financial System). Метою цієї ініціативи є сприяння поліпшенню якості наглядової функції, макрофінансового регулювання та сприяння розвитку фінансів сталого розвитку – у 2019 році кількість учасників зросла до 34 [258].

В додаток до цього провідні міжнародні фінансові інституції (*наприклад*, Міжнародний банк реконструкції та розвитку, Європейський інвестиційний банк, тощо) запровадили власні внутрішні вимоги до своїх позичальників. Ці вимоги спрямовані на покращення процесів оцінки та розкриття рівня наявних нефінансових ризиків (в тому числі, і екологічних). Зокрема, такі вимоги є вкрай важливим інструментом задля просування нових правил стосовно розкриття інформації щодо рівня нефінансових ризиків навіть в тих країнах, де процес запровадження системи управління даною категорією ризиків затягуються або ж відкладається з різних причин.

Важливим стимулом до активізації процесу формування системи управління екологічними ризиками в розвинених країнах було запровадження *ціни на викиди парникових газів* за допомогою використання ринкових механізмів та тарифікації (*наприклад*, екологічні та енергетичні податки). Водночас поряд із законодавчим підходом до запровадження фіскальних та ринкових фінансових інструментів встановлення ціни на викиди парникових газів представники корпоративного сектору активно використовують власні підходи так звані методи встановлення внутрішньої ціни за одиницю викидів. Саме такий підхід дозволяє не тільки

ідентифікувати нефінансові ризики, а й ефективно управляти ними всередині самої компанії. Окрім цього, такий інструмент є важливим для ідентифікації джерел формування та шляхів трансферу ризиків в межах ланцюгів постачання.

В умовах відсутності ефективного механізму встановлення ціни на екологічні екстерналії довгий час вирішення цих проблем знаходилося у сфері відповідальності державних органів влади, а на корпоративному рівні відносилось до категорії благодійних проектів в рамках концепції корпоративної соціальної відповідальності (*англ.* Corporate Social Responsibility) [84]. Запровадження ж фінансового стимулу до протидії нефінансовим ризикам на рівні корпоративному спонукало до реформування наявної системи управління екологічними, соціальними та управлінськими ризиками. Це стало початком процесу активного пошуку якісно нових підходів до організації сучасних економічних відносин.

Ризики нефінансового характеру, крім очевидних загроз, можуть бути джерелом створення можливостей для стимулювання суспільного розвитку. Так, відбувається формування *нових моделей ведення бізнесу – екологічного та соціального підприємництва* [317]. Існуючі приклади успішного управління нефінансовими ризиками та протидії глобальними екологічними викликам стали свідченням змін у сучасній філософії здійснення бізнесової діяльності – надали поштовх для розвитку концепції суспільної змішаної вартості⁴. Водночас відсутність чітких правил обліку сформованих додаткових позитивних нефінансових результатів є перепорою для остаточної трансформації економічних відносин – численні перспективи для розвитку та застосуванню новітніх теоретичних та практичних рішень залишаються недосяжними.

⁴ Суспільна змішана вартість – сукупність економічних та неекономічних результатів діяльності суб'єктів на різних рівнях суспільних відносин. Це сукупність активів, які мають економічну, екологічну та соціальну складові.

На сьогоднішній день ми маємо змогу спостерігати формування економіки нового типу, для якої головною ціллю є не тільки виробництво економічної вартості, а й створення додаткових активів соціального та екологічного характеру. Фактично такий тип економіки отримує зелене забарвлення, оскільки йдеться не тільки про концентрації уваги на виробництві енергії з відновлюваних джерел, скорочення викидів парникових газів, забруднюючих речовин, а й підтримки соціальної справедливості в суспільстві.

Сьогодні в наукових колах точиться дискусія щодо реальних причин зміни клімату. Проте, єдине, що не можна заперечувати – це сам факт існування таких змін вже сьогодні. Зокрема, зміна клімату проявляється у коливаннях температурних режимів, підвищенні частоти та посилення глибини наслідків стихійних лих. Це, у свою чергу, спричиняє появу інших негативних наслідків: спостерігається погіршення стану критичної інфраструктури (дороги, нафтопроводи, тощо); погіршується здоров'я населення та, як наслідок, має місце негативний вплив на соціальну справедливість та рівномірність розподілу наявних доходів у суспільстві.

Зміна клімату за своєю суттю є глобальним явищем і весь світ вже сьогодні є свідком негативного впливу даного явища на екологічні та соціальні відносини. Сьогодні Україна лише починає відчувати вплив зміни клімату. Проте, допоки ще не відчула значних змін опадів відносно кліматичної норми. Одночасно має місце негативний прогноз на наступні десятиріччя, у відповідності до якого кількість стихійних лих повинна зрости на 7-12%. Водночас погіршення екологічної ситуації може проявитись у значно складних стихійних лихах, наслідки яких можуть бути більш відчутними, ніж це передбачається [21].

Оцінюючи стан України щодо основних глобальних екологічних ризиків, варто звернутися до системи моніторингу Єльського університету, яка передбачає розрахунок та аналіз Індексу екологічної ефективності (*англ.*

Environmental Performance Index). Даний показник розраховується для 180 країн світу і включає 24 індикатори, які розподілені за 10 категоріями.

Отже, згаданий вище індекс дає можливість виділити країни, які є більш стійкими до екологічних ризиків та ті, яким необхідно активно працювати над зниженням рівня екологічних ризиків, запроваджувати найкращі практики із формування необхідних умов для сталого розвитку. Результати за вищезазначеним індексом для України в 2019 році наведено у табл. 1.5.

Результати оцінки Індексу екологічної ефективності для України демонструють, що наша країна знаходиться у групі країн з найвищим рівнем екологічних ризиків. Більш високий рівень ризиків у даній групі мають такі країни, як: Молдова, Таджикистан, Узбекистан, Боснія та Герцеговина.

Таблиця 1.5

Рейтинг України за Індексом екологічної ефективності

Показник індексу та відповідна складова	Місце України серед 180 країн світу	Місце України серед 29 країн Західної Європи та окремих євразійських країн
<i>Індекс екологічної ефективності (загальна оцінка)</i>	109	25
Якість повітря	105	15
Якість води	63	19
Біорізноманіття	140	23
Викиди важких металів	15	4
Ліси	93	23
Рибальство	79	6
Клімат та енергетика	143	26
Забруднення повітря	122	27
Водні ресурси	69	21
Сільське господарство	17	5

Джерело: побудовано автором на основі Environmental Performance Index

Саме в силу виявлених вище особливостей *ключовими напрямками роботи щодо зменшення рівня екологічних ризиків* сьогодні повинні бути: збереження біорізноманіття, належної якості води, лісових ресурсів, скорочення викидів парникових газів та забруднюючих речовин, сприяння розвитку альтернативної та атомної енергетики, збереження водних ресурсів. Задля зниження рівня зазначених вище ризиків необхідно здійснити заходи, які передбачені Угодою про асоціацію з ЄС, пов'язаних директивах, регламентах та інших нормативно-правових актах.

Поряд із цим важливим залишається необхідність розуміння ступеня впливу кожної окремої категорії Індексу екологічної ефективності на економічне зростання в країні та рівень ВВП на душу населення. З цією метою нами було підготовлено відповідні статистичні дані за усі наявні роки розрахунку Індексу екологічної ефективності – з 2007 до 2018 роки. З використанням підготовлених даних було проведено регресійний аналіз для 27 країн ЄС задля виявлення регіональних особливостей впливу екологічних показників на рівень економічного розвитку країн Європейського союзу.

Після побудови серії регресійних моделей ми сформуваємо дві моделі, які дають можливість описати вплив екологічних ризиків на ВВП України та інших країн світу. Модель впливу для 160 країн світу має наступний вигляд:

$$GDP_log = \alpha + \beta_1 AQ + \beta_2 WS + \beta_3 BH + \beta_4 F, \quad (1.1)$$

де

α – вільний залишок (intercept), є константою;

GDP_log – натуральний логарифм значень ВВП на душу населення;

AQ – категорія “Якість повітря”, до якого входять три базові показники: паливні матеріали домогосподарств, $PM_{2.5}$ exposure, $PM_{2.5}$ exceedance;

WS – категорія “Якість води”, до якого входять два базові показники: каналізація та питна вода;

BH – категорія «Біорізноманіття», до якого входять базові показники: морські захисні території, захист біому (національні значення), захист біому (глобальні значення), індекс захисту видів, індекс репрезентативності захисних територій, індекс поширення видів;

F – категорія “Рибальство”, до якого входять показники: статус наявних запасів риби, RMTI.

Результати побудованої моделі множинної регресії наведено у табл. 1.6. Як свідчать отримані результати дослідження, найбільший вагомий вплив на ВВП країни на душу населення мають наступні екологічні фактори: якість води, якість повітря, біорізноманіття та категорія рибальства. Саме поєднання вищезазначених факторів дає можливість пояснити зміни ВВП на 67 відсотків.

Таблиця 1.6

Вплив екологічних ризиків на ВВП країн світу

GDP_log	coeff	Std. Error	t value	Pr(> t)
- intercept	4.533904	0.148591	30.513	< 2e-16
AQ	0.004743	0.001469	3.229	0.001272
WS	0.044990	0.001013	44.425	< 2e-16
BH	0.004196	0.001103	3.806	0.000148
F	0.006932	0.001312	5.283	1.49e-07
Multiple R-squared:	0.6699			
Adjusted R-squared	0.6689			

де

coeff – коефіцієнт впливу;

Std. Error – стандартна похибка коефіцієнту впливу;

t value – індикатор точності фактору, що розраховується як відношення коефіцієнту впливу до його стандартної похибки;

Pr(>|t|) – ймовірність того, що коефіцієнт впливу є статистично значимий;

Multiple R-squared – множинний коефіцієнт детермінації;

Adjusted R-squared – скоригований коефіцієнт детермінації.

Сукупність розрахованих допоміжних показників свідчить, що отримані результати є статистично достовірними. Одночасно із цим, варто зазначити, що сьогодні що в Україні та світі найбільший вплив на економічний розвиток має якість води. Зокрема, при зміні показника якості води на 1 одиницю відбувається зміна ВВП на душу населення на 0.045 відсотка. В наявному вигляді отримана модель вказує на наявність впливу якості води, який у 7-10 разів вищий за інші фактори, наведені у моделі. Для того, щоб перевірити вплив найбільш важливих факторів на цільовий показник, нами була повторно використана модель множинної регресії, яка дозволила визначити вплив на залежну змінну. Після побудови серії регресійних моделей впливу обраних екологічних факторів на рівень ВВП на душу населення 27 країн ЄС має наступний вигляд:

$$GDP_log = \alpha + \beta_1 \times AQ + \beta_1 \times WS \quad (1.2)$$

де

α – вільний залишок (intercept), є константою;

GDP_log – натуральний логарифм значень ВВП на душу населення;

AQ – категорія «Якість повітря», до якого входять три базові показники: Household solid fuels, PM_{2.5} exposure, PM_{2.5} exceedance;

WS – категорія «Якість води», до якого входять два базові показники: Sanitation, Drinking Water.

Результати розрахунків отриманої множинної регресії представлені у табл. 1.7. Відповідно до результатів моделі, найбільший вплив на формування ВВП на душу населення в країнах ЄС мають такі *екологічні фактори*, як: якість води, повітря та біорізноманіття.

Таблиця 1.7

**Взаємозв'язок між станом екології та ВВП на душу населення країн
Європейського Союзу**

GDP_log	coeff	Std. Error	t value	Pr(> t)
- intercept	5.657912	0.448017	12.629	< 2e-16
AQ	0.007786	0.002076	3.751	0.000213
WS	0.041786	0.004620	9.045	< 2e-16
Multiple R-squared:	0.2686			
Adjusted R-squared	0.2636			

де

coeff – коефіцієнт впливу;

Std. Error – стандартна похибка коефіцієнту впливу;

t value – індикатор точності фактору, що розраховується як відношення коефіцієнту впливу до його стандартної похибки;

Pr(>|t|) – ймовірність того, що коефіцієнт впливу дорівнює нулю;

Multiple R-squared – множинний коефіцієнт детермінації;

Adjusted R-squared – скоригований коефіцієнт детермінації.

Якість води має прямий вплив на такі компоненти, як здоров'я людини, продуктивність сільського господарства, біорізноманіття, рибні запаси тощо. Цей висновок також підтверджений результатами наступного моделювання (табл. 1.8).

Таблиця 1.8

Вплив екологічних ризиків на ІЛР країн світу

HDI	coeff	Std. Error	t value	Pr(> t)
- intercept	4.533904	0.148591	30.513	< 2e-16
EH_AQ	7.360e-04	9.283e-05	7.928	4.20e-15
EH_WS	5.754e-03	5.908e-05	97.381	< 2e-16
EV_BH	4.921e-04	6.792e-05	7.245	6.74e-13
Multiple R-squared:	0.8747			
Adjusted R-squared	0.8745			

де

coeff – коефіцієнт впливу;

Std. Error – стандартна похибка коефіцієнту впливу;

t value – індикатор точності фактору, що розраховується як відношення коефіцієнту впливу до його стандартної похибки;

$\Pr(>|t|)$ – ймовірність того, що коефіцієнт впливу є статистично значимий;

Multiple R-squared – множинний коефіцієнт детермінації;

Adjusted R-squared – скоригований коефіцієнт детермінації.

Дана модель досліджує взаємозв'язок між екологічними параметрами та Індексом людського розвитку (ІЛР) (як один з основних показників сталого розвитку).

$$HDI = \alpha + \beta_1 \times EH_AQ + \beta_2 \times EH_WS + \beta_3 \times EV_BH + \varepsilon \quad (1.3)$$

де

HDI – значення Індексу людського розвитку;

EH_AQ – EPI Environmental Health sub-indicator «якість повітря»;

EH_WS – EPI Environmental Health sub-indicator «питна вода та каналізація»;

EV_BH – EPI Ecosystem Vitality sub-indicator «біорізноманіття».

Результати свідчать, що якість повітря та води, а також біорізноманіття пояснюють 87 відсотків змін рівня ІЛР в країні. Більше того, якість води знову має найсильніший вплив, який є навіть більшим, ніж її вплив на ВВП на душу населення. Згідно з результатами цієї моделі, зміна якості води на 1 відсоток може призвести до зміни рівня ІЛР на 0,57 відсотка (рис. 1.3).

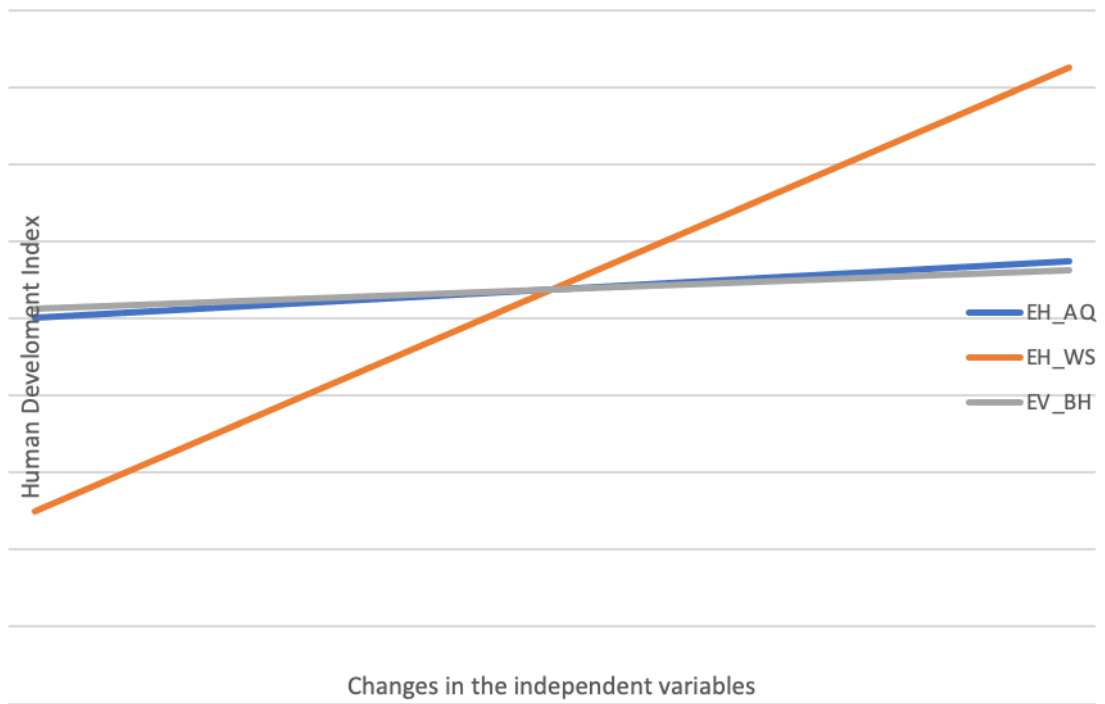


Рис. 1.3. Залежність ІЛР від якості води, якості повітря та біорізноманіття

Джерело: побудовано автором

У другій моделі, де ІЛР є залежною змінною, загальна пояснювальна сила незалежних змінних ще вища. У цьому випадку вибрані фактори пояснюють варіацію цільового показника на 87%, де 84,1% можна віднести до зміни якості води, 1,75% – до якості повітря та 1,67% – до біорізноманіття.

Це означає, що якість води значною мірою визначає якість життя. Як результат, автори стверджують, що сьогодні значення цього екологічного фактору недооцінюється. Більше того, як це вже було зазначено в першій моделі, якість води також є важливою для пояснення формування ВВП на душу населення (рис. 1.4).

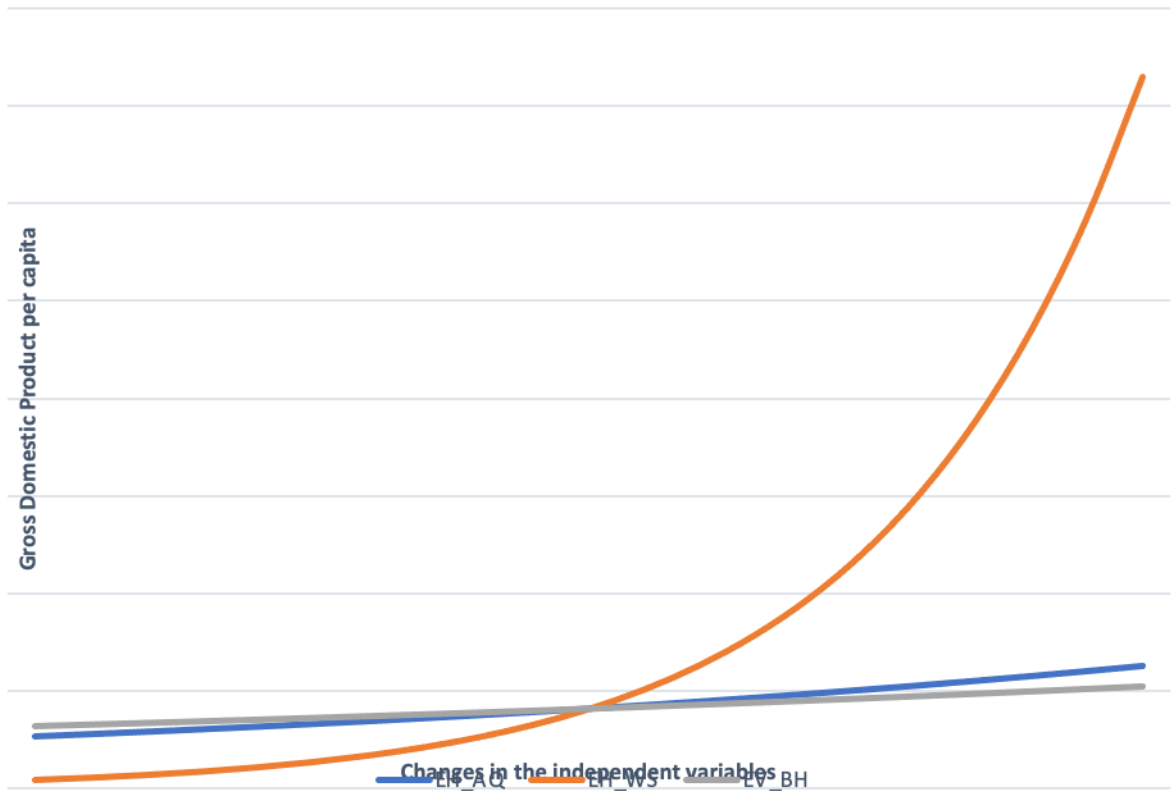


Рис. 1.4. Залежність ВВП на душу населення від якості повітря, якості води та біорізноманіття

Джерело: побудовано автором

У спадок від Радянського Союзу наша країна отримала промислову базу та енергетичну систему, які на сьогоднішній день залишаються без оновлення і на є джерелом викидів парникових газів та забруднюючих речовин для довкілля. По факту Україна має економіку, яка характеризується низьким рівнем енергетичної ефективності, а виробництво відповідних товарів та послуг пов'язано із значними обсягами викидів різноманітних забруднюючих речовин (рис. 1.5).

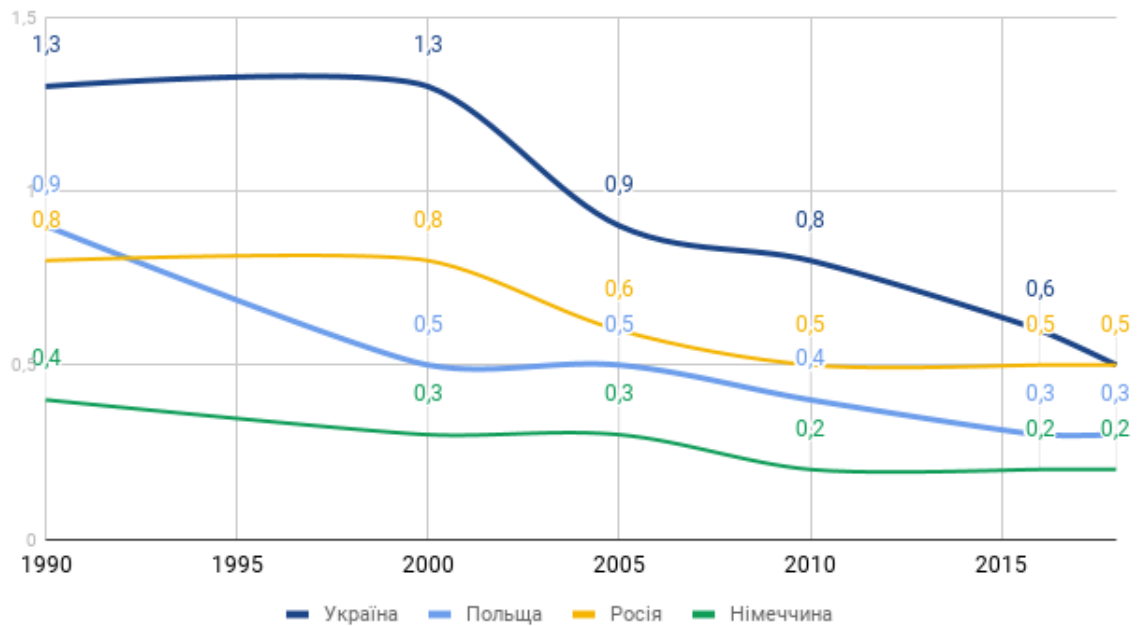


Рис. 1.5. Кількість кг викидів парникових газів, необхідна для виробництва ВВП за 1990-2018 роки (кг/дол. ВВП за базою 2010 року)

Джерело: побудовано автором на основі даних Міжнародної енергетичної агенції (англ. International Energy Agency)

Найбільша частка забруднюючих речовин викидається енергетичним сектором, який, у відповідності до даних Державної служби статистики, у 2017 році відповідав за 53,3% всіх наявних в країні викидів від стаціонарних джерел забруднення. Одночасно із цим значна частка викидів за цією групою припадає на процеси спалювання та на електростанції загального користування [14].

І навіть попри той факт, що обсяги викидів забруднюючих речовин скорочуються, їх рівень залишається все ще значним з огляду на зобов'язання, які Україна взяла на себе в рамках існуючих міжнародних угод⁵. Після того, як Україна приєдналася до Європейського Енергетичного Співтовариства, скорочено (скорочено, ЄЕС) постала необхідність

⁵ Згідно із зобов'язаннями України в рамках Паризької кліматичної угоди, необхідно у 2030 році забезпечити рівень викидів парникових газів не вище 60% від рівня 1990 року.

поступової відмови від теплової генерації, що потенційно може призвести до закриття значної кількості наявних в країні потужностей. Мова йде, насамперед, про потужності в енергетиці, які працюють з використанням даного виду ресурсу.

Саме через це було розроблено “Національний план скорочення викидів від великих установок” (далі План), який, очевидно, вимагає додаткові фінансові ресурси для вітчизняних енергетичних компаній. Вони потрібні будуть для модернізації та оновлення існуючих потужностей [20]. Передбачені в рамках Плану заходи спрямовані на модернізацію понад 90 установок або ж їх поступове відключення до 2033 р. з метою виконання вимог членства в ЄЕС. Так, компанія “ДТЕК” вже була вимушена провести модернізацію Бурштинського енергетичного острову (Бурштинської ТЕС) задля скорочення викидів парникових газів, забруднюючих речовин, підвищення рівня енергоефективності виробничих процесів.

Другим за важливістю та ступенем впливу джерелом викидів забруднюючих речовин в Україні є виробничі процеси, на які у 2017 році, у відповідності до даних Державної служби статистики України, припадало 25,2%. І навіть попри те, що за даним напрямком поки не передбачено суттєвих обмежень на викиди забруднюючих речовин, вітчизняні підприємства реального сектору економіки вже сьогодні почали піклуватись про скорочення рівня екологічних (в тому числі і кліматичних ризиків). Окрім цього, підвищена увага приділяється також розкриттю нефінансових ризиків за всіма складовими (екологічні, соціальні та управлінські).

Водночас *вимоги з розкриття рівня нефінансових ризиків* загалом та екологічних, зокрема, доводяться до вітчизняних компаній двома шляхами: шляхом отримання фінансових ресурсів від іноземних інвесторів та кредиторів або через експорт української продукції до ЄС та інших розвинених країн. Зокрема, починаючи з 2018 року пенсійні фонди, зареєстровані в ЄС, можуть вкладати кошти лише в ті активи, для яких

наявний аналіз нефінансових ризиків [203; 259]. В умовах посилення зеленого тренду на ринку, міжнародні фінансові інституції (скорочено, МФІ) мобілізують свої зелені фінансові ресурси шляхом випуску зелених облігацій або облігацій сталого розвитку. Найбільшим інвестором в такі фінансові інструменти є пенсійні фонди різної форми власності. Саме через цей факт вимоги автоматично поширюються на левову частку операцій на фінансовому ринку.

Через існування таких тенденцій на фінансовому ринку вже НАК “Нафтогаз” та НАЕК “Енергоатом” були змушені під загрозою згорання фінансування здійснити реформування системи управління компаніями. Відповідні зміни потрібно було здійснити у відповідності до Принципів Організації економічного співробітництва та розвитку в Європі (скорочено, ОЕСР) щодо корпоративного управління компаній, які знаходяться в державній власності [181]. В додаток до цього, дані компанії були вимушені розпочати підготовку нефінансових звітів – розкрити інформацію стосовно рівня екологічних, соціальних та управлінських ризиків всередині компанії.

Існуючий вектор європейської інтеграції проявляється у посилення інтенсивності економічних відносин з країнами ЄС за всіма існуючими напрямками. Зокрема, у 2017 році в частині експорту та імпорту товарів, країни ЄС мали найбільшу вагу (41% та 46,2%, відповідно), а в частині торгівлі послугами їх частка коливалася від 33% в експорті до 53% у географічній структурі імпорту [15]. Проте, вже у за підсумками 2019 року спостерігалось незначне зменшення частки країн ЄС у загальній структурі імпорту – скорочення до 21%. Водночас частка ЄС у географічній структурі експорту зберіглася на рівні 2017 року – 42%⁶.

Починаючи з 2018 року, великі європейські компанії змушені розкривати інформацію стосовно рівня нефінансових ризиків загалом і в розрізі своїх постачальників зокрема [127]. Саме через це у постачальників

⁶ За даними Державної фіскальної служби України.

продукції та послуг також вимагають надання інформації стосовно рівня нефінансових ризиків за екологічними, соціальними та управлінськими напрямками.

Важливою ознакою важливості даного питання для великих компаній не тільки в ЄС, а й у світі, може слугувати зростаюча кількість підготовлених і поданих звітів стосовно рівня нефінансових ризиків в рамках ланцюгів постачання. Зокрема, у відповідності до даних Carbon Disclosure Project (*скорочено*, CDP), кожного року спостерігається зростання кількості таких компаній у геометричній прогресії. Так, за підсумками 2018 року їх кількість перетнула позначку у 7 тисяч [83]. Водночас найбільш швидкими темпами зростає кількість таких компаній за рахунок представників Китаю та США. І навіть попри той факт, що активність китайських компаній іде паралельно із прогресом у реалізації зеленої фінансової політики КНР, компанії з США є скоріше прикладом успішної протидії загальнодержавній політиці ігнорування факту зміни клімату.

Україна, своєю чергою, активно долучилася до міжнародного руху у боротьбі зі зміною клімату. Фактично підписані угоди накладають на неї конкретні зобов'язання щодо скорочення викидів парникових газів. Зокрема, у відповідності до поданих Національно визначених внесків (*скорочено*, НВВ, *англ.* Nationally Determined Contributions), наша країна зобов'язується скоротити на 40% викиди парникових газів до 2030 року (по відношенню до відповідного рівня 1990 року). Водночас поточний рівень викидів після стрімкого економічного спаду 90-х років вже наближається до визначеного цільового показника. Це означає, що за умов відновлення економічного зростання вітчизняна економіка стикнеться з додатковими витратами, пов'язаними з необхідністю досягнення більш амбітних кліматичних показників.

У відповідності до вимог Угоди про асоціацію з ЄС, Україна повинна була ще за підсумками 2015 року запустити *Систему торгівлі дозволами на*

викиди парникових газів (скорочено, СТВ). Застосування такого механізму передбачає встановлення обмежень для підприємств щодо допустимих обсягів викидів – змушує останніх здійснювати свою бізнесову діяльність з урахуванням таких обмежень. У випадку якщо ж відбувається перевищення встановлених лімітів, необхідно додатково вкладати фінансові ресурси у проекти, пов'язані зі скороченням викидів або ж купувати відповідні дозволи у інших учасників системи. Останнє може мати місце лише за умов, якщо на ринку є учасники, які мають надлишок таких дозволів на викиди парникових газів.

По факту в такому випадку йдеться про запровадження ринкового механізму для інтерналізації екологічних збитків, за якого підприємства змушені планувати відповідні витрати на компенсацію збитків, завданих довкіллю – враховувати їх в процесі прийняття інвестиційних рішень. Однак, не зважаючи на відсутність такої системи в Україні, додаткові витрати можуть завадити вітчизняним експортерам реалізовувати свою продукцію на ринках країн ЄС. Це матиме місце з огляду на необхідність компенсації наявних екологічних ризиків покупцями української продукції вже на території ЄС.

І навіть попри те, що виконання міжнародних зобов'язань Україною поки відкладається, все ж існують реальні загрози для вітчизняної економіки, які вимагають негайної реакції. Так, підписання у грудні 2016 року Угоди про створення СТВ в рамках Міжнародної організації цивільної авіації (скорочено, ICAO) означає настання потенційно несприятливих умови для вітчизняних компаній. Зокрема, починаючи з 2021 року, українські авіакомпанії будуть приймати активну участь у *Схемі компенсації та скорочення вуглецевих викидів для цивільної авіації* (скорочено, CORSIA). Це призведе до необхідності компенсації викидів, які перевищуватимуть відповідний базовий рівень 2019-2020 років. Як наслідок, з'являться додаткові витрати, пов'язані з придбанням дозволів на викиди парникових газів у інших учасників системи.

Це означитиме, що за умов існування надмірних викидів компанії повинні будуть компенсуватись їх або за рахунок купівлі дозволів, або ж реалізації проектів за програмою REDD+ (Програма ООН з відновлення тропічних лісів). У відповідності до наявних розрахунків фахівців, додаткові витрати для представників українських авіаційних компанії через запровадження такої системи кожного року коливатимуться від 2,5 до майже 20 млн Євро (за умов існування ціни на рівні 5-6 Євро за тонну викидів).

Окрім фізичного впливу зміни клімату на окремі напрямки економічної діяльності, мають місце суттєві зміни у властивостях та спроможності об'єктів інфраструктури виконувати свої функції в повній мірі. Особливо це стосується об'єктів критичної інфраструктури, яка є предметом особливої уваги в умовах прискорення процесів, які є наслідками зміни клімату.

У відповідності до визначення, яке надано в нормативних документах ЄС, критична інфраструктура є важливою для виконання суспільних функцій, здоров'я, безпеки, економічного та соціального благополуччя людей [318]. Зокрема, категорії *критичної інфраструктури* відносять наступні об'єкти: транспорт, енергетика, промисловість та соціальна сфера (освіта, охорона здоров'я). Негативний вплив від зміни клімату такі об'єкти можуть відчувати внаслідок дії таких факторів, як: теплові хвилі, зниження температурного режиму, посуха, лісові пожежі, повені, шторми.

Так, за підвищення температурного режиму може мати місце суттєве пошкодження структурної цілісності матеріалів, підвищення спротиву ліній електропередач та рівня безпеки електростанцій через надмірне нагрівання води, яка використовується для охолодження діючих механізмів. І навпаки, за умов суттєвого зниження температури може відбуватись прискорена корозія енергетичних систем, а також зменшення виробничого потенціалу ГЕС внаслідок зниження рівня води у водоймах. Посуха, у свою чергу, загрожує критичній інфраструктурі через можливість танення багаторічної мерзлоти, перенавантаження електричних мереж внаслідок надмірне

використання водневих насосів та наявних засобів для охолодження приміщень. Одним із найбільш жахливих та критичних наслідків зміни клімату є лісові пожежі, які за умов тривалого підвищеного температурного режиму можуть дуже швидко знищити безцінні “зелені активи”.

Більше того, пожежі є загрозою для трубопроводів та ліній електропередачі – можуть призвести до їх цілковитого знищення. Додатковим прикладом можливих негативних наслідків зміни клімату для критичної інфраструктури є повені, які можуть спричинити пошкодження цілісності та спровокувати зсуви ґрунтів. Окрім цього, вони можуть призвести до структурних деформацій обладнання. Подібні негативні наслідки можуть мати шторми – за рахунок вищого за критичний рівень тиску на обладнання та резервуари для зберігання енергетичних ресурсів [154].

Також зміна клімату може призвести до погіршення стану здоров’я населення, оскільки підвищення температурного режиму може бути причиною збільшення рівня смертності. У комбінації з лісовими пожежами підвищений температурний режим може призвести до загострення серцевих захворювань, посилення проблем із дихальною системою.

Повені та підвищення рівня води можуть становити небезпеку для здоров’я людей як під час самих подій, так і після них. Потепління також призводить до ранньої активізації шкідливих комах та підвищує вразливість до бактерій, які спричиняють захворювання. Збільшення кількості стихійних лих також є причиною до погіршення психологічного стану людей [109].

Провідні рейтингові агенції та спеціалізовані фінансові установи активно запроваджують оцінку нефінансових ризиків та застосовують рейтингування країн у відповідності до отриманих результатів. Так, у нефінансовому рейтингу RobecoSAM, який показує рівень стійкості країн до нефінансових ризиків, Україна посіла у 2018 році одне з останніх місць – 62 з 65 країн. Цікаво, що екологічна складова рейтингу обмежується

Міжнародним індексом ризиків (англ. International Risks Index), який відображує ймовірність настання стихійних лих, а також спроможність країни їм протистояти. Разом з екологічною складовою даний рейтинг включає три соціальних та 11 управлінських показники, у відповідності до яких відбувається оцінка стійкості країни до нефінансових ризиків.

Поміж соціальних ризиків найбільшу вагу мають соціальна напруженість у суспільстві та ризики політичного характеру. Водночас найбільшу вагу серед усієї сукупності нефінансових ризиків мають управлінські ризики. Так, боротьба із корупцією, забезпечення конкурентоспроможності економіки та старіння нації відіграють найбільш суттєву роль з точки зору стійкості країни до проблем нефінансового характеру [285].

Все це є свідченням низького рівня ефективності та результативності екологічної політики України та відповідного *фінансового механізму сталого розвитку*. Саме тому існує необхідність активізації роботи над розробкою заходів та відповідних фінансових інструментів, спрямованих на вирішення існуючих екологічних проблем та покращення стану довкілля.

1.3. Генеза наукової думки від трудової до сучасної теорії змішаної суспільної вартості

Зміна філософії ведення бізнесу стала практичним підтвердженням важливості нефінансових ризиків та можливостей в економічних відносинах. Зокрема, у XX сторіччі протидія екологічним ризикам була віднесена до сфери *корпоративної соціальної відповідальності* (англ. corporate social responsibility). З початку використання фіскальних та ринкових механізмів

встановлення ціни на екологічні екстерналиї (наприклад, екологічні податки, Система торгівлі дозволами на викиди парникових газів, тощо) з'явився стимул для приватного сектору долучитись до вирішення таких проблем. Так, з'явилися приклади доволі успішних бізнес-моделей у сферах екологічного та соціального підприємництва, які дають можливість отримувати прибутки у відповідності до концепції «*потрійної нижньої лінії*» (англ. triple bottom line) [317]. Таким чином, відбулася остаточна трансформація наукової думки як в частині сприйняття економічних відносин, так і трактування центральних фінансових категорій: *гроші, вартість, кредит*.

Основоположні зміни у сприйнятті і розумінні ключових економічних та фінансових категорій почали проявлятися ще дуже давно. У підсумку сучасна економічна думка має два незалежних, але тісно взаємопов'язаних напрямки, які мають єдині джерела: *класичний та ортодоксальний*. Представники кожного з них мали своє пояснення процесам в економіці, базуючись на різному баченні походження вартості, процесу її розподілу, дефініції багатства суспільства та держави. На особливу увагу заслуговують ідеї представників школи *біофізичного економізму*. Саме представники цієї течії спромоглися найбільш обґрунтовано довести недоліки класичної політичної економії та розробити альтернативні підходи до тлумачення економічних та фінансових процесів.

Так, Ф. Кене (1694-1774 рр.) та В. Мірабо (1715-1789 рр.) першими серед представників економічних шкіл у своїх дослідженнях перейшли від дослідження обміну до вивчення виробництва. На цьому етапі і спостерігається зародження класичного та ортодоксального бачення (біофізичне) економічних та фінансових процесів. Саме фізіократи наголошували на неможливості за рахунок інфляції або торгівлі збільшувати вартість суспільного продукту [353].

Одночасно з роботами К. Маркса (1818-1883 рр.) український вчений С.А. Подолинський (1850-1891 рр.), який вважається представником ортодоксального напрямку, запропонував своє альтернативне бачення категорії вартості. Зокрема, на думку представників ортодоксального напрямку, єдиним джерелом вартості є енергія, яка за допомогою праці може підлягати трансформації з однієї форми в іншу. Зокрема, на думку С.А. Подолинського, праця людини спрямована виключно на збереження існуючих її запасів та забезпечення перетворення її до більш високих форм [29]. Запровадження ж універсального вимірника (*наприклад*, енергетичні одиниці) дозволило йому у своїх твердженнях перейти від праці абстрактної до конкретної.

Обіг паперових грошей, навіть, за умов, якщо вони були підкріплені золотом, не виключав їх безконтрольної емісії, що призводило до штучного прирошення створеної вартості.

Глибокий аналіз ролі енергії в економічних відносинах зосереджено в дослідженнях американського економіста румунського походження Н. Георгеску-Рогена (1906-1994 рр.). Зокрема, у своїй роботі «Закон ентропії та економічний процес» науковець довів тісний зв'язок економічних відносин із законами термодинаміки, особливо закону ентропії енергії [326].

Проте, найбільш значимий внесок з точки зору теорії вартості зробив інший вітчизняний науковець – В.І. Вернадський (1863-1945 рр.), який розвинув ідею в рамках біофізичного економіксу за рахунок виділення та детального опису ще однією форми енергії – нематеріальної (*наприклад*, знання). Мова йде про виділення біосфери та ноосфери, як двох важливих складових всього сущого, а також обґрунтування існування **енергії в двох формах**: матеріальна та нематеріальна [3]. Останнє набуває особливої актуальності сьогодні в умовах розвитку економіки знань⁷ та цифрової

⁷ Економіка знань – економіка, де більша частину валового внутрішнього продукту формується за рахунок виробництва, обробки, зберігання і розповсюдження інформації.

економіки⁸, в якій інформація та знання набули значення важливого фактору виробництва та джерела формування вартості.

Фактично роботи С.А. Подолинського стали основою для проведення вже на початку ХХ-го сторіччя більш ґрунтовних досліджень в межах біофізичного економіксу. Роботи ж В.І. Вернадського були покладені в основу *теорії суспільної змішаної вартості* (англ. *blendend value*). Зокрема, розуміння ноосфери, як сукупності антропосфери (сукупність всіх живих організмів), техносфери (продукти діяльності людини) та соціосфери (соціальні фактори) знайшли своє відображення в розробленій Дж. Емерсоном концепції суспільної змішаної вартості, яка передбачає облік не тільки економічної, а й екологічної та соціальної вартості, створеної в процесі виробництва товарів і послуг [58].

Для того, щоб дослідити значення "змішаної цінності", ми повинні повернутися до концепції соціальної категорії (нім. "soziale Kategorie"), запровадженої в 1896 році Рудольфом Стольцманом (1852-1930), з головним акцентом на необхідності переходу від економіки особистості домогосподарства до соціальних відносин та законодавства - об'єднайте всі ці розділені елементи разом [305]. Ще один важливий внесок у сучасне визначення суспільної цінності був розроблений у 1889 р. Фрідріхом фон Візером (1851-1926). Він підкреслив роль природної цінності (нім. "natürlicher Werth"), яка складається з особистих і матеріальних компонентів, "вироблених окремими набутими організаціями, які є соціально пов'язаними" [354]. Цей розкол природної / соціальної цінності на дві основні складові підкреслює важливість поточної суперечки щодо здатності ВВП фіксувати результати, створені в економіці, особливо якщо мова йде про змішаний характер створеної вартості.

Важливою передумовою для обрахунку створеної змішаної вартості є наявність ціни на отримані нефінансові результати. Саме тому

⁸ Цифрова економіка — економіка, функціонування якої базується на використанні цифрових та комп'ютерних технологій.

запровадження механізму ціноутворення на викиди парникових газів та запровадження ринкових механізмів встановлення ціни на відновлювану енергію було важливим кроком з для переведення нефінансових результатів у фінансову площину. Таким чином було створено підґрунтя для обліку змішаної вартості і виокремлення в її структурі екологічної компоненти.

Так, запровадження ціни на викиди парникових газів здійснюється шляхом використання *ринкових механізмів* та *тарифікації* (наприклад, екологічні та енергетичні податки), що дало можливість здійснити перехід до розрахунку додаткової екологічної складової змішаної вартості. Зокрема, у 2019 році у світі налічувалося 28 систем торгівлі дозволами на викиди парникових газів та зафіксовано 29 відповідних податкових ініціатив. Одночасно із цим, діапазон ціни на викиди парникових газів коливався в межах від 1 дол. США до 127 дол. США (IBRD, 2019). Паралельно із законодавчим підходом до запровадження фіскальних та ринкових інструментів встановлення ціни на викиди парникових газів, корпоративний сектор використовує власний підхід – *внутрішню ціну на викиди парникових газів*. Такий інструмент дає можливість ефективно керувати нефінансовими ризиками не тільки всередині самої компанії, а й встановлювати джерела ризиків всередині ланцюгів постачання. Якщо за умов встановлення ціни на викиди парникових газів шляхом використання ринкових механізмів чи тарифікації максимальна ціна сягає 127 дол. США, то деякі представники корпоративного сектору в процесі прийняття інвестиційних та управлінських рішень використовують внутрішні ціни на рівні 300 дол. США. Існування такого розриву тісно пов'язано, насамперед, з існуванням раціональних очікувань серед компаній, які дають чіткий сигнал до зростання офіційного рівня цін на викиди парникових газів.

Поряд із встановленням ціни на викиди парникових газів важливими *інструментами для обліку екологічної складової суспільної змішаної вартості* виступають: зелений тариф, зелені та білі сертифікати. Якщо зелений тариф поступово замінюють на аукціони, то білі та зелені

сертифікати є необхідним інструментом для обліку досягнень з підвищення енергоефективності під час виробництва енергії та виробництва відновлюваної енергії.

Отже, поява ціни на екологічні екстерналії стала основою для формування численних міжнародних та національних ініціатив, діяльність яких спрямована на покращення транспарентності в процесі оцінки нефінансових ризиків, створення умов для розвитку ринку інструментів для фінансування сталого розвитку.

Довгий час теоретичні розробки С.А. Подолинського щодо обчислення нефінансових складових змішаної суспільної вартості, особливо тієї її частини, яка стосується енергетики та екології, залишалися нездійсненими. Все це було пов'язано з відсутністю технологічних рішень, які дали можливість вимірювати енергетичні вхідні та вихідні потоки. І лише у XX-му сторіччі ідеї інших видатних науковців-фізиків та кібернетиків дозволили значно просунутись в цьому питанні.

Цікаво, що більшість ідей, які сьогодні здаються новаторськими і такими, що заслуговують на увагу, мають давню і тривалу історію злетів і падінь. Так само було і у випадку з ідеями Н. Тесли (1856-1943 рр.), який свого часу запропонував використання змінного струму в мережі для транспортування на далекі відстані. В даному випадку ця ідея довгий час не могла бути реалізованою через шалений супротив з боку монополістів ринку та існування прямої загрози втрати ними прибутків. І тільки з плином часу стало очевидним, що такий підхід є не тільки новаторським в даній галузі, а й дає можливість вирішити численні проблеми в інших галузях суспільного життя – реалізувати безліч конкретних проектів для вирішення практичних питань.

Схожа історія також мала місце у випадку з пропозиціями щодо створення в Радянському Союзі Загальнодержавної системи управління економікою (*скорочено, ЗДАС*), розробленої під керівництвом академіка

В. М. Глушкова (1923-1982 рр.). Так, на початку 60-х років XX сторіччя він одним з перших побачив перспективи у створенні комп'ютеризованої системи для управління господарськими процесами, яка б дозволила оптимізувати економічні та фінансові процеси. Дана ідея була спочатку сприйнята з ентузіазмом і отримала підтримку з боку радянського керівництва країни. Проте, з часом стало зрозуміло, що така система дасть можливість не тільки дуже точно планувати процеси в межах економічної та фінансової системи держави, а й зробить неможливим маніпулювання показниками на всіх рівнях.

По-перше, мова йде про Держплан, який був центральним органом планування всіх процесів в Радянському Союзі, і запровадження такої системи могло означати для нього втрату влади. Окрім цього, керівники радянських підприємств зрозуміли, що за умов існування такої автоматизованої системи штучно завищувати результати їх діяльності буде майже неможливо.

По-друге, значні матеріальні та фізичні ресурси потребувались для реалізації такого масштабного проекту. Зокрема, у відповідності до оприлюднених розрахунків, вартість реалізації тільки автоматизованої системи управління в масштабах країни повинна була коштувати 4-5 млрд руб. [22]. Вартість же побудови цілісної системи ЗДАС повинна була б сягнути захмарних 20 млрд руб. Навіть попри це, реалізації проекту в повній мірі повинна була б принести державі майже 100 млрд руб. позитивного ефекту [23].

По-третє, важливим фактором стримування на шляху розвитку подібної системи був рівень розвитку інформаційних технологій, що передбачало введення даних з періодичністю, яка уповільнює процес збору і обробки інформації. Сама ж процедура була громіздкою і відбувалася за безпосередньої участі людини.

У підсумку проект був реалізований лише в окремих галузях, що не дозволяло сповна реалізувати переваги даної інноваційної пропозиції, виключало можливість створення цілісної автоматизованої системи планування й управління економічними та фінансовими процесами в державі.

З плином часу відбулися зміни, які показали обмеженість існуючої системи планування та виробництва в радянській економіці. Реалії сьогодення виявили нездатність планової економіки функціонувати в умовах ринку, коли високі темпи зростання обсягів промислового виробництва досягаються лише шляхом більш інтенсивного використання обмежених невідновлюваних природних ресурсів. Така поведінка поступово призвела не тільки до виснаження наявних ресурсів, а й позначилась негативним впливом на стан довкілля [51].

З огляду на існування подібних глобальних метаморфоз більшість країн світу пішло шляхом розвитку галузі відновлюваних джерел енергії, що відкриває для них широкі можливості не тільки в питаннях боротьби зі зміною клімату, а й також в економічній та фінансовій сферах.

Проте, диверсифікація джерел енергії вимагає кардинальної перебудови існуючої енергетичної системи, оскільки перевищення частки відновлюваних джерел енергії в загальному обсязі споживання енергії до 20% в 2020 році в ЄС а США вимагає впровадження новітньої системи управління. Така системи повинна сприяти налагодженню ефективного регулювання перепадів напруги в мережі і забезпечувати її стабільне функціонування.

Нова система постачання електроенергією споживачів буде також передбачати будівництво віртуальних сховищ енергії, які могли б у години надмірної напруги вибирати з мережі надлишки і під час нестачі її закачувати назад. Подібна система досить сильно нагадує економічні відносини в цілому, де є певний виробничий процес, результати якого або споживаються

одразу, або ж при їх надлишку переміщаються в сховища з метою подальшої реалізації в період дефіциту.

Ідея побудови «розумної мережі» (*англ.* smart grid) паралельно реалізується в Північній Америці і Західній Європі. І якщо європейський варіант здебільшого охоплює найбільш розвинені країни (наприклад, Німеччину), то американський проект затверджений Держдепартаментом з енергетичних питань та Офісом з питань транспортування електроенергії ще у 2003 році, передбачає будівництво мережі, яка б охопила майже 130 млн користувачів на перших етапах. Надалі передбачено розширення її за рахунок Мексики і Канади [281].

Американський проект до 2030 року передбачає інвестиції в розмірі 165 млрд дол. від 8,3 млрд дол. США до 18 млрд дол. США на рік. Однак, економічний ефект від нього буде коливатися в діапазоні 638-802 млрд дол. США після його реалізації, що приблизно буде означати 4-5 дол. доходу на 1 долар інвестицій [339].

На перший погляд сучасний енергетичний проект з побудови «розумних мереж» і робота В. М. Глушкова стосуються різних сфер суспільного життя, але саме використання енергії, як розрахункових одиниць, дозволяє зняти ряд обмежень, з якими зіштовхнувся свого часу проект нашого співвітчизника.

По-перше, облаштування «розумної мережі» передбачає рівні у системі, які схожі з тими, що присутні у проекті академіка В. М. Глушкова. В обох проектах присутній центр обробки зібраної інформації (енергетична компанія, енергетичне відомство на рівні всієї держави), до якого приєднані регіональні підрозділи (розподільчі компанії), а також відбувається розбивка на галузі.

У самому низу ланцюга знаходяться споживачі електроенергії, що мають «розумні лічильники» (*англ.* smart meters), які полегшують роботу не тільки постачальнику енергії, але і її користувачеві.

Сама по собі «розумна мережа» на території Північної Америки, згідно з прийнятими документами, буде являти собою набір наступних складових [49]:

- національна система постачання електроенергії на території США;
- регіональні системи постачання електроенергії Мексики і Канади;
- локальні мережі з постачанням електроенергії кінцевим споживачам.

По-друге, мова йде про те, що прилад, яким будуть оснащені споживачі, з інтервалом в декілька секунд передаватиме інформацію про кількість виробленої та споживаної енергії постачальнику.

Водночас споживач має можливість власноручно регулювати спосіб та обсяги споживання електроенергії аж до визначення черговості включення окремих побутових приладів. Таким чином, можливим є отримання в режимі реального часу інформації про необхідні обсяги електроенергії і, як наслідок, керуюча компанія отримує важливий інструмент для планування своєї діяльності.

По-третє, з огляду на існуючі методики розрахунку обсягів тіньової економіки, найбільш поширеною є та, яка ґрунтується на порівнянні обсягів споживаної електроенергії народним господарством. Наявні дані свідчать про те, що майже 44,8 % національної економіки «працювало в тіні» у 2018 році [220].

По-четверте, необхідно згадати про роботи технократів під керівництвом Х. Скотта. Саме вони першими обрахували баланс промисловості США в енергетичних одиницях, що дозволило їм уникнути коливань цін (виключити деструктивний вплив монетарного чинника) і отримати реальний обсяг виробництва [279]. Іншим важливим здобутком технократів є той факт, що, використовуючи енергетичні одиниці, їм вдалося точно спрогнозувати початок енергетичної кризи 70-років в США.

Важливо також брати до уваги той факт, що система обліку виробництва та витрачання електроенергії включає не тільки дані про витрачання даного

ресурсу промисловими об'єктами, а й домогосподарствами, що в підсумку дає можливість управляти економікою цілої країни (методика витрати-випуск) в режимі реального часу.

Таким чином, передбачувана цілісна «розумна мережа» є реальним втіленням ідей щодо побудови ЗДАС, як системи контролю і управління всією економікою країни. Використання ж енергетичних одиниць замість сучасних паперових знаків є важливою передумовою для точного і довгострокового планування господарських процесів, дозволяє позбавитись від впливу на них інфляційних процесів.

Метою нагляду за споживанням є своєчасне виявлення підвищеного попиту на електроенергію, що дозволяє визначити коли доцільно вмикати устаткування з відновлюваної енергії, щоб урівноважити попит і пропозицію на неї. Звичайно, активне використання відновлюваних джерел енергії не буде залежати лише від існуючого попиту, адже будуть враховуватися і погодні умови, і наявність інших ресурсів для функціонування устаткувань генерування електроенергії.

Експерти, в свою чергу, висловлюють побоювання щодо можливих атак з боку хакерів та різноманітних вірусів. Тому одночасно виникає потреба постійного захисту таких мереж від руйнівних посягань, оскільки найменший дисбаланс може призвести до припинення енергопостачання та блокування діяльності підприємств.

Іншою важливою проблемою може бути те, що за допомогою розшифрування інформації «розумних» лічильників сторонні суб'єкти можуть дізнатися про життєві процеси у Вашому домі: коли Ви прокидаєтеся, коли готуєте, коли йдете на роботу і повертаєтеся.

З боку Німеччини пропонується створення в майбутньому «розумної» мережі енергопостачання по всій Європі і відхід від атомної енергетики. Вже 2010 року в країні запроваджено ініціативу – затверджено в законодавчому

порядку поступову відмову від атомних електростанцій (для старих – через 8 років, для нових – через 14 років).

Проте, останні події в Японії змусили керівництво країни накласти мораторій на продовження терміну функціонування атомних електростанцій. В додаток до цього, було прийнято рішення про термінову зупинку 7 ядерних енергоблоків в різних федеративних землях. Одночасно планується до 2050 року довести частку відновлюваних джерел енергії у виробництві електроенергії до 80% та до 50% від загального обсягу споживання енергії в країні.

Задля включення такої величезної маси «чистої» електроенергії до системи енергопостачання пропонується створення «розумної» мережі, яка в ідеалі буде охоплювати дуже великі парки сонячних батарей на Півдні та значні за площею вітрові ферми на морі (Північ). В середині країни планується об'єднати тисячі маленьких установок, в тому числі сонячні батареї на дахах, електростанції з блочного опалення, пристрої з використання біогазу, водосховища. З використанням технологій оптимізації жоден кіловат енергії не буде втраченим.

В середині листопада 2010 року в Німеччині була представлена «Європейська енергетична стратегія» розвитку до 2020 року – спроба спрямувати близько 150 млрд Євро на розвиток і підтримку розбудови вітрових радарів та насосних станцій.

Згідно з планами німецького уряду, протягом наступних 20 років буде витрачено близько 75 млрд Євро на спорудження офшорних вітрових парків. Вибір саме цього напрямку розвитку вітрової енергетики пов'язаний з численними скаргами та судовими позовами власників прилеглих до материкових парків земельних ділянок. Однак отримання дозволу на розбудову офшорної ферми також потребує зусиль задля подолання бюрократичних перепон.

Що стосується сонячної енергії, то стимулювання її виробництва в Німеччині багатьма експертами вважається не дуже вдалою ідеєю, оскільки кількість сонячних днів протягом року є порівняно незначною.

Водночас уряд країни вперто продовжує надавати субвенції виробникам сонячної електроенергії. Так, за останні десять років власники сонячних батарей отримали майже 80 млрд Євро. Експерти також підрахували, що на європейському континенті можна досягти 100% постачання електроенергії з відновлюваних джерел енергії. Однак, суттєве збільшення частки відновлюваної енергетики в загальному обсязі виробництва електроенергії вимагатиме розбудову нової постачальницької мережі. За оцінками Єврокомісії вартість такого проекту становитиме майже 400 млрд Євро. Також передбачається будівництво цілої низки сховищ енергії, які повинні будуть регулювати коливання навантаження в мережі.

Запровадження та реалізація таких значних і грандіозних задумів не була б можливою без залучення лідерів сектору ІТ-технологій. Мова йде не тільки про «написання» програмного забезпечення, яке б могло керувати величезними потоками енергії, а й про розбудову забезпечуючої інфраструктури.

Сьогодні лідером в галузі програмного забезпечення такого роду є компанія «Google», а проблемою розробки та побудови обладнання успішно займається американський гігант «Cisco».

Отже, розбудова «розумних мереж» стала актуальною проблемою сьогодення і майже ні в кого не виникає заперечень з цього приводу. До уваги слід взяти позитивні наслідки реалізації таких проектів. Зокрема, мова йде про підвищення ефективності використання існуючих джерел енергії та забезпечення умов для подальшого збільшення частки відновлюваних джерел енергії при виробництві електроенергії і транспортуванні її мережею. Також необхідно згадати про отримання енергетичними компаніями та звичайними користувачами оперативного контролю над обсягами спожитої

електроенергії, що дасть можливість більш ефективно управляти її постачанням та використанням.

Водночас поряд з позитивними наслідками багато дослідників вказують на існування цілої низки загроз глобального характеру та проблем, пов'язаних з реалізацією таких масштабних проектів. По-перше, вказують на можливість отримання сторонніми особами контролю над діями не тільки громадян, а й компаній.

По-друге, використання програмного забезпечення в таких мережах означає можливість втручання хакерів у трафік інформації та енергії, що загрожуватиме енергетичній та загальній безпеці держави.

По-третє, втілення планів постачання енергії на 100% з відновлюваних джерел є цілком реальним, проте капіталомістким проектом. Потрібно зацікавити інвесторів фінансувати ці проекти. Вони ж сьогодні не поспішають, адже поки отримують досить високі прибутки від традиційних енергоносіїв. Запровадження зелених тарифів, податкових пільг, створення фінансових інструментів на фондових біржах будуть стимулювати цей процес.

1.4. Зелена економіка, циркулярна економіка і блакитна економіка як орієнтири майбутнього, їх взаємозв'язок з інноваційним розвитком

Існуючі глобальні ризики спонукають до активізації заходів у сфері створення умов для сталого розвитку. Сам же сталий розвиток визначається, як «розвиток, що відповідає потребам сьогодення, не ставлячи під загрозу здатність майбутніх поколінь задовольняти власні потреби» [209].

Проте, дане визначення не враховує вплив нефінансових ризиків на суспільні відносини та необхідність врахування неекономічних результатів діяльності в процесі створення суспільної змішаної вартості. Саме тому, сталий розвиток слід розуміти, як розвиток, який забезпечує стійкість економіки та фінансової системи до екологічних, соціальних та управлінських ризиків, створює умови для генерувати суспільної змішаної вартості в умовах обмеженості природних ресурсів.

Потреба у сприянні сталому розвитку та врахування нефінансових ризиків у економічних відносинах становить сьогодні основу порядку денного світової економіки. Поряд із цим в процесі формування механізмів забезпечення умов для сталого розвитку потрібно брати до уваги існуючі функції довкілля:

- створення естетичної цінності [233]⁹;
- забезпечення економіки необхідними ресурсами;
- поглинання залишкових супутніх субстанцій (наприклад, відходи антропогенних процесів);
- формування умов для нормальної життєдіяльності людини [63].

Вищезазначені функції є тісно взаємопов'язаними і необхідними в забезпеченні умов для сталого розвитку. Водночас надмірне акцентування уваги на одній з функцій та ігноруванні інших може призвести до розбалансування системи. Одним з основних джерел для формування переважної більшості екологічних дисбалансів є економічна діяльність людини. Така діяльність має на меті виробництво товарів та послуг з метою задоволення різноманітних потреб.

Найпершою моделлю, яка описувала взаємодію людини з довкіллям, була модель *лінійної економіки* [299]¹⁰. У відповідності до такої моделі

⁹ Естетична цінність в екологічних наукових публікаціях розглядається як бажана естетична особливість якогось визначеного місця або предмету.

¹⁰ Лінійна економіка визначається як процес перетворення природних ресурсів у відходи через виробництво. Таке виробництво відходів призводить до погіршення стану навколишнього середовища двома шляхами

організації економічних процесів задоволення потреб людини відбувається у наступній послідовності: (1) видобуток ресурсів, (2) виробництво, (3) споживання і (4) формування відходів.

З точки зору економічних відносин, довкілля є суспільним благом, яке постійно використовується для потреб виробництва та задоволення потреб людини. Саме через цей факт будь-які виробничі процеси супроводжуються утворенням прибутків, економічного зростання та, як наслідок, забрудненням довкілля. Всі ці процеси сконцентровані у переважній більшості в рамках приватного сектору економіки, яким керує обмежене коло економічних агентів для отримання позитивного фінансового результату. У той же час негативні наслідки виробничої діяльності поширюються на всіх членів суспільства. Як результат, економіка створює величезні обсяги забруднюючих речовин та викидів. Останнє є свідченням неефективного використання наявних природних ресурсів.

Одночасно з цим перспектива створення умов для сталого розвитку з використанням лінійної моделі економічних відносин є практично неможливою. Так, в умовах сталого розвитку потрібно піклуватися про постійність характеристик природних ресурсів: родючість земель, біорізноманіття, стан клімату та якість води.

Лінійна модель економіки є одним з глобальних виробничих конвеєрів, де на своєму початку видобувається сировина та потім за допомогою різноманітних технологічних процедур формується відповідний кінцевий продукт для споживання. Поряд із цим, створюється постійна частка відходів виробництва, яка не підлягає переробці, а викидається як сміття.

Проте, всі екологічні витрати покладаються на кінцевого споживача, який під час придбання кінцевого продукту отримує всю відповідальність за подальшу утилізацію предметів споживання, які з часом втрачуть свою

цінність. Лінійна модель економічних відносин керується принципом «більше-краще-швидше-безпечніше» – іншими словами, модними тенденціями, емоціями та здобутками прогресу. Компанії формують свої прибутки шляхом продажу великої кількості дешевих і привабливих товарів [303].

Беручи до уваги прогалини лінійної моделі економіки, у 70-х роках ХХ-го сторіччя почала активно формуватися та активно використовуватись на практиці модель **циркулярної економіки**. Дану модель можна охарактеризувати, як виробничу систему, за якої видобуток ресурсів та їх подальше використання у виробничих процесах, забруднення довкілля та втрати енергії мінімізуються. Такий результат досягається за допомогою створення та оптимізації існуючих матеріальних та енергетичних циклів, як частини лінійного процесу виробництва. Водночас економічні процеси спрямовані на формування продуктів більш тривалого використання, оптимізованих умов технічного обслуговування та відновлення, повторного використання та переробки залишків [160].

Використання такої моделі дає можливість зберегти природні ресурси навіть за умов постійного збільшення обсягів виробництва. В силу того, що спостерігається зростання коефіцієнту корисного використання одиниці природного ресурсу, відбувається зменшення обсягів відходів в процесі виробництва та споживання відповідних товарів та послуг. Найбільш прийнятним підходом до використання ресурсів є принцип банківського депозиту, за якого загальний їх обсяг залишається незмінним, а необхідна кількість для виробничих процесів буде відповідати обсягам природних темпів приросту. За таких умов зберігається найбільш важлива передумова – поточне споживання не впливає на здатність майбутніх поколінь задовольняти власні потреби [63].

За своєю суттю циркулярна економіка є подібною до економічної системи, за якої виробничі процеси дуже важко забезпечувати сировиною. В

таких умовах замість видобутку одиниці додаткового ресурсу спостерігається використання новітніх технологій та більш ефективних методів управління. В таких умовах досягається виробництво більш обсягу товарів та послуг без збільшення обсягів використання природних ресурсів. Фактично, досягається ефект економії енергії, зниження обсягів споживання ресурсів та, як наслідок, формування відходів виробництва та споживання. Зокрема, замість виробництва нових скляних пляшок, більше ефективним є переробка очищеної старої пляшки та використати її ще раз у виробничому процесі. Як підсумок, власник старої автомобільної гуми може не відправляти її в утиль, а віддати на переробку для виробництва нової продукції [303].

Можна стверджувати, що циркулярна економіка спрямована на використання природних процесів за умов мінімального забруднення, а всі пов'язані відходи виробництва піддаються переробці та отримують можливість повторного використання.

Бізнес-моделі в межах циркулярної економіки можна умовно поділити на **дві групи**: ті, які сприяють повторному використанню товарів шляхом продовження терміну їх застосування завдяки ремонту, переробці та модернізації; ті, які перетворюють старі товари в нові ресурси завдяки поглибленій переробці матеріалів.

Наступним важливим етапом розвитку концепції сталого розвитку стала розробка принципів зеленої економіки. Сам же термін «зелена економіка» був уперше запропонований у 1989 році у звіті для уряду Великої Британії [267]. Наше сучасне розуміння, яка наведено ООН, визначає зелену економіку як таку, за якої прирощення доходів та збільшення рівня зайнятості супроводжуються державними та приватними інвестиціями. Все це дозволяє зменшити викиди парникових газів та забруднюючих речовин, підвищити ефективність використання енергії, ресурсів, дозволяє попередити

втрату біорізноманіття та падіння якості функцій довкілля. При цьому створюються умови для покращення соціальної справедливості [335].

Сама ж модель зеленої економіки доповнює і розширює розуміння концепції циркулярної економіки. Все це відбувається через те, що важливим є не тільки необхідність досягнення циркулярності виробничих процесів, але й потреба у забезпеченні зменшення впливу виробничих процесів на довкілля. Останнє досягається зокрема і шляхом використання широкого кола доступних інноваційних технологій. Поряд із цим всі ці процеси повинні обов'язково супроводжуватись покращенням соціальної справедливості в суспільстві.

На даний час наявні інноваційні рішення в рамках концепції зеленої економіки зосереджені на наступних сферах діяльності людини [235]:

- сільське господарство, де процеси пов'язані з покращенням родючості ґрунтів; більш ефективним і сталим використанням водних ресурсів; розширенням спектру сільськогосподарських культур та тваринництва; збереженням біорізноманіття; механізацією процесів на рівні фермерських господарств;
- будівництво, де діяльність людини пов'язана із встановленням стандартів екологічного будівництва; наданням фіскальних та фінансових стимулів для екологічного будівництва; запровадженням екологічної сертифікації будівель;
- споживання енергетичних ресурсів та відновлювальна енергетика, де увага зосереджена на стимулюванні виробництва зеленої та чистої енергії; скороченні обсягів генерації енергії з використанням викопного палива; фінансовій та фіскальній підтримці виробництва енергії з відновлюваних джерел;
- рибальство, де головною метою є відновлення виснажених запасів риби; скорочення надлишкових потужностей з виробництва рибної продукції; обмеження риболовного судноплавства;

- лісове господарство, де заплановані заходи зосереджені на скороченні вирубки лісів; активізацію заходів із лісовідновлення; сертифікацію процесів лісозаготівлі; збільшення платежів за еко-системні послуги; створення механізмів для стимулювання спільного використання пільг, розвиток партнерства на рівні територіальних громад;
- туризм, де, головним чином, метою є розвиток зеленого туризму та посилення ролі територіальної громади у створенні доданої вартості в ланцюгах зі створення і провадження туристичних послуг;
- транспорт, де заходи спрямовані на створення системи екологічного транспорту з урахуванням трьох принципів: (1) оптимізація кількості або зменшення кількості поїздок через інтеграцію процесів планування землекористування й транспортування, локалізацію виробництва й споживання необхідних товарів; (2) використання більш екологічних видів транспорту (громадський та немоторизований, залізничний та водний транспорт для перевезення вантажів); (3) вдосконалення та подальший розвиток транспортної техніки, диверсифікацію видів палива для мінімізації соціальних та екологічних наслідків в розрахунку на кожний кілометр;
- управління відходами, де основні зусилля спрямовані на усунення прямого впливу економічного зростання на процеси генерування відходів шляхом скорочення темпів формування відходів від електронно-побутової техніки, збільшення обсягів та глибини переробки біомаси, використання її в якості енергетичного ресурсу;
- водні ресурси, де вже сьогодні спостерігається поступове зростання дефіциту доступної питної води і необхідним є суттєве збільшення інвестицій у покращення якості та ефективності процесів водопостачання, підвищення ефективності використання водних ресурсів, збільшення відрахувань за користування водою, вдосконалення механізмів забезпечення водними ресурсами територій, де відчувається її дефіцит;

- процедури вимірювання та управління, які спрямовані на створення системи метрик та контролю за показниками викидів у атмосферу, екологічного оподаткування, показників та індикаторів матеріальних потоків в межах всієї економіки.

Отже, принципи зеленої економіки спрямовані на стимулювання розвитку та впровадження інноваційних технологій, які дозволяють усунути або мінімізувати вплив виробничої діяльності людини на формування дисбалансів для всього довкілля.

Водночас спільним недоліком циркулярної та зеленої економіки є використання схожої бізнес-моделі: економії від масштабу, яка спрямована на виробництву більшої кількості товарів та послуг з одночасним забезпеченням відносно низької ціни для споживача [226].

Завершальним на сьогоднішній день етапом еволюції в розумінні взаємозв'язку між економічним розвитком та станом довкілля є формування концепції *блакитної економіки*, яку називають зеленою економікою версії 2.0. У розумінні Гюнтера Паулі (1956 р.), який є автором концепції блакитної економіки, зелена економіка є необхідним етапом на шляху трансформації економічної моделі господарювання, проте, її недостатньо сьогодні, оскільки наслідком використання принципів зеленої економіки є, в першу чергу, скорочення викидів парникових газів та забруднюючих речовин. Окрім цього, заходів, які сьогодні застосовуються для формування зеленої економіки на міжнародному рівні є недостатньо, а ймовірність подальшого зростання рівня температури на поверхні земної кулі залишається надзвичайно високою. Поряд із цим автор наголошує, що необхідно вийти за рамки існуючих процесів із забезпечення умов для сталого розвитку і запровадити наступні механізми ведення виробничої діяльності [266]:

- принцип каскадного ефекту поживних речовин та енергії, який ґрунтується на поетапному використанні відходів від використання одного ресурсу для створення іншого. Зокрема, відходи продуктів

харчування можна використати для вирощування грибів, а відпрацьований субстрат з грибного господарства – використовувати для годування тварин, які, в свою чергу, формують сировину для генерації біогазу;

- принцип інновацій, який формується із законів фізики, що дозволяє виконувати необхідні функції без значних втрат енергії тільки завдяки правильному дизайну продуктів. Такий дизайн може бути заснований на кольорі, де використання, наприклад, білого кольору дозволяє виробу нагріватись менше під дією сонячних променів. Одночасно, якщо розмістити білий та чорний колір поряд, то різниця у нагріванні поверхні призводить до перепаду тиску завдяки перенаправленню повітряної маси. Такий ефект має природне походження і може допомогти наочно продемонструвати дієвість правильного вибору дизайну. При цьому такий перепад тиску на поверхні виробу призводить до пришвидшення руху повітряних мас у вертикальному напрямку, що дозволяє досягти додаткового охолодження;
- принцип електроніки без батарейок, за якого використання технології мікро-струмів з природного середовища дозволить зменшити застосування звичайних батарейок, які є серйозними забруднювачами довкілля. У той же час генерування електричного струму має місце на основі різниці тиску та температури.

Як підсумок, однією з важливих відмінностей блакитної економіки від глобалізованої, зеленої є факт її концентрації на питаннях забезпечення умов для сталого розвитку не просто на збереженні, а регенерації наявних природних ресурсів. Окрім цього, значна увага концентрується на локальному виробництві необхідних товарів та послуг [266]. Це пов'язано не тільки з необхідністю вийти за межі розвинених країн, в яких створюються нові робочі місця, а й максимізувати мультиплікативний ефект в країнах, що розвиваються [226].

Отже, ми можемо констатувати, що кожна із описаних концепцій має свої позитивні та негативні особливості взаємодії економіки з довкіллям, є частиною загальної структурованої системи створення умов для сталого розвитку, формування суспільної змішаної вартості (рис. 1.6).

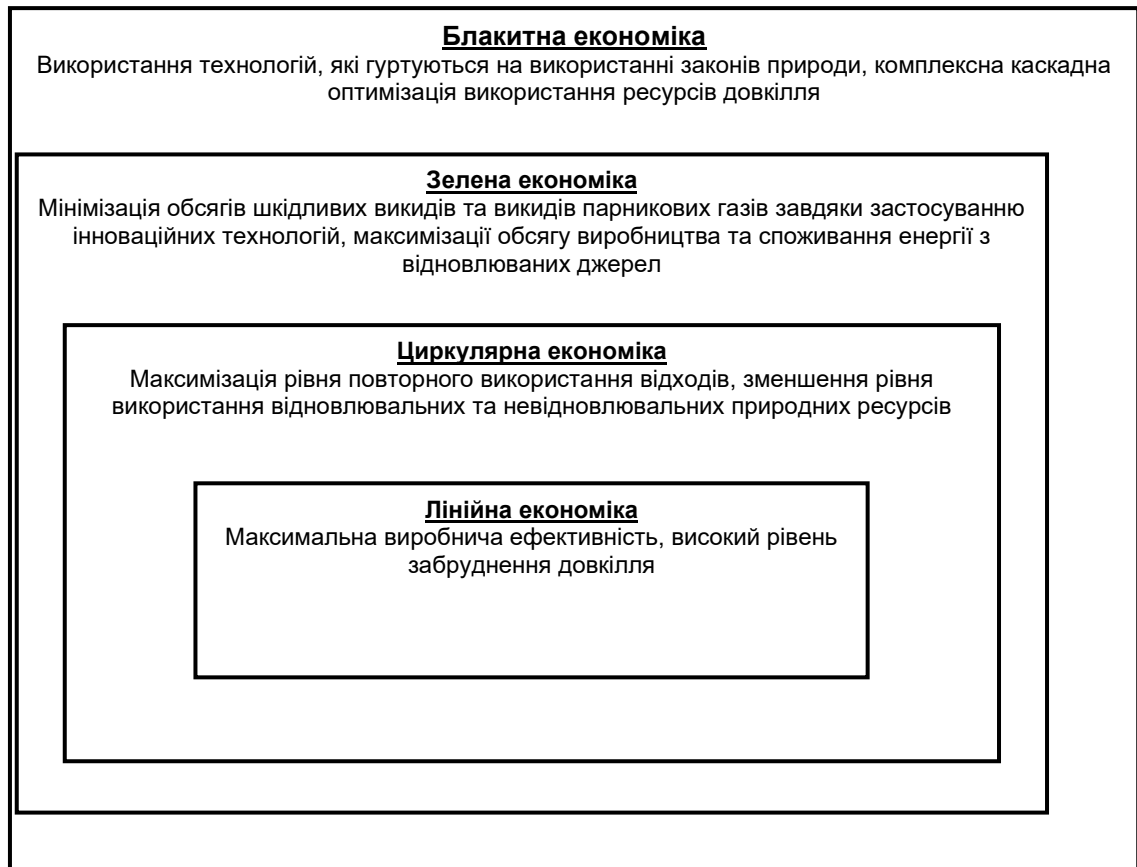


Рис. 1.6. Концепції взаємодії економіки з довкіллям

Джерело: розроблено автором

Важливо зауважити, що кожна з представлених концепцій є покращенням попередньої та забезпечує формування умов для сталого розвитку більш високотехнологічним й інноваційним способом. Проте, формування блакитної економіки навіть на рівні розвинених країн світу поки що залишається довгостроковою перспективою.

Як вже зазначалося вище, сьогодні ми спостерігаємо остаточну зміну в підходах до протидії екологічним, соціальним та управлінським ризикам.

Фактично протидія зміні клімату відбувається шляхом запровадження новітніх бізнес-моделей, а їх фінансування супроводжується імплементацією інноваційних фінансових інструментів на фінансовому ринку.

Формат та підходи до ведення бізнесу змінюються – запроваджуються нові бізнесові моделі, де в основі лежить не просто ідея отримання чи максимізація прибутку, а обов'язкове формування так званої “змішаної вартості” (вгл. *blended value*). Фактично компанії реального сектору економіки та представники фінансового ринку намагаються забезпечити досягнення наявних фінансових цілей шляхом вирішення наявних екологічних, соціальних та управлінських проблем. Водночас учасники фінансового ринку запроваджують нові підходи щодо оцінки отриманих фінансових результатів, де міститься змішана суспільна вартість та пов'язані з нею доходи [227].

Сучасне і найбільш поширене тлумачення терміну «корпоративна соціальна відповідальність» (скорочено, КСО) було запропоновано у 1953 році Г. Боуеном у книзі під назвою “Соціально відповідальний бізнесмен” і стосується “зобов'язань бізнесмена дотримуватися політики, приймати рішення або дотримуватися тієї лінії своїх дій, яка є бажаною з огляду на цілі та цінності суспільства” [84]. Але перші згадки про корпоративну соціальну відповідальність з'явилася у публікації Дж. Перкінса “Сучасна корпорація” (1908 р.), в якій автор зазначив, що “в міру збільшення розмірів бізнесу збільшуються і його зобов'язання перед громадою” Perkins, George W. (1908). Одночасно міра такої відповідальності визначається самим бізнесом, а результати таких заходів не завжди призводять до зростання активів. Принаймні такий зв'язок дуже складно прослідкувати.

Згодом у 50-х роках ХХ сторіччя численні міжнародні організації, громадські активісти та організації розпочали активний пошук шляхів та підходів, які б надали можливість стимулювати роботодавців більш активно піклуватися про можливість створення більш прийнятних умов праці,

забезпечувати справедливу оплату праці та сприяти свободі об'єднання та вступу до профспілкових організацій.

Проте, вже у 80-ті роки сама концепція КСО та її значення у створенні доданої вартості опинилися в центрі уваги практично всіх суб'єктів економічних відносин. Фактично компанії витрачали значні ресурси на доброчинність, що давало можливість в окремих випадках покращити їх імідж у суспільстві. Однак, такі заходи були відокремлені від бізнесової діяльності і не давали можливості для кількісних покращень, які можна було б відобразити у фінансових звітів (або ж взаємозв'язок був нечітким).

Як наслідок, у 2011 році, з урахуванням численних недоліки в концепції КСО, М. Портер (1947) та М. Креймер (1964) розробили нову її версію під назвою «створюючи спільну вартість» (ССВ, *англ.* Creating Shared Value – CSV) [274]. Так, у відповідності до запропонованої ідеї, повинен відбутись перехід від доброчинності до процесу створення реальної спільної вартості за результатами пов'язаних проектів. Попри це запропонована концепція створила дуже багато нових питань – ні компанії, ні потенційні кредитори або інвестори не мали змоги “відчути” таку вартість у своїх фінансових звітах та балансах.

Одним з найкращих варіантів для порівняння цих двох концепцій є малюнок, який був розроблений та запропонований І. Лапіною, І. Боркус та О. Старенік у 2012 році. У своїй роботі під назвою «Корпоративна соціальна відповідальність та створена спільна вартість: кейс Латвії» автори доволі детально порівнюють основні положення двох концепцій (рис. 1.7).

Таким чином, ми можемо виділити окремі недоліки концепції ССВ:

- надмірно високий рівень трансакційних витрат (немає жодних підходів чи методологій, які дозволяють звітувати, оцінювати та верифікувати результати пов'язаних проектів та заходів);
- перепони для включення соціальних та екологічних результатів до фінансової звітності компанії;

- відсутність стимулів та ініціатив для інвесторів та кредиторів щодо фінансування проектів та заходів (не створюється актив або додатковий продукт, який надасть можливість “хеджувати” ризики).



Рис. 1.7. Перехід від КСО до ССВ

Джерело: розроблено автором на основі [219]

Через наявність численних прогалин в існуючій концепції були розроблено альтернативний підхід – “потрійна нижня лінія” (*англ.* triple bottom line). Дана концепція була розроблена Дж. Елкінгтоном (1949) та обґрунтована в його книзі “Ганнібали з виделками: потрійна нижня лінія бізнесу XXI сторіччя” [317]. В даній книзі автор спробував запропонувати шляхи для вирішення найбільших недоліків, які притаманні концепції КСО, – перетворити боротьбу зі зміною клімату, вирішення соціальних проблем привабливими для бізнесу та гравців на фінансовому ринку. Перш за все,

відбувся перехід від “добровільної відповідальності” до нових моделей ведення бізнесу, які орієнтовані на отримання прибутку в процесі вирішення екологічних та соціальних проблем. По-друге, результати таких проектів спрямовані на боротьбу зі зміною клімату та вирішення соціальних проблем, а значить можуть бути класифіковані в якості активу для компанії. Фактично мова йде про створення привабливого додаткового продукту для інвесторів та кредиторів, ціна на який перебуває у постійному висхідному тренді зростання.

Ще одним вагомим здобутком Дж. Елкінгтона можна вважати запровадження *екологічних, соціальних та управлінських принципів* (скорочено, принципи ЕСУ, англ. Environmental, Social, and Governance, ESG) в процесі здійснення оцінки результатів інвестиційних проектів, які пов’язані з досягненням цілей сталого розвитку загалом та боротьбою зі зміною клімату, зокрема. Такі фактори є важливим містком між компаніями, інвесторами та фінансовими посередниками в силу того, що вони дають можливість першим звітувати про результати своєї діяльності, здійснювати їх оцінку і використовувати потім для отримання доступу до фінансових ринків (наприклад, до фондових бірж). Фактично йдеться про масштабну реформу всієї інфраструктури фінансової системи, де питання обліку результатів проектів, спрямованих на боротьбу зі зміною клімату (соціальні та управлінські питання також), мають найвищий пріоритет. За великим рахунком, це є першим кроком на шляху до формування умов для включення такого класу активів до балансу і подальшої підготовки фінансових звітів та звітів про сталий розвиток.

Проте, на цьому шляху для компаній та економічних агентів існують певні перепони, виклики:

- існують додаткові витрати (наприклад, трансакційні);
- застосовуються нові підходи до обліку та звітності (наприклад,
- нефінансові звіти або звіти про сталий розвиток);

- розробляються та запроваджуються більш складні системи моніторингу та оцінки ризиків (наприклад, нефінансові рейтинги);
- формується більш глибока асиметрія інформації на рівні відносин менеджерами – власники компаній (наприклад, рівень нефінансових ризиків).

Для того, щоб правильно застосовувати існуючий механізм для врахування позитивних нефінансових результатів (наприклад, соціальних та екологічних), фінансовому відділу необхідно витратити ще більше часу, ніж для обліку та звітності за відповідними бізнесовими операціями. В додаток до цього, запровадження принципу “матеріальності” на практиці передбачає необхідність розробки та запровадження нових стандартів обліку. Так, донедавна компанії користувалися вже існуючими стандартами з урахуванням рекомендацій, розроблених Комітетом з міжнародних стандартів бухгалтерського обліку (*англ.* International Accounting Standards Committee). Так, наприклад, кожна сертифікована одиниця скорочена викидів парникових газів могла бути врахована у фінансовій звітності у відповідності до стандартів IAS 38 (*англ.* Intangible Assets, *укр.* Нематеріальні активи), IAS 20 (*англ.* Accounting for Government Grants and Disclosure of Government Assistance, *укр.* Облік державних грантів та розкриття інформації про державну допомогу) та IAS 37 (*англ.* Provisions, Contingent liabilities and Contingent Assets, *укр.* резерви, умовні зобов’язання та умовні активи). При цьому бухгалтер на підприємстві перетворюється на митця, який може використовувати дані стандарти для формування фінансового результату, який буде потрібен. Одночасно переважна більшість потенційних отримувачів фінансових ресурсів на фінансовому ринку вже готують звіти у відповідності до існуючих стандартів (*наприклад*, Global Reporting Initiative, GRI), які узгоджені на міжнародному рівні та є обов’язковими на основних фондових біржах та в процесі взаємодії з інвесторами.

Використання принципів ЕСУ компаніями стало важливою передумовою для враховувати всіх результатів діяльності, які носять не

тільки фінансовий, а й нефінансовий характер – соціальні, екологічні та управлінські. Задля полегшення процесу розкриття інформації стосовно нефінансових ризиків та результатів на міжнародному рівні розроблені та широко використовуються так звані основні індикатори для оцінки результатів діяльності (*англ.* Key Performance Indicators, KPI). Такі індикатори розроблені для різних секторів економіки та враховують специфічні особливості певних видів бізнесової діяльності. Фактично в міру зростання рівня складності інтегрованих звітів збільшуються вимоги щодо ґрунтовності та рівня знань, якими повинні володіти менеджери та власники компанії для розуміння реальної ситуації і прийняття правильних управлінських та інвестиційних рішень.

Окрім існуючих перепон та складнощів, такі зміни у філософії бізнесової діяльності та обліку їх результатів несуть ряд можливостей:

- існує можливість врахування впливу всіх видів діяльності на загальну оцінку компанії;
- з'являється можливість посилення зв'язку між потребами компанії та можливостями фінансового ринку;
- формуються умови для доступу до відносно “дешевих” фінансових ресурсів для компаній;
- з'являється більше стимулів для компаній щодо покращення стану довкілля та врахування таких результатів в якості активів, а не просто збільшення витрат на покращення іміджу компанії.

Як вже було зазначено вище, застосування існуючих підходів до оцінки бізнесової діяльності надає можливість доступу до відносно “дешевих” ресурсів на фінансовому ринку для підтримки та реалізації соціальних, екологічних проектів, покращення якості управління та менеджменту компанії. Вже сьогодні фінансовий ринок розробив та запропонував для використання нові інноваційні фінансові інструменти, які можуть полегшити акумуляції значних обсягів фінансових ресурсів для реалізації проектів за

вищезгаданими напрямками. Так, ринок “зелених облігацій” є сегментом фінансового ринку, який сьогодні демонструє найбільш динамічні показники розвитку, надає можливість компаніям, містам та навіть країнам отримати доступ до фінансових ресурсів для покращення власних нефінансових та фінансових рейтингів. В додаток до цього, рейтингові агенції (*наприклад*, Moody`s та S&P) вже застосовують принципи ЕСУ для здійснення оцінки діяльності та надійності різних економічних агентів. На практиці, чим кращими є показники рівня нефінансових ризиків, тим вищим є відповідний рейтинг. Кращі позиції за такими рейтингами можуть означати нижчі відсоткові ставки для залучення капіталу на ринку для економічних агентів.

Отже, перехід від КСО до “triple bottom line” та ЕСУ призвів не тільки до запровадження нових способів ведення бізнесу, спрямованих на отримання позитивних нефінансових результатів, а й змінив процес прийняття управлінських та інвестиційних рішень. В такому випадку інвестори отримали можливість оцінити фінансові та нефінансові ризики та пов’язані позитивні результати за обраними проектами чи компаніями. Це стало запорукою для зниження рівня нефінансових ризиків в цілому на фінансовому ринку.

Висновки до Розділу 1

Дослідження та аналіз теоретичних, методологічних аспектів формування та реалізації фіскальної політики сталого розвитку дозволило сформулювати наступні висновки та розробити конкретні рекомендації:

- роль держави в регулюванні економічних відносин посилювалась в міру актуалізації наявних економічних, соціальних, енергетичних та екологічних проблем. Збільшення обсягу виконуваних функцій передбачає поступове зростання державних видатків, що в підсумку призводить до

необхідності залучення фінансових ресурсів приватного сектору. Саме взаємозв'язок між категоріями «фінанси», «державне господарство» та «фінансова політика» свідчить про перехід від об'єктивного до суб'єктивного у фінансах. Проте, лише державне втручання до вирішення нефінансових проблем є недостатнім і залучення представників приватного сектору є обов'язковим;

- активне залучення представників приватного сектору до вирішення екологічних, соціальних та управлінських проблем передбачає надання чіткого сигналу щодо потенційних вигод. Зокрема, перехід від корпоративної соціальної відповідальності до «потрійної нижньої лінії» ведення бізнесу став важливим перетворенням, яке дало поштовх до розробки нових бізнес-моделей. Саме такий підхід дав можливість розвинути екологічне та соціальне підприємництво, сформулювати перелік додаткових продуктів, які можуть бути створені;

- наявність розуміння складності та процесу створення вартості вимагає розбудову системи показників, які дозволять повною мірою врахувати економічні, екологічні, соціальні та управлінські компоненти. Як наслідок, існує необхідність в обґрунтуванні концепції суспільної змішаної вартості, як відображення економічних та неекономічних результатів діяльності;

- важливим є поступовий перехід від лінійної економіки до циркулярної, а згодом до зеленої та блакитної економіки, яка передбачає формування умов для сталого розвитку з урахуванням локальних потреб та можливостей. Саме створення зеленої та блакитної економіки повинно бути ключовим пріоритетом державної політики в різних сферах і запорукою для сталого розвитку.

Основні результати розділо опубліковано в наукових працях автора [2; 4; 5; 7; 8; 13; 19; 24; 25; 26; 28; 33; 37; 38; 39; 40; 41; 42; 43; 44; 47; 82; 123; 178; 192; 193; 257; 273; 292; 293; 294; 315; 316; 319].

РОЗДІЛ 2

ФІСКАЛЬНИЙ МЕХАНІЗМ ПРОТИДІЇ ЕКОЛОГІЧНИМ ЕКСТЕРНАЛІЯМ

2.1. Особливості формування та складові фіскальної політики сталого розвитку

Вперше питання сталості (*англ.* sustainability) опинилося в центрі уваги світової громадськості на Конференція ООН з питань довкілля (Стокгольм, Швеція, 1972 рік) (Додаток Б). За підсумками конференції було ухвалено важливі рішення, які дали можливість створити Програму ООН з довкілля – ЮНЕП (*англ.* United Nations Environment Programme, UNEP) та цілу низку агенцій із захисту довкілля на національному рівні.

Вже у 1983 році під егідою ООН почала свою роботу Міжнародна Комісія з навколишнього середовища і розвитку, на чолі якої стояла Гру Гарлем Брундтланд (Міністр навколишнього середовища, прем'єр-міністр Норвегії, згодом Генеральний секретар ООН). Ця комісія у 1987 році оприлюднила звіт під назвою “Наше спільне майбутнє” (*англ.* Our Common Future). Цей документ містив найбільш широко вживане визначення терміну “сталий розвиток”. Так, у відповідності до даного визначення, сталий розвиток – це такий розвиток суспільства, який задовольняє потреби теперішніх поколінь, не ставлячи під загрозу здатність прийдешніх поколінь задовольняти свої власні потреби [256].

Ця концепція фактично поєднала в собі всі найбільш важливі, історично сформовані функції держави (економічну, соціальну та екологічну) (див. рис. 1.1). Вирішальним кроком на етапі становлення політики сталого

розвитку можна вважати схвалення концепції сталого розвитку на рівні ООН (Конференція в м. Ріо-де-Жанейро, Бразилія, 1992 рік). Саме під час цієї конференції в рамках документу «Порядок денний на XXI сторіччя» було окреслено першочергові кроки задля забезпечення умов сталого розвитку (Додаток Б).

Згодом 22 квітня 2016 року у Нью-Йорку відбулася подія, значення якої в питанні боротьби зі зміною клімату є вкрай важливим. Так, представники 175 країн, включаючи Україну, взяли участь у церемонії підписання Паризької кліматичної угоди (далі Паризька угода), яка після 2020 року повинна була замінити Кіотський Протокол та створити дієві умови, інструменти для попередження глобального потепління шляхом залучення ресурсів міжнародної фінансової спільноти – переходу від “bottom-up” до “top-down” підходу у питанні боротьби зі зміною клімату (рис. 2.1).

Паризька угода надала суттєвий поштовх для розвитку представників банківського сектору, фондових бірж та інвестиційних фондів. Стало зрозумілим, що наявність глобальної кліматичної загрози надає широкі можливості для інвестування наявних фінансових ресурсів. Так, у відповідності до прогнозів Світового економічного форуму в м. Давос, до 2030 року по всьому світу необхідно буде витратити щонайменше 114 трлн дол. США для протидії глобальному потеплінню [57].

Хоча перші кроки в напрямку збереження довкілля були зроблені ще у 60-х роках XX-го сторіччя (зокрема, Закон про чисте повітря в США), проте потреба у скороченні викидів парникових газів на глобальному рівні була включена до «Порядку денного на XXI сторіччя» (Конференція ООН з питань навколишнього природного середовища та розвитку, м. Ріо-де-Жанейро, Бразилія) лише у 1992 році.

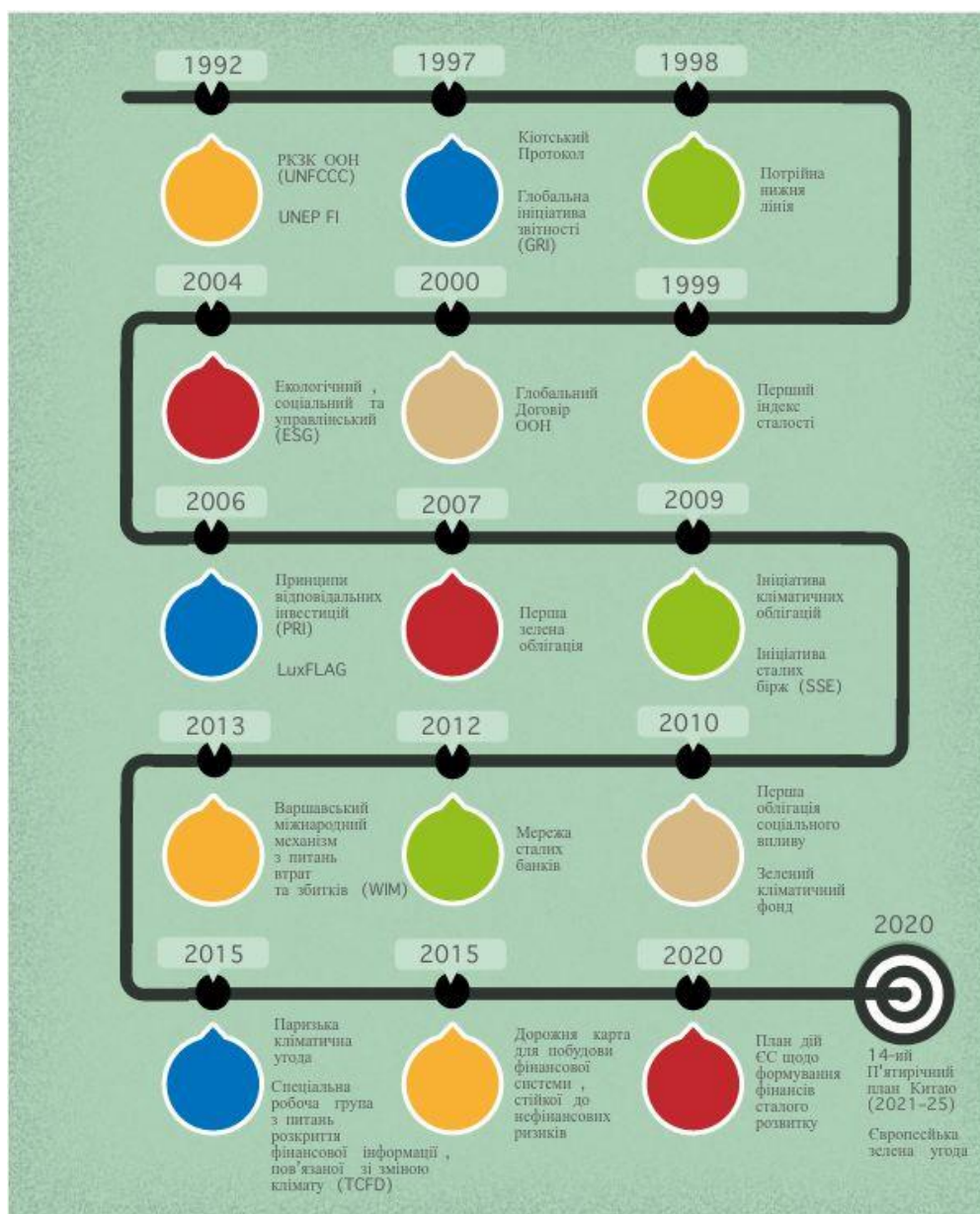


Рис. 2.1. Етапи переходу від саморегулювання до створення правових умов у протидії зміні клімату

Джерело: розроблено автором

Підписання ж Кіотського Протоколу дало поштовх для перших важливих змін. Так, у 1997 році було створено першу ініціативу з нефінансової звітності (англ. GRI – Global Reporting Initiative), яка повинна допомагати компаніям, урядовим установам та іншим організаціям налагодити звітність представників бізнесу щодо їх участі у вирішенні проблем зміни клімату, прав людини, корупції, тощо (розкриття екологічних,

соціальних та управлінських ризиків). По суті, це був перший крок на шляху до започаткування звітності на корпоративному рівні.

Головна мета подібних ініціатив – розкриття інформації, яка показує стан компанії та наскільки вона успішно долає екологічні, соціальні та управлінські загрози.

Зі вступом в дію Кіотського Протоколу стало зрозуміло, що країни повинні використовувати не тільки фонди державних ресурсів, а й активно долучати ринкові фінансові інструменти задля виконання існуючих зобов'язань у боротьбі зі зміною клімату (особливо це стосується країн, які розвиваються). У відповідь на це Світовий Банк, як спеціальна інституція в структурі ООН, у співпраці з іншими міжнародними фінансовими інституціями активно розробляє новітні фінансових інструментів, які повинні полегшити доступ коштів приватних інвесторів до проектів, що мають на меті скорочення викидів парникових газів.

Кіотський Протокол вступив у дію у 2005 році, а вже у 2006 році було презентовано на Нью-Йоркській фондовій біржі нову ініціативу – Принципи відповідального інвестування (*англ.* Principles for Responsible Investment, PRI). У 2007 році Європейський інвестиційний банк (*англ.* European Investment Bank, EBI) здійснив емісію перших “зелених облігацій” (боргові фінансові інструменти з фіксованим доходом, які випускаються урядами, комерційними банками, міжнародними банками розвитку, корпораціями з метою залучення необхідного капіталу для формування активу, який буде слугувати внеском у створення низьковуглецевої економіки та економіки, стійкої до змін клімату) [139], кошти від емісії яких йдуть на фінансування проектів у сфері відновлюваної енергетики, енергоефективності [193]. Однак, відсутність протягом тривалого часу гарантій свідчить про те, що глобальний ринок викидів парникових газів все ж таки буде створено, не давало можливості розвивати нові фінансові інструменти на ринку. Але навіть попри всі перепони у 2009 році було зареєстровано нову потужну ініціативу

– Climate Bonds Initiative, учасники якої у 2016 році мали майже 32 трлн дол. США активів в управлінні. Головною метою даної ініціативи є моніторинг ринку “зелених облігацій” та сприяння мобілізації 100 трлн дол. США для проектів, спрямованих на боротьбу зі зміною клімату.

У 2009 році під час конференції COP 15 у м. Копенгаген (Данія) було вперше представлено громадськості концепцію створення “Копенгагенського зеленого кліматичного фонду”. При цьому сам механізм функціонування було розроблено ще на Конференції зі зміни клімату ООН, яка відбулася у 2010 році у м. Канкун (Мексика). Метою фонду є мобілізація 100 млрд дол. США на щорічній основі для інвестування ресурсів у проекти зі скорочення викидів парникових газів. Керівні органи фонду були призначені у 2011 році під час COP 17 у м. Дурбан (ПАР).

Вже у 2010 році стартувала інша ініціатива – CDP (*англ.* Carbon Disclosure Protocol), метою якої є не тільки збір інформації стосовно рівня участі компанії у вирішенні екологічних проблем, а й допомога 822 інституційним інвесторам (96 трлн дол. США активів в управлінні) висвітлити ризики, які містяться в їх інвестиційних портфелях. Важливою перевагою даної ініціативи є співпраця з представниками корпоративного сектору та на рівні муніципалітетів, органів центральної влади.

Того ж року за ініціативи Конференції ООН з торгівлі та розвитку (*англ.* UNCTAD), Глобального договору ООН (*англ.* UN Global Compact), Фінансової Ініціативи Екологічної Програми ООН (*англ.* UNEP FI) та Принципів Відповідального Інвестування (*англ.* Principles of Responsible Investments) було засновано Ініціативу сталих бірж (*англ.* Sustainable Stock Exchange Initiative, SSE). Метою даної ініціативи є формування платформи для роз’яснення можливостей для фондових бірж, інвесторів, регуляторів та компаній щодо покращення прозорості та результатів діяльності корпоративного сектору. Головним чином, мова йде про відповідність

діяльності компаній екологічним, соціальним та управлінським принципам (*англ.* Environmental, Social, and Governance, ESG).

Важливість даних подій на рівні приватного фінансового сектору важко переоцінити, оскільки Фінансова Ініціатива Екологічної Програми ООН активно діє для запровадження новітніх фінансових інструментів, які потрібні для фінансування проектів зі скорочення викидів парникових газів. Ініціатива сталих бірж допомогла ключовим гравцям на фінансовому ринку реформувати свою бізнесову діяльність з урахуванням екологічних та соціальних ризиків.

Суттєві зміни відбулися також після зустрічі підписантів Кіотського Протоколу в рамках COP 19 (листопад 2013 року, м. Варшава, Польща), де країни-учасниці погодилися розпочати роботу та посилити співпрацю між державою, недержавними організаціями задля підготовки так званих Очікуваних національно-визначених внесків (*англ.* Intended Nationally Determined Contributions, INDC). Всі ці документи передбачалося подати до початку конференції COP 21 у м. Париж (Франція) наприкінці 2015 року. Також було створено Варшавський Міжнародний Механізм Втрат та Збитків, метою якого є поглиблення знань та надання допомоги у фінансовій сфері.

Такий вагомий імпульс надав поштовх для розвитку ринку “зелених облігацій” (*англ.* green bonds). Одразу після конференції COP 19 у м. Варшава (Польща) були зафіксовані випадки випуску таких фінансових інструментів – перші корпоративні фінансові інструменти такого типу. Так, емітентами були EDF (1.5 млрд Євро), Bank of America Merrill Lynch (500 млн дол. США) та Vasakronan (1.3 млрд Шведських Крон) – це надало ще більш вагомий поштовх для розвитку ринку. Отже, можемо стверджувати, що починаючи з цього часу темпи зростання даного сегменту фінансового ринку були значними – у 2012-2018 роках ринок зріс на майже 1000% (рис. 2.2).

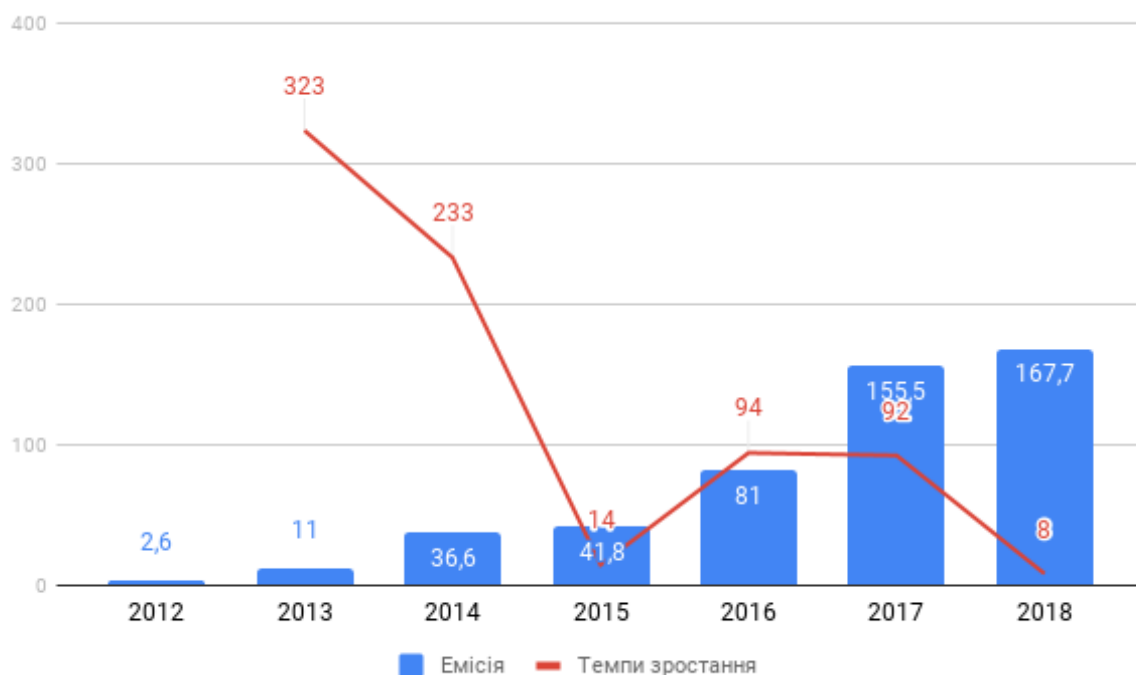


Рис. 2.2. Емісія «зелених облігацій» та темпи зростання ринку у 2007-2018 роках, млрд дол. США, %

Джерело: розроблено автором на основі даних The Climate Bond Initiative

Важливою позицією Паризької кліматичної угоди стало те, що країни погодились налагодити обмін результатами проектів, пов'язаних зі скороченням викидів парникових газів на міжнародному рівні (стаття 6 Паризької кліматичної угоди). Мова йде, насамперед, про створення глобального ринку, який створить не тільки зобов'язаннями скоротити викиди, а й надасть необхідні умови для залучення приватного капіталу в пов'язані проекти. Фактично для фінансового ринку будуть цікаві не тільки дозволи на викиди, а й сама можливість надавати кредити чи інвестувати у проекти, спрямовані на їх скорочення.

Паризькою кліматичною угодою передбачено економічний механізм, який повинен сприяти скороченню викидів парникових газів та створенню умов для сталого розвитку. Функціонування механізму відбуватиметься під керівництвом спеціального органу, створеного Конференцією сторін РКЗК

ООН. По суті, діяльність буде сфокусовано на стимулюванні й участі приватних компаній у проектах із скорочення викидів в різних країнах світу.

Країни, які підписали Паризьку кліматичну угоду, одностайно погодилися використовувати всі наявні фінансові інструменти з метою формування необхідних умов для скорочення викидів, моніторингу, звітності та верифікації (*англ.* Monitoring, Reporting and Verification, MRV). Останній механізм є важливим для врахування екологічних та соціальних ризиків приватними інвесторами у своїй діяльності. Не зважаючи на те, що Паризька кліматична угода передбачає функціонування Зеленого кліматичного фонду (*англ.* Green Climate Fund, GCF) та інших фінансових механізмів, цих коштів буде недостатньо для досягнення кліматичних цілей. Країни, що розвиваються, сподіваються на доступ до ресурсів Зеленого кліматичного фонду, який повинен інвестувати близько 100 млрд дол. США на проекти зі скорочення викидів парникових газів. Проте, на даний момент поки такої суми не зібрано і можливості цього фонду поки не сформовані повною мірою, то станом на січень 2020 року портфель установи склав лише 5.62 млрд дол. США [98]. Водночас фінансування проектів з боку Зеленого кліматичного фонду передбачає лише часткове фінансування із обов'язковим залученням приватних фондів. В цьому випадку саме “зелені облігації” відіграють важливу роль.

Слова голови Банку Англії Майкл Карні (голова Financial Stability Board, створеної за ініціативи G20), які включено до підсумкового документу зустрічі представників фінансового ринку під час COP 21, якнайкраще пояснюють зацікавленість фінансових установ до проблеми зміни клімату. Зокрема, «вуглецевий бюджет – розроблений IPCC (Міжурядова група експертів з питань зміни клімату) – дуже цінний, проте може бути дієвим лише у випадку розкриття інформації, що створить умови для здійснення політиками вибору, а фірмам і інвесторам дасть можливість прийняти та відреагувати на даний вибір» [300].

Через це двома найбільшими здобутками Паризької кліматичної конференції є: подані представниками 175 країн плани по скороченню викидів парникових газів та зобов'язання протягом наступного десятиріччя запровадити механізм обміну результатами пов'язаних проектів на міжнародному рівні (так звані ITMO – Internationally transferred mitigation outcomes), що дасть можливість забезпечити виконання Національно визначених внесків (*англ.* Nationally determined contributions, NDC). Фактично ITMO повинні стати одиницею майбутнього глобального ринку вуглецю, де його учасники матимуть можливість прогнозувати попит та пропозицію, здійснювати свої проекти та мобілізувати кошти, необхідні для їх реалізації. Сьогодні можна спостерігати завершальний етап формування інституційних умов на фінансового ринку, які дозволять функціонувати глобальному ринку торгівлі дозволами на викиди парникових газів.

В Україні підготовча робота тільки ведеться й основні спроби сконцентровані на імплементації Директиви 2003/87/ЄС – створення національного ринку торгівлі дозволами на викиди парникових газів (*англ.* Emission Trading System, ETS). Водночас вкласти у визначені Угодою про асоціацію з ЄС строки не вдасться (у відповідності до Угоди, систему необхідно було запустити ще у 2017 році). За найбільш оптимістичними підрахунками запуск такої системи може бути реалістичним лише у 2023 році. Очевидно, що система торгівлі викидами може функціонувати лише після тестового функціонування пілотних проектів протягом щонайменше шести місяців з метою перевірки найбільш важливих параметрів системи.

Окрім цього, час потрібен також і для формування нової інфраструктури фінансового ринку, яка необхідна для забезпечення торгівлі дозволами на викиди парникових газів. Компанії повинні будуть використовувати механізм моніторингу, звітності та верифікації (*англ.* Monitoring, Reporting, Verification, MRV), необхідний для звітування перед уповноваженим органом. Окрім цього, потрібно надати роз'яснення компаніям, що поряд із витратами, необхідними для використання вищезазначеного механізму,

отримана інформація може бути використані при підготовці звітів із сталого розвитку компаній. Важливо, що така інформація може бути використана для підготовки нефінансових звітів, щоб полегшити доступ до фінансових ресурсів для компаній, міст та регіонів.

Фактично, публічні та приватні агенти по всьому світу використовують різноманітні інструменти для акумуляції фінансових ресурсів для проектів, спрямованих на скорочення викидів парникових газів – кліматичних фінансів. І основна дискусія точиться навколо пошуку можливих шляхів для поєднання інтересів компаній та представників фінансового ринку. У зв'язку з цим важливо реалізувати проекти, пов'язані із створенням у суспільстві необхідних умов для ефективного функціонування механізмів боротьби зі зміною клімату.

Фактично на фінансовому ринку до 2017 року формування необхідної інфраструктури для протидії кліматичним ризикам відбувалося на добровільних засадах. Тільки у 2017 році було презентовано рекомендацій Спеціальної робочої групи з питань розкриття фінансової інформації, пов'язаної зі зміною клімату (*англ.* Task Force on Climate Related Financial Disclosures, TCFD) [279]. Після цього під егідою ООН було опубліковано Дорожню карту з побудови фінансової системи, стійкої до нефінансових ризиків (*англ.* Roadmap for a Sustainable Financial System). Мета даного документу – формування умов для фінансування проектів у сфері сталого розвитку і досягнення відповідних цілей. Саме тому на рівні ЄС було узгоджено План дій з розвитку *фінансів сталого розвитку* та побудови відповідної фінансової системи, який передбачає посилення взаємодії між усіма суб'єктами фінансового ринку – прискорення трансформації фінансової системи ЄС з урахуванням існуючих викликів (*англ.* Action Plan on Sustainable Finance) [282].

Основним пріоритетом було визначено розробку узгодженої *фінансової політики сталого розвитку* на рівні міністерств, центральних банків та

фінансових регуляторів країн-членів ЄС. Такий підхід повинен допомогти більш швидкій переорієнтації потоків фінансових ресурсів в напрямку сталих проектів. У відповідності до визначеної мети, важливим є дотримання *трьох пріоритетів*. По-перше, інтеграція екологічних, соціальних ризиків та можливостей у нові бізнес-моделі та підходи на рівні ринкових колективних ініціатив. По-друге, створення національних ініціатив з метою імплементації політики протидії зміні клімату на довгостроковій основі. По-третє, розвиток міжнародних ініціатив з метою підтримки формування зелених фінансів та фінансів сталого розвитку, а також відповідних практик, спрямованих на створення новітніх фінансових продуктів для сталого розвитку [129].

Поряд із цим Європейська Комісія офіційно визнала зміну клімату, як *джерело системного ризику*, що спонукало до розробки заходів, спрямованих на попередження можливих негативних наслідків для економіки ЄС. В кінцевому підсумку мова йде про створення *фінансової системи, яка повинна бути стійкою до нефінансових ризиків* та здатною мобілізувати зелені фінанси, необхідні для побудови зеленої економіки та досягнення цілей сталого розвитку.

У червні 2019 року Європейська Комісія презентувала основні звіти щодо пріоритетів реформування існуючої фінансової системи з метою забезпечення її стійкості до нефінансових ризиків загалом і кліматичних, зокрема. Йдеться про запровадження *таксономії для зелених облігацій*; деталізації вимог щодо *нефінансової звітності компаній* та визначення *бенчмарків для зелених активів*. Головна мета – не тільки забезпечити стійкість системи до нефінансових ризиків, а й створити умови для акумулювання фінансових ресурсів для досягнення цілей сталого розвитку.

Фіскальну політику сталого розвитку можна визначити, як сукупність дій і заходів, спрямованих на забезпечення стійкості економіки та фінансової системи до екологічних, соціальних та управлінських ризиків, підтримку процесів створення та розподілу суспільної змішаної вартості. Саме завдяки

спільній роботі різних країн світу вдалося розробити не тільки спільне бачення самої політики, а й визначити її цілі, узгодити інструменти їх досягнення.

Подія, яка дала можливість сформулювати цілі фіскальної політики сталого розвитку для людства, відбулася у вересні 2000 року в Нью-Йорку (США). Так, за підсумками роботи Саміту Тисячоліття ООН було визначено 8 найбільш важливих цілей з точки зору розвитку людства і забезпечення умов для сталого розвитку.

Наступним суттєвим кроком на шляху до сталого розвитку людства була Конференція ООН із сталого розвитку, RIO+20, яка відбулася в Ріо-де-Жанейро у 2012 році (Бразилія). Учасники конференції розпочали роботу над визначенням цілей сталого розвитку (*англ.* Sustainable Development Goals). Всього їх було сформульовано 17, топ-5 з яких представлено у табл. 2.1.

Таблиця 2.1

Топ-5 цілей фіскальної політики сталого розвитку в залежності від їх важливості для розвинених країн (максимальне значення - 8)

Ціль	Загальна оцінка цілі
Ціль 13. Протидія зміні клімату	7,1
Ціль 7. Доступ до стабільних, надійних та новітніх джерел енергії для всіх	6,4
Ціль 12. Забезпечення умов для сталого споживання та виробництва	6,3
Ціль 14. Стале споживання ресурсів океанів, морів для сталого розвитку	4,4
Ціль 10. Зменшення нерівності в межах країн та серед них	3,6

Джерело: [260]

Занепокоєність сучасними проблемами спостерігається не тільки з боку ООН, а й представників економічних організацій. Так, відповідно до звіту Світового економічного форуму «Глобальні ризики 2020» (англ. The Global Risk Report 2020) найбільшу ймовірність мають ризики, пов'язані саме зі зміною клімату (табл. 2.2).

Концепція сталого розвитку також була покладена в основу стратегічних документів та відповідної політики на регіональному та національному рівнях. Зокрема, в межах ЄС було розроблено та затверджено стратегію розвитку “Європа-2020” [333], яка спрямована на створення умов для сталого розвитку всіх країн – членів.

Таблиця 2.2

**П'ять глобальних ризиків за ступенем впливу та ймовірністю
настання у 2020 році**

	За ймовірністю настання	За ступенем впливу
1 місце	Екстремальні погодні явища	Неспроможність протидіяти та адаптуватися до змін клімату
2 місце	Неспроможність протидіяти та адаптуватися до змін клімату	Зброя масового ураження
3 місце	Природні катастрофи	Втрата біорізноманіття
4 місце	Втрата біорізноманіття	Екстремальні погодні явища
5 місце	Природні катастрофи антропогенного походження	Криза доступу до води

Джерело: [333]

Базою стратегії ЄС «Європа-2020» є необхідність створення умов для “розумного”, сталого та інклюзивного зростання. Так, у відповідності до цієї стратегії передбачається скорочення відсотка осіб, які достроково припинили шкільне навчання (з поточних 15 % до 10 %), а також збільшення відсотка населення у віковій групі між 30 та 34 роками, яке отримало вищу освіту (з 31 % до принаймні 40 %), інвестувати 3 % ВВП у науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи.

Сталий розвиток має на меті досягнення кліматичних цілей та цілей енергозабезпечення “20-20-20” (скорочення викидів парникових газів не менш ніж на 20 %, збільшення питомої ваги відновних джерел енергії в кінцевому енергоспоживанні до 20 % та підвищення енергоефективності на 20 %) порівняно з відповідними показниками 1990 р.

Інклюзивне зростання – це необхідність збільшити відсотки працевлаштованого населення до 75 %; скоротити кількість тих, хто існує на межі бідності, принаймні на 20 мільйонів.

Для досягнення поставлених цілей стратегія передбачає запровадження семи ініціатив (*англ.* Flagship Initiatives). Три ініціативи призначені сприянню розумному зростанню (*англ.* Digital Agenda for Europe, Innovation Union та Youth on the move), дві – забезпеченню сталого зростання (*англ.* Resource efficient Europe, An industrial policy for the globalization era) та ще дві – інклюзивному зростанню (*англ.* An Agenda for new skills and jobs, European platform against poverty).

Німеччина відіграє провідну політичну та економічну роль в ЄС. Фактично, ця країна стояла у витоків створення Європейського співтовариства вугілля та сталі, Європейського економічного співтовариства та залишається і сьогодні лідером євроінтеграційних процесів.

Фінансові та економічна системи Німеччини розвиваються у відповідності до визначених на рівні ЄС орієнтирів. Саме тому основні цілі німецької економічної політики – так званий «Магічний шестикутник» –

полягають у наступному: повна зайнятість, стабільність грошової одиниці, збалансованість платіжного балансу, економічне зростання, справедливий розподіл доходів та майна у суспільстві, збереження навколишнього середовища [214].

Німеччина є федеративною державою і політика сприяння економічному розвитку реалізується на декількох рівнях: федеральному та рівні земель і громад. На федеральному рівні пріоритетами є: створення рамкових умов, механізмів вирівнювання і спільного фінансування, а також розвиток соціальної політики. Пріоритетами розвитку земель і громад визначено: сприяння розвитку місцевої і регіональної інфраструктури, людського капіталу, освіти.

Для уточнення місії на національному та місцевому рівнях розроблено чіткі індикатори, які дозволяють описати поточну ситуацію і оцінити ступінь досягнення поставлених цілей розвитку [184].

У відповідності до Національної стратегії Німеччини сталий розвиток є одним з провідних принципів політики Федерального уряду Німеччини. Даний принцип дотримується на національному, європейському та міжнародному рівні в будь-якій політичній сфері. Вихідними позиціями сталого розвитку є чотири принципи:

- рівноправність поколінь;
- якість життя;
- соціальна згуртованість;
- міжнародна відповідальність.

Економічна продуктивність, охорона навколишнього середовища та соціальна відповідальність повинні взаємодіяти так, щоб прийняті рішення в глобальному масштабі були надійними і стійкими у всіх трьох напрямках. Наразі перед державою стоять чотири вектори реалізації завдань збалансованого і сталого розвитку Німеччини:

- досягнення фіскальної стійкості;

- провадження сталості господарської діяльності;
- заходи у сфері клімату і енергетики;
- забезпечення сталості водної політики.

Саме Німеччина та інші країни ЄС стали одними з ініціаторів формування так званих «Принципів Гельсінкі», які дозволяють забезпечити ефективне функціонування фінансової та фіскальної політики сталого розвитку. Зокрема, під час COP 25 у м. Мадрид (Іспанія) ці принципи було покладено в основу так званого «Плану дій Сантьяго» (табл. 2.3).

Таблиця 2.3

Гельсінські принципи як основа Плану дій Сантьяго

План дій Сантьяго	Принципи Гельсінкі
Стратегії переходу до низьковуглецевих та стійких до зміни клімату економік	Принцип 1
Посилення ролі міністрів фінансів у розробці політики протидії зміні клімату	Принципи 1, 2, 6
Запровадження ціни на викиди парникових газів	Принцип 3
Врахування зміни клімату в процесі управління макроекономічними процесами та державними фінансами	Принцип 4
Розвиток фінансового сектору в напрямку боротьби та адаптації до зміни клімату	Принцип 5

Джерело: розроблено автором на основі даних Світового Банку

Вищезгадані принципи та план дій було розроблено міністрами фінансів з 51 країни світу. Головною ж метою є створення умов не тільки для формування політичних кроків, а й створення платформи для обміну найкращими практиками, фінансової підтримки під час запровадження необхідних заходів.

2.2. Фіскальний механізм для досягнення цілей сталого розвитку

Досягнення цілей сталого розвитку загалом і їх кліматичної та екологічної складових, зокрема, вимагає розробки і запровадження інноваційних та дієвих інструментів та важелів впливу.

Фактично мова йде про формування *«фіскального механізму політики сталого розвитку»*, який можна визначити, як сукупність фіскальних, адміністративних та ринкових інструментів, важелів впливу для формування зеленої економіки, досягнення цілей сталого розвитку та створення фінансової системи, стійкої до нефінансових ризиків (Додаток В). З метою розробки ефективного механізму сталого розвитку в Україні здійснимо аналіз відповідного вже існуючого механізму в Німеччині та визначимо перспективи його використання в нашій державі. Очевидно, що Німеччина є прикладом країни, в якій перелік інструментів для досягнення цілей сталого розвитку є доволі різноманітним, а його використання дає можливість країні випереджати визначені на рівні ЄС цілі сталого розвитку [169]. При цьому акцент буде зроблено на інструментах, які спрямовані на протидію зміні клімату та пристосування до її наслідків (рис. 2.3).

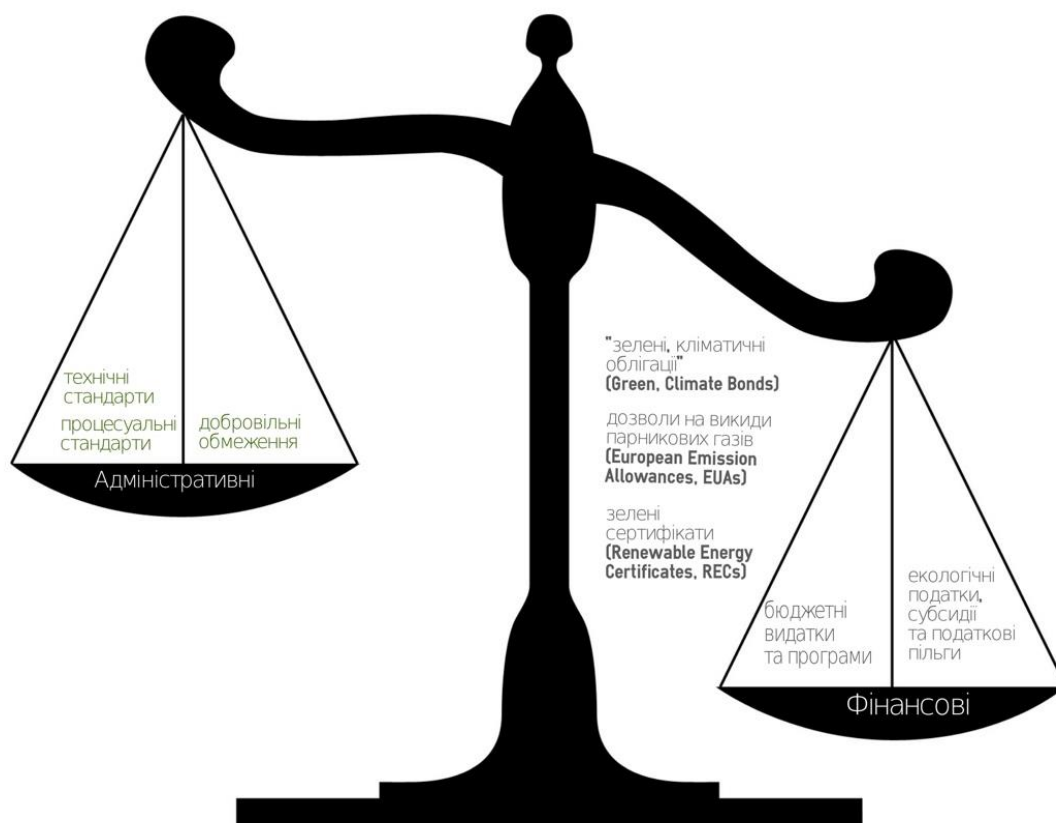


Рис 2.3. Фінансові (фіскальні, ринкові) та адміністративні інструменти фіскального механізму сталого розвитку

Джерело: розроблено автором

Очевидно, що наявні адміністративні інструменти дають можливість визначити обмеження та стандарти для виробничих процесів, встановлюють необхідні характеристики для товарів та послуг, що надаються.

Одним з найкращих прикладів таких обмежень є стандартизація процесу будівництва та основних характеристик житлових будинків в Німеччині. Зокрема, існує спеціальний стандарт «пасивного будинку» (не впливає на стану довкілля), який регулює всі необхідні аспекти, починаючи від вибору будівельних матеріалів і закінчуючи процесом експлуатації готової споруди (табл. 2.4). Проте, вже сьогодні існують стандарти для так званих «активних

будинків», які не тільки не забруднюють довкілля, а й здатні забезпечити себе необхідними ресурсами.

Таблиця 2.4

Сертифікація будівель за системою DGNB (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen)

Назва критерію	Характеристика
1. Якість довкілля	- викиди парникових газів; - вплив на місцевість; - використання екологічних матеріалів; - споживання води та обсяги відходів; - використання землі.
2. Економічна якість	- вартість утримання будівлі - гнучкість та адаптивність; - комерційна привабливість.
3. Соціокультурна та функціональна якість	- термальний комфорт; - якість повітря в приміщенні; - доступ до приміщення; - інше.
4. Технічна якість	- пожежна безпека; - звукоізоляція; - прибирання та утримання будівлі; - інше.
5. Процесуальна якість	- наявність погодженого проекту; - інтегрований дизайн; - вплив будівництва на навколишнє середовище; - інше.
6. Якість розташування	- локальне середовище; - суспільний імідж та соціальні умови; - доступ до транспорту; - доступ до магазинів, спортивних клубів, закладів з надання освітніх, медичних та адміністративних послуг.

Джерело: розроблено автором

В Україні даний підхід поки що не набув значного поширення, а існуючі норми будівництва не містять жодного посилання на необхідність врахування факторів, які повинні обмежувати негативний вплив на довкілля. Більше того, відсутність державної сертифікації або сертифікації на рівні профільних асоціацій для будівель, які вже задовольняють високим екологічним стандартам, сильно обмежує перспективи для розвитку будівництва, сталого до зміни клімату. Це змушує українських забудовників сплачувати значні кошти та отримувати сертифікати міжнародного зразка: LEED (*англ.* Leadership in Energy and Environmental Design) BREEM (*англ.* Building Research Establishment Environmental Assessment Method). Проте, поки такі випадки носять лише поодинокий характер і не носять системного характеру.

Водночас використання виключно адміністративних обмежень не дає можливості досягати існуючих цілей сталого розвитку. Саме через це активного використання набули фінансові (фіскальні та ринкові) інструменти.

Наявні ресурси фінансування проектів у сфері зеленої економіки та досягнення цілей сталого розвитку можна умовно поділити на дві загальні групи:

- публічні ресурси, засновані на фіскальних інструментах (оподаткування, продаж з аукціонів дозволів на викиди парникових газів, гранти, тощо);
- приватні ресурси від ринкових фінансових інструментів (кредити, облігації, торгівля дозволами на викиди парникових газів).

Сьогодні економічні агенти можуть використовувати різноманітні фінансові інструменти для акумуляції ресурсів та реалізації проектів зі скорочення викидів парникових газів. У відповідності до оцінок Climate Policy Initiative, у 2018 році по всьому світу було зібрано та витрачено більше 570 млрд дол. США фінансових ресурсів для протидії зміні клімату (рис. 2.4).



Рис. 2.4. Глобальний розподіл фінансів для протидії зміні клімату у 2011-2018 роках, млрд дол. США

Джерело: розроблено автором на основі даних Climate Policy Initiative

Навіть попри існуючу позитивну динаміку цих коштів є недостатньо, оскільки за підрахунками Світового економічного форуму в м. Давос щороку потрібно витратити від 3,5 до 5 трлн дол. США з метою формування низьковуглецевої економіки до 2030 року.

Сьогодні країни з розвинутою фінансовою системою сформували та активно використовують широке коло інструментів та механізмів фінансування зеленої економіки та досягнення цілей сталого розвитку. Найбільш поширеними *механізмами фінансування* виступають: фіскальні інструменти, боргове фінансування та інвестиції, а також використання прав власності на екологічні екстерналії. Окрім цього, використовуються механізми страхування кліматичних ризиків та трансферу кліматичних ризиків від страхових компаній до фінансового ринку (табл. 2.5).

**Механізми фінансування зеленої економіки в залежності від
джерела та суб'єкту фінансування**

Суб'єкт фінансування	Механізм фінансування
Муніципалітет	Фінансування від надходжень спеціалізованих чи загальних податків та акцизів
Регіональний чи субрегіональний уряд	Фінансування від надходжень спеціалізованих чи загальних податків та акцизів
Національний уряд	Фінансування від надходжень спеціалізованих чи загальних податків, акцизів
Європейський Союз	Бюджет
Ринки капіталу	Облігації
Інвестиційні чи комерційні банки	Позики
Спеціалізовані фонди	Цільове фінансування
Інноваційні фонди, в тому числі crowdfunding	Цільове фінансування, інвестиції
Компанії-забруднювачі	Дозволи на викиди парникових газів

Джерело: розроблено автором на основі [95; 276]

З огляду на специфіку проектів у сфері зеленої економіки та сталого розвитку, фінансове забезпечення для нього формується за участі регіональної влади, європейських інституцій. Також широкого використання набули інноваційні боргові фінансові інструменти (*наприклад*, зелені облігації, облігації сталого розвитку та облігації соціального впливу) та похідні фінансові інструменти (*наприклад*, свопи або забезпечені боргові зобов'язання).

У 2019 році, за даними Державної казначейської служби, обсяги фінансових ресурсів, спрямованих на охорону довкілля, які надходять з централізованих та децентралізованих фондів – Державного бюджету України та місцевих бюджетів, перетнули позначку у 12 млрд грн. Загалом у 2017 році з державного бюджету було витрачено майже 5 млрд грн за згаданим напрямком, а вже у 2019 році цей показник сягнув 7 млрд грн. На місцевому рівні бюджетні видатки за даним напрямком фінансується на подібному рівні – 2,5 млрд грн у 2017 та 5 млрд грн у 2019 році. Очевидно, що цих коштів недостатньо і за умов обмеженості податкової бази в країні існує необхідність у мобілізації приватних коштів.

Окрім державних коштів, в останні роки спостерігалось поживлення приватних інвестицій, які опосередковано повинні були б призвести до скорочення викидів парникових газів. Зокрема, тільки у 2019 році було інвестовано понад 2 млрд дол. США у будівництво потужностей з виробництва енергії з відновлюваних джерел. Проте, за відсутності технічних засобів для стабілізації енергетичної системи, збалансувати систему без використання теплової енергії не є можливим. Саме тому значного скорочення викидів парникових газів досягти не вдалося.

Екологічні та енергетичні податки, зелений тариф є важливими інструментами фіскального характеру, які дозволяють здійснювати стимулювання активних заходів, спрямованих на боротьбу з негативними наслідками людської діяльності для довкілля. Такі інструменти є вкрай важливими за умов відсутності ринкових механізмів, інструментів стимулювання сталого розвитку та акумуляції необхідних для цього фінансових ресурсів. Перш за все, такі заходи спрямовані на надання імпульсу для економічних агентів – змусити їх взяти на себе витрати, пов'язані з негативними наслідками своєї діяльності та надати можливість скористатися здобутками від позитивних екстерналій.

Зелений тариф є необхідним інструментом для стимулювання виробництва енергії з відновлюваних джерел. Водночас в розвинених країнах світу поступово переходять на аукціони з продажу пільгових цін на вироблену «зелену енергію». Це пов'язано із швидкими темпами встановлення нових потужностей для виробництва відновлюваної енергії і навантаженням як на саму енергетичну мережу, так і на бюджет країни. Зокрема, лише за осінь 2018 – травень 2019 року було встановлено більше 2 ГВт потужностей, що призвело до значних проблем із збалансування української енергетичної системи. В додаток до цього, щорічне навантаження на Державний бюджет країни сягнуло майже 40 млрд грн., що проявилось на початку 2020 року в затримках із виплатами виробникам обіцяних коштів, а для самої системи зеленого тарифу створило загрозу для виникнення дефіциту у 17 млрд грн.

Через це необхідним є термінове запровадження системи аукціонування для надання дозволів на виробництво енергії з відновлюваних джерел, що дозволить впорядкувати як самі темпи встановлення нових потужностей, так і зняти додаткове навантаження на Державний бюджет України.

Застосування екологічних та енергетичних податків для встановлення ціни на негативні екологічні екстерналії носить виключно примусовий та індикативний характер. Саме тому такий підхід можна віднести до механізмів тарифікації або ж індикативного встановлення ціни. Також важливим є той факт, що фіскальна функція таких інструментів є обмеженою, а зібрані кошти можуть бути використані на заходи, які не пов'язані і з досягненням екологічних цілей.

Крім цього, споживачі «брудних» паливних ресурсів також не підпадають під існуючі ринкові механізми інтерналізації витрат від негативних екологічних екстерналій. Навіть споживання тих ресурсів, які не містять двоокису вуглецю (як, наприклад, паливо для ядерних реакторів), також стають об'єктом оподаткування з метою зменшення їх споживання.

Сьогодні в Україні можна виділити три податкових інструменти, які використовуються для акумулювання фінансових ресурсів для фінансування кліматичних та екологічних проектів (табл. 2.6). І навіть попри незначний рівень екологічного податку в Україні (*наприклад*, у 2020 році за одну тону викидів парникових газів необхідно сплатити 10 грн податку), зібраних коштів не вистачає для фінансування необхідних заходів (див. рис. 2.4). Одночасно це не створює необхідного стимулу для компаній знижувати власні викиди – дешевше заплатити податок і продовжувати викидати парникові гази.

Таблиця 2.6

Екологічне оподаткування в Україні

Податки	Характеристика
Екологічний податок	10 грн. за тону викидів двоокису вуглецю
Рентна плата за користування надрами для видобування корисних копалин	Вугілля (від 0,75 до 1,5% від вартості), нафта (16-31% від вартості), газ природний (11-29% від вартості)
Акциз на бензин	21365 Євро за 1000 літрів

Джерело: розроблено автором на основі даних Податкового кодексу України

Важливо розуміти, що акциз на бензин становить джерело для фінансування програм, спрямованих на поліпшення стану доріг. Тобто даний фінансовий інструмент не виконує ту функцію, яку він виконує в розвинених країнах світу – боротьба з екологічними екстерналіями.

Для порівняння розглянемо приклад Німеччини (табл. 2.7), де з метою зниження рентабельності виробництва атомної енергії уряд Німеччини запровадив у 2010 році податок на паливні елементи (*нім.*

Kernbrennstoffsteuer). Даний крок став відповіддю на катастрофу, яка сталася на атомній електростанції у м. Фукусіма (Японія). Також було переглянуто плани з виведення атомних енергоблоків з експлуатації – розпочато поетапне відключення їх від мережі.

Таблиця 2.7

Екологічне оподаткування в Німеччині

Податки	Характеристика
Податок на авіаційні перевезення [232]	Розмір податку коливається від 7,50 євро до 42,18 за одного пасажера в залежності від відстані)
Транспортний податок [216]	Легкові автомобілі оподатковуються за ставками, що коливаються від 6,75 до 37,58 євро за 100 кубічних см об'єму двигуна
Податок на ядерне паливо [213]	Ставка податку становить 145 євро за один грам плутонію 239
Податок на електроенергію [308]	Стягується при споживанні електроенергії, ставка – 20,50 євроценти за МВт/год.
Енергетичний податок [140]	Наприклад, плата за використання вугілля з метою опалення становить 0,33 євро за 1 ГДж

Джерело: розроблено автором

Фактично серед існуючих фінансових інструментів податок на викиди можна розглядати, як один з найефективніших, проте досягнути максимального бажаного обсягу скорочень не можна в даному випадку гарантувати. Слід додати, що компанії розглядають податки виключно, як витрати, які не дають жодних вагомих позитивних наслідків для них.

Сучасні дослідження науковців та представників практики активно аналізують позитивні та негативні характеристики екологічних податків. До найбільш важливих *позитивних ознак екологічного оподаткування* можна

віднести наступні:

- надає можливість для компенсації негативного впливу окремого забруднювача на довкілля [336];
- створює важливий сигнал для емітента парникових газів щодо розмірів граничних витрат на можливостей по їх скороченню [178];
- дає можливість скорочувати викиди парникових газів у найбільш ефективний спосіб [147; 171];
- надає мотивацію для інвестицій у дослідження та розвиток (*англ.* R&D) сфери енергоефективності та енергоефективних технологій [121].

Одна з найбільш загрозливих негативних характеристик податків на викиди пов'язана із можливою *втрати міжнародної конкурентоспроможності* платників податку [153]. Саме у випадку запровадження податку вітчизняні компанії будуть змушені нести додаткові витрати. Все це може призвести до того, що їх товари та послуги стануть менш привабливими через зростання ціни. Це, своєю чергою, може призвести до зменшення доходів та втрати позитивного фінансового результату. Окрім цього, наявні наукові дослідження свідчать про те, що введення податку на викиди парникових газів може спричинити негативний вплив не тільки на продуктивність та економічне зростання, але й суттєво відкоригувати стан *рівномірності розподілу доходів у суспільстві*.

Іще однією негативною рисою екологічних податків та податків на викиди є те, що за наявності **високого рівня корупції** не може бути повністю гарантовано цільове фінансування проектів, спрямованих на скорочення викидів парникових газів. Саме тому під питанням може опинитись отримання спланованої кількості сертифікованих одиниць скорочення [273]. Отже, дуже важливо враховувати існуючий рівень корупції в країні та ймовірність нецільового використання коштів, акумульованих за допомогою податку на викиди. У протилежному випадку все це може лише спричинити підвищення витрат, які пов'язані із скороченням викидів

парникових газів.

Наступною проблемою в частині оподаткування викидів парникових газів є **відносно незначна частка доходів**, які акумулюються за їх допомогою як в номінальному вимірі, так і в частці від загальних податкових надходженнях і ВВП країни (рис. 2.5).

Якщо ж врахувати той факт, що кошти від акцизу на бензин йдуть не на екологічні заходи, а спрямовані на вирішення проблем з дорожнім фондом країни, то показник України у 2018 році потрібно знизити з 1,38 до 0,08% від ВВП країни.

Податкові надходження очевидно не є і не можуть бути основним джерелом фінансування екологічних та кліматичних заходів через наявні обмежені можливості окремо взятої країни щодо мобілізації пов'язаних ресурсів. Саме через це в міжнародній практиці широкого використання набули інші фіскальні та ринкові фінансові інструменти, які використовуються для встановлення ціни на негативні екологічні екстерналії.

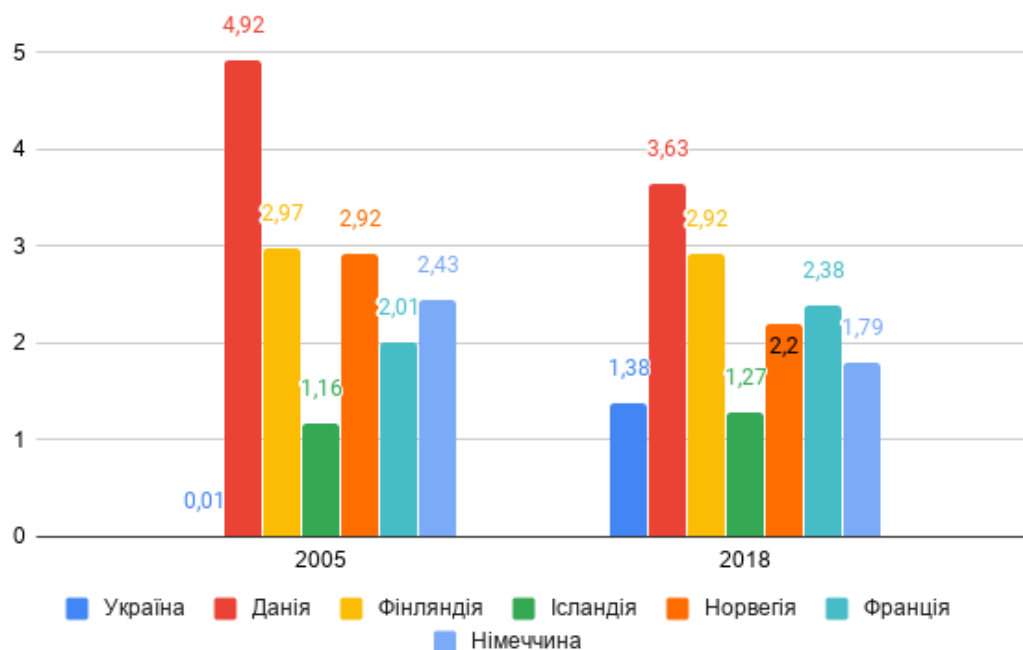


Рис 2.5. Частка енергетичних податків (включаючи податок на викиди) у ВВП, %

Джерело: розроблено автором на основі даних Eurostat та Державної казначейської служби України

Водночас застосування податкових інструментів з метою встановлення ціни на негативні екологічні екстерналії є необхідним, особливо за наявності вже запроваджених ринкових механізмів (як, наприклад, Система торгівлі дозволами на викиди парникових газів в країнах ЄС). Основною причиною для використання податкових інструментів є наявність так званих трансакційних витрат, які не дозволяють відносно малим емітентам викидів парникових газів акумулювати фінансові ресурси на ринку для реалізації проектів. Фактично в Європейській системі торгівлі дозволами на викиди парникових газів (СТВ ЄС, *англ.* European Union Emission Trading System, EU ETS) всі установки, потужність яких оцінюється менше за 25 МВт, не підпадають під її дію – залишаються поза межами такої системи.

З огляду на те, що обсяги мобілізованих ресурсів є незначними, даний інструмент має обмежений вплив та дає незначні можливості для фінансування проектів у сфері скорочення викидів парникових газів (фінансові потреби окремих країн сягають сотень мільярдів доларів). В додаток до цього, в більшості випадків податок на викиди парникових газів запроваджується у вигляді податку на купівлю пального з метою покриття галузей та емітентів, які не увійшли до СТВ ЄС.

За умов функціонування СТВ існує можливість для акумуляції додаткових фінансових ресурсів шляхом *продажу з аукціонів дозволів на викиди парникових газів* (у відповідності до Директиви 2009/29ЄС, стаття 10, країни-учасниці СТВ ЄС можуть продавати через аукціони визначені обсяги EUA – European Union Allowance Unit) [145]. Понад 88% таких надходжень повинні бути використані на фінансування проектів у сфері скорочення викидів парникових газів прямо або опосередковано – шляхом створення спеціальних програм. Зокрема, на Європейській енергетичній біржі (*англ.* European Energy Exchange, EEX) за період 2008-2018 років Німеччиною було акумульовано близько 10 млрд Євро шляхом проведення аукціонів з продажу

дозволів на викиди парникових газів СТВ ЄС (*англ.* European Union Aviation Allowances, EUA) [119]. Саме це джерело фінансових ресурсів було головним для наповнення та підтримки урядом Німеччини деяких програм – Міжнародна кліматична ініціатива (МКІ, *англ.* International Climate Initiative, ICI), Національна кліматична ініціатива (НКІ, *англ.* National Climate Initiative, NCI) [315]. Загалом у світі за допомогою можливостей аукціонування в рамках СТВ було акумульовано понад 57 млрд дол. США [306].

Крім вищезгаданих джерел, існують можливості із залучення **кредитів** від інших країн, приватних, міжнародних фінансових інституцій, а також випускати так звані «**зелені облігації**» з метою залучення фінансових ресурсів, призначених для скорочення викидів парникових газів та підвищення енергоефективності. Також широко використовуються **зелені інвестиції**, як один з елементів функціонуючого на міжнародному рівні механізму мобілізації відповідних ресурсів. Зокрема, згідно із Кіотським Протоколом, країни й досі можуть продавати чи купувати Одиниці встановленої кількості (ОВК, *англ.* Assigned Amount Units, AAU). Окрім цього, на рівні підприємств можна також генерувати Одиниці скорочення викидів (ОСВ, *англ.* Emission Reduction Units, ERU) та Одиниці сертифікованого скорочення викидів (ОССВ, *англ.* Certified Emission Reduction, CER). Проте, після того, яка ціна на згадані вище дозволи впала нижче одного долара США, вони фактично перестали бути цікавими для учасників ринку.

Україна підписала та ратифікувала Кіотський Протокол із зобов'язанням скоротити чітку кількість викидів парникових газів. Це означає, що наша країна доволі активно користувалась як ОВК, так і ОСВ. І якщо за першим напрямком вдалося продати сертифікатів на суму 470 млн Євро, то за другою групою нашої країні вдалося реалізувати одиниць скорочень на більше ніж 4,4 млрд дол. США. За цим показником ми випередили навіть Росію, проте за абсолютними показниками значно поступалися Китаю та Індії.

Іншим важливим інструментом, який дозволяє отримувати не тільки фінансові ресурси для скорочення викидів парникових газів, а й технічну допомогу, є **гранти**. Таким чином, український уряд може протягом багатьох років отримувати від урядів різних країн гроші та досвід, який є необхідним для реалізації проектів у сфері протидії зміні клімату.

Зокрема, Федеральне міністерство навколишнього природного середовища, консервації природи, будівництва та безпеки ядерних реакторів Німеччини здійснює активний обмін досвідом та знаннями, організований між китайськими, європейськими та німецькими експертами у сфері торгівлі дозволами на викиди парникових газів. Це було важливим поштовхом для запровадження в Китаї пілотних проектів, а згодом і власної СТВ [90].

Видатки Зведеного бюджету України на захист в довкілля у 2020 році в Україні не перевищують 0,4% від ВВП країни. Водночас відповідний показник в ЄС становить майже 2%. Враховуючи незначні обсяги фінансування, видатки держави спрямовуються на обмежене коло заходів у *наступних галузях екологічного фінансування*: охорона та використання природних ресурсів, ліквідація забруднень, збереження біорізноманіття, утилізація відходів, тощо (рис. 2.6).

Дуже символічно, що 30% видатків з централізованих та децентралізованих державних фондів витрачається в Україні на проекти у сфері проектів у водному господарстві. Це повністю відповідає нашим розрахункам в попередніх пунктах, де було встановлено, що саме вода та повітря є основними факторами, які впливають на екологічне зростання та сталий розвиток. Проте, очевидно, що ефективність таких видатків є обмеженою, оскільки ситуація в даній галузі поступово погіршується.

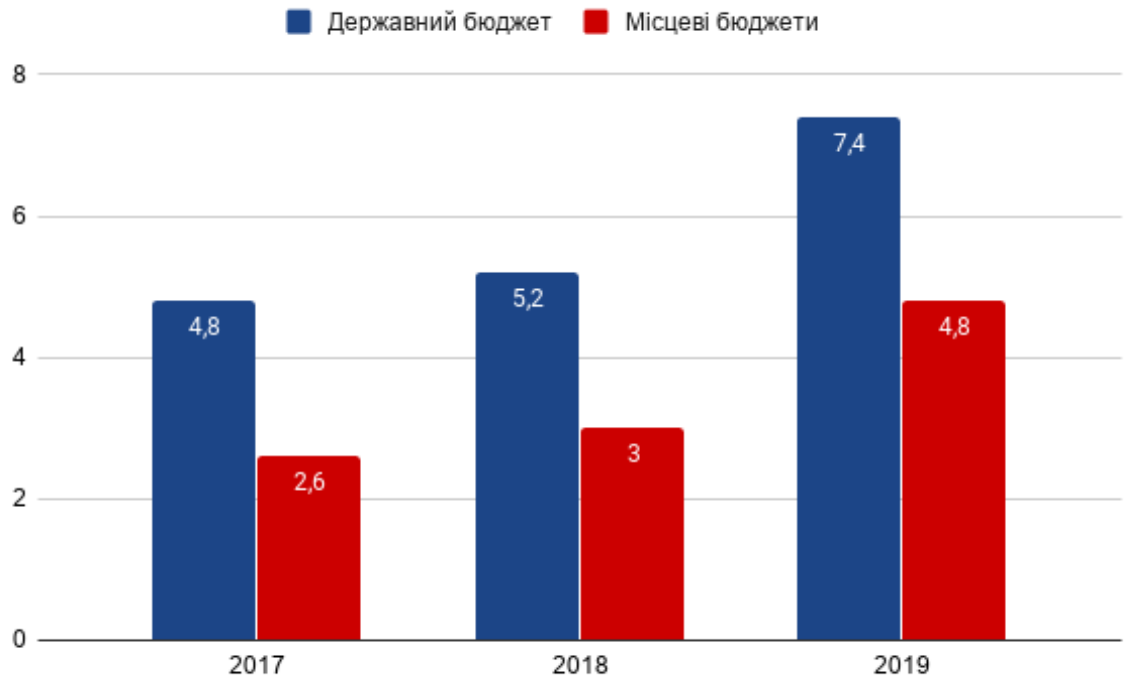


Рис 2.6. Видатки Державного бюджету України та місцевих бюджетів на захист довкілля, млн грн

Джерело: розроблено автором на основі даних Державної казначейської служби України

На збереження біорізноманіття щороку витрачається в середньому 5-7% від загальної кількості запланованих на довкілля видатків. Проте, цих видатків недостатньо і як засвідчили наші розрахунки, даний напрямок видатків повинен мати пріоритетне значення, оскільки даний фактор має вплив на економічний та соціальний розвиток України.

При цьому питання боротьби зі зміною клімату та адаптації до її наслідків отримує дуже обмежене фінансування – лише 0,1% від загального обсягу фінансування з державних фондів. Фактично мова йде лише про суму трошки більшу за 3 млн грн на рік. Очевидно, що така сума є загрозливо низькою і в кінцевому підсумку ми можемо поставити під загрозу не тільки стан довкілля, але й створити перепони на шляху до формування умов для сталого розвитку.

Аналіз структури публічних видатків у сфері зміни клімату на міжнародному рівні демонструє, що лише 14 млрд дол. США із загальних 148 млрд дол. США були витрачені урядами та урядовими агенціями у 2014 році. Водночас вже за підсумками 2018 року обсяги фінансування з боку урядових установ зросла майже в чотири рази, досягнувши показника у 42 млрд дол. США. Провідну роль у провадженні фінансування кліматичних проектів у 2014 році відігравали національні та міжнародні фінансові інституції розвитку (ФІР, *англ.* Development Financial Institutions, DFIs): Європейський банк реконструкції та розвитку (ЄБРР), Європейський інвестиційний банк (ЄІБ) та інші. Проте вже у 2018 році другу позицію зайняли двосторонні ФІР, які забезпечили мобілізацію майже 58 млрд дол. США. (рис. 2.7).

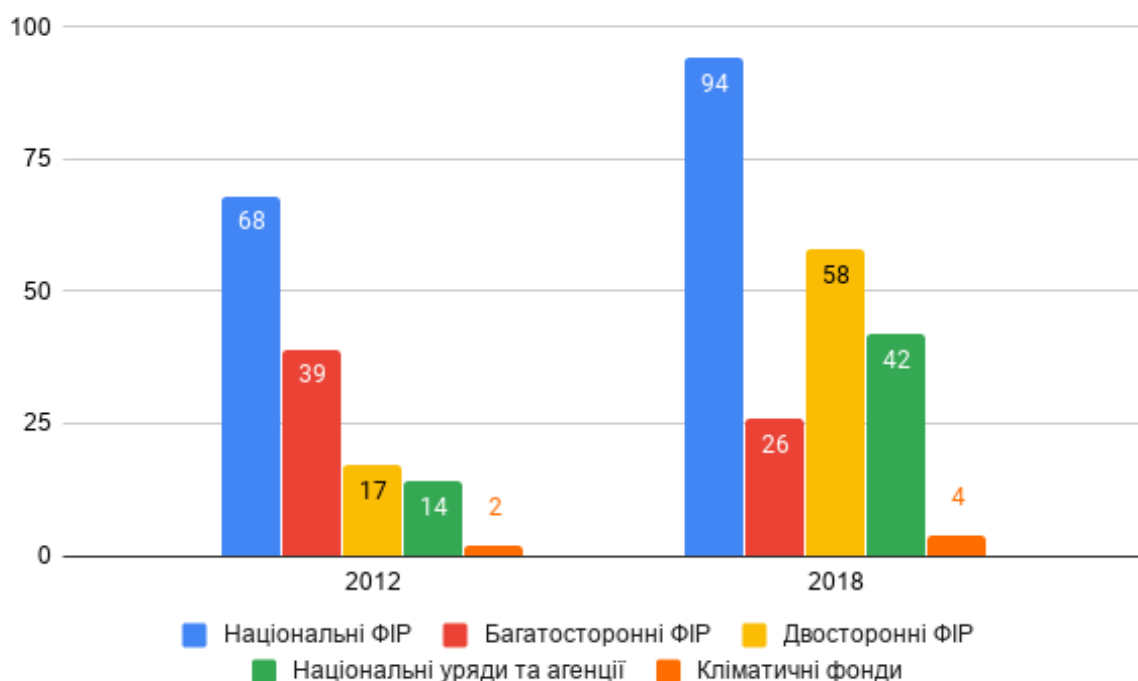


Рис 2.7. Загальних обсяг публічних зелених фінансів у розрізі агентів, 2012-2018 роки, млрд дол. США

Джерело: побудовано автором на основі [167; 168]

Загалом ФІР є безумовно найбільш вагомим провайдером публічних кліматичних фінансів, які у 2014 році надали майже 131 млрд дол. США. Для порівняння, за підсумками 2018 року ця категорія суб'єктів фінансових відносин відповідала за акумуляцію вже 178 млрд дол. США. Серед усіх наведених на рис. 2.7. категорій ФІР саме національні фінансові інституції розвитку були і залишаються найбільш вагомими, оскільки вони відповідають сьогодні за майже 80% всіх потоків даної групи економічних агентів.

Як вже було зазначено вище, загальні обсяги фінансових ресурсів, наданих публічними та приватними інституціями для реалізації проектів зі скорочення викидів парникових газів у 2018 році становили близько 600 млрд дол. США. Саме на долю публічного сектору припадала найбільша частка таких видатків – 326 млрд дол. США.

Але, як вже було з'ясовано в ході дослідження, обсяги фінансових ресурсів, необхідні для утримання темпів глобального потепління в межах принаймні 2 градусів Цельсію, є значно більшими. Зокрема, у відповідності до розрахунків, наведених у звіті Світового економічного форуму у 2013 році, від 90 до 114 трлн дол. США необхідно буде витратити до 2030 року для того, щоб обмежити темпи глобального потепління в межах 2 градусів Цельсію. Очевидно, що лише одних потужностей та можливостей публічного сектору не буде достатньо. Так, додатково до вже мобілізованих коштів необхідно було б ще перерозподілити 10% світового ВВП на фінансування кліматичних проектів. По факту, ми не маємо можливості запровадити нові податки або підвищити ставки вже існуючих екологічних податків на глобальному рівні. Все це пов'язано з тим фактом, що деякі країни є дуже бідними і намагаються натомість навпаки знизити податкове навантаження на платників податків, зробити інвестиційний клімат у своїх країнах більш привабливим.

Активності Федерального уряду Німеччини в частині цільового фінансування проектів, спрямованих на боротьбу зі зміною клімату та сприяння сталому розвитку, поширюються на міжнародний та національні рівні. Зокрема, для стимулювання проектів на міжнародному рівні у 2008 році Федеральним міністерством навколишнього середовища, охорони природи, будівництва та безпеки ядерних реакторів Німеччини (BMUB) було створено МІК, метою якої є фінансування проектів, спрямованих на боротьбу зі зміною клімату та збереженням біорізноманіття в країнах, що розвиваються. Як вже зазначалося вище, основним джерелом для фінансування заходів в рамках даної ініціативи протягом перших п'яти років її реалізації були кошти, отримані від продажу з аукціонів дозволів на викиди парникових газів в рамках СТВ ЄС. Проте, вже сьогодні основою для фінансування запланованих активностей виступає бюджет профільного міністерства Німеччини.

Зокрема, у відповідності до діючого положення установи, визначено наступні основні *напрямки фінансування в рамках МКІ*:

- зниження викидів парникових газів;
- протидія зміні клімату;
- сприяння збереженню наявних природних поглиначів двоокису вуглецю;
- консервація та збереження біорізноманіття.

Так, тільки за період 2008-2018 рр. в рамках МКІ було профінансовано кліматичних проектів на загальну суму 3,6 млрд Євро. Цікаво, що понад 50 % загальної суми фінансування було спрямовано на протидію зміні клімату та скорочення викидів парникових газів (табл. 2.8). На другому місці опинилися проекти, спрямовані на посилення стійкості до зміни клімату та посилення адаптивності економічних та соціальних відносин до пов'язаних із цим явищем наслідків.

Структура фінансування проектів в рамках Міжнародної кліматичної ініціативи у 2008-2018 рр., млн Євро, %

Напрямок фінансування	Сума, млн Євро	Частка, %
Скорочення викидів парникових газів	1 696	52
Боротьба зі зміною клімату	716	16
Збереження природних поглиначів двоокису вуглецю	446	18
Збереження біорізноманіття	381	14

Джерело: розроблено автором на основі даних Міжнародної кліматичної ініціативи (англ. International Climate Initiative) [311]

Іншим важливим джерелом для фінансування кліматичних проектів під егідою уряду Німеччини є НКІ. Саме ж фінансування кліматичних проектів та проектів, спрямованих на формування умов для сталого розвитку, в рамках *Національної ініціативи зосереджено на наступних напрямках:*

- підтримка комунальних проектів;
- стимулювання індивідуальних інноваційних проектів;
- фінансування промислових системи кондиціонування;
- підтримка запровадження міні-когенераційних установок;
- фінансування придбання гібридних автобусів.

Дані проекти передбачені для реалізації на підприємствах, в громадах на місцях, освітніх установах. Завдяки реалізації даної ініціативи до 2018 року вдалося фінансово підтримати понад 29 000 проектів на суму 900 млн Євро. Реалізація цих проектів дозволила не тільки досягти визначених Німеччиною

цілей із скорочення викидів парникових газів до 2020 року, але й досягти перевиконання інших суміжних цілей (наприклад, з виробництва енергії з відновлюваних джерел) на 40 % і на 80-95 % до 2050 р. у порівнянні з відповідним рівнем 1990 року.

Крім того, запроваджена ініціатива виступає в ролі каталізатора для залучення додаткових коштів з фінансового ринку – стимулює залучення приватних інвестицій. Так, в період 2008-2018 рр. було профінансовано проектів на загальну суму у майже 1 млрд Євро. Очевидно, що 2 млрд Євро із загальної суми – це приватні інвестиції. Залучені кошти дозволили надати фінансову підтримку численним проектам, які зробили можливими для громад поліпшення постачання електроенергії, забезпечення їх промисловими системами кондиціонування та встановлення міні-когенераційних установок для полегшення так званого «енергетичного переходу» на місцевому рівні (табл. 2.9).

Таблиця 2.9

Структура фінансування проектів в рамках Національної кліматичної ініціативи у 2008-2018 роках, млн Євро, %

Напрямок фінансування	Кількість проектів	Частка у загальному фінансуванні, %
Комунальні проекти	3 519	47,9
Захист клімату	45	23,1
Міні- когенераційні установки	3 261	3,6

Джерело: розроблено автором на основі даних Федерального міністерства навколишнього середовища, охорони природи, будівництва та безпеки ядерних реакторів Німеччини (BMUB)

Реалізація такої ініціативи дає можливість суттєво скоротити викиди парникових газів, ефективно протидіяти зміні клімату та сприяти економії бюджетних коштів завдяки залученню ресурсів приватних інвесторів.

Структура видатків бюджету ЄС чітко вказує на пріоритети подальшого розвитку Європейського Союзу. Двома основними групами видатків бюджету ЄС, які забезпечують фінансування сталого розвитку та зеленої економіки, є видатки на розумне та інклюзивне зростання й видатки на сталий розвиток. Разом ці дві групи видатків охоплювали у 2017 році 83% усіх витрат. В межах даних двох груп сталий розвиток та зелена економіка фінансуються через наступні централізовані фонди ЄС: European Fund for Strategic Investments (EFSI), The Framework Programme for Research and Innovation (Horizon 2020), Energy projects to aid economic recovery (EERP), European Agricultural Guarantee Fund (EAGF), European Agricultural Fund for Rural Development (EAFRD), Sustainable Fisheries Partnership Agreements (SFAs) та інші.

Боротьба зі зміною клімату, виробництво енергії з альтернативних джерел, енерго- та ресурсоефективність, чисте повітря, охорона природи – це лише деякі напрямки, за якими здійснюється робота уряду Німеччини. В 2014 р. велика частина видатків у галузі екологічної політики розподілялася Федеральним міністерством довкілля, а саме – 1,8 млрд Євро. Міністерство планує надати Україні 791,8 млн Євро на дослідницькі проекти в галузі відновлюваної енергетики протягом періоду з 2013 по 2017 рр. Для стимулювання енергоефективності в 2013 – 2017 рр. надаються кошти в обсязі 149,5 млн Євро.

Важливим аспектом забезпечення розвитку майбутніх поколінь є державна підтримка розвитку освіти та наукових досліджень на всіх рівнях. З 2010 до 2014 рр. держава в рамках так званої «ланцюжкової» освітньої ініціативи надала приблизно 360 млн євро на професійну освіту та інші напрямки освіти. Поруч із створенням додаткових місць для навчання

федеральний уряд зробив серйозний внесок у розвиток освітніх структур (транскордонне співробітництво в галузі освіти, об'єднане навчання, апробація нових підходів у рамках закону про професійну освіту). В цілому відповідно до Національної стратегії 2020 в Німеччині до 2015 року видатки бюджету на освіту та наукові дослідження мають становити не менше 10 % ВВП.

Ще одним важливим фінансовим інструментом сприяння сталому розвитку в Німеччині є субсидування економіки. Останнім часом політика субсидування урядом Німеччини перебувала передусім під впливом рішення, ухваленого у зв'язку із трансформацією енергетичної системи Німеччини. У ньому йдеться про забезпечення надійності та економічної життєздатності енергопостачання з точки зору як боротьби зі зміною клімату, так і впливу на навколишнє середовище без негативного впливу на конкурентоспроможність німецької економіки.

Федеральний уряд проводить диференційовану політику субсидування, враховуючи обраний Німеччиною курс на сталий розвиток та пріоритети, пов'язані з реалізацією вищезазначеного рішення.

А тому в 2013-2015 роках німецький уряд скоротив певні субсидії (що стосуються сфер продуктів харчування, сільського господарства та захисту прав споживачів, субсидії на технології та інновації, регіональні структурні заходи, транспорт, заощадження та стимулювання інвестицій), водночас тимчасово збільшив або запровадив нові форми фінансової допомоги для підприємств і споживачів енергетичного сектору.

Останні заходи державної підтримки спрямовані на прискорення реалізації Програми трансформації енергетичної системи Німеччини (*нім. Energiewende*) та спрямовані на збереження і зміцнення конкурентоспроможності енергоємного бізнесу. В 2014 році було 62 програми федеральної фінансової допомоги, з яких 30 є найбільш суттєвими за обсягом (93 % від усіх втрат) [188]:

- знижена ставка ПДВ на культурні та споріднені послуги;
- податкові пільги для підприємств, що найсильніше постраждали від податкового навантаження;
- знижки при сплаті енергетичного податку для виробників електроенергії;
- зниження ставки податку на ремонтні роботи;
- субсидування приватних пенсій;
- знижена ставка податку на громадський транспорт;
- податкові пільги для підприємств на електроенергію (споживання більше 50 МВт для господарської діяльності);
- знижена ставка енергетичного податку на конкретні процеси;
- пільги на авіаційне паливо класу G, с/г дизельне паливо;
- податкові пільги для виробників мінеральних олив;
- часткові знижки при сплаті енергетичного податку для комбінованої, звичайної та теплової електроенергії;
- інвестиційні субсидії для придбання обладнання;
- амортизаційні заходи для малого та середнього бізнесу;
- субсидії на продаж німецького вугілля для виробництва електроенергії і компенсації наслідків коригування потужностей;
- субсидії KfW (Кредитної установи з відбудови) на енергозберігаючі заходи для ремонту будівель;
- субсидія для окремих заходів щодо розвитку використання відновлюваних джерел енергії;
- спільна цільова субсидія «Удосконалення аграрних структур і прибережний захист»;
- спільна цільова субсидія «Удосконалення регіональних економічних

структур»;

- центральна програма інновацій для малого та середнього бізнесу;
- компенсація ціни на електроенергію;
- субсидії міського розвитку;
- фінансування енергоефективності;
- субсидії для страхування с/г аварій;
- регулювання заробітку для шахтарів;
- підтримка малого та середнього бізнесу, фрілансерів і професійного навчання;
- субсидія для комбінованих транспортних терміналів;
- надання субсидії на відсотки в рамках програм допомоги ERP (the European Recovery Programme);
- фінансові внески для морського транспорту;
- венчурні капітальні інвестиційні гранти.

Хочеться також зазначити, що загальний обсяг бюджетних витрат в досліджуваному періоді порівняно із попередніми роками (включно з докризовими) зменшився. Ця тенденція означає, що політика субсидування не тільки не суперечить, а й позитивно впливає на податково-бюджетну консолідацію, одночасно забезпечуючи захист навколишнього середовища та підвищення конкурентоспроможності німецької економіки.

Отже, наявність суттєвої фінансової підтримки з бюджету дозволяє Німеччині стимулювати необхідну кількість проектів з метою розвитку низьковуглецевої економіки та сприяти реалізації цілей стратегії сталого розвитку країни.

2.3. Ринкові інструменти ефективного механізму фіскальної політики сталого розвитку

Як ми вже зазначали в попередніх розділах, податок на викиди парникових газів не є тим інструментом, який дозволить акумулювати необхідні обсяги кліматичних фінансів. Навіть в тих країнах, де вони запроваджені разом із Системою торгівлі дозволами на викиди парникових газів, вони стосуються лише тих установок, які не входять до вищезгаданої системи. Тому задля досягнення цілей боротьби із глобальним потеплінням та зміною клімату більш доцільним нам видається залучення ресурсів за допомогою можливостей фінансового ринку.

На фінансовому ринку використовуються наступні методи мобілізації фінансових ресурсів:

- балансове фінансування (проекти фінансуються за рахунок внутрішніх можливостей) становило 224 млрд дол. США у 2018 році;
- боргове фінансування за низькими ставками (кредити, які надаються публічними агентами) – майже 15% загального обсягу кліматичних фінансів;
- проектне боргове фінансування за ринковими ставками – 34% від загальної суми;
- проектні зелені інвестиції.

Головне джерело приватних кліматичних фінансів залишається незмінним протягом останніх років і забезпечує майже 70% всіх обсягів приватних кліматичних фінансів (рис. 2.8).

Приватні кліматичні фінанси¹¹ мобілізуються за допомогою **пайових, боргових та похідних фінансових інструментів**. Як вже було зазначено вище, введення в дію Кіотського протоколу, а особливо підготовка НВВ після COP 19 (м. Варшава, Польща) у 2013 році були дуже важливими з точки зору надання стимулу для розвитку нових фінансових інструментів та механізмів для залучення зелених фінансів, а також надали інвесторам сигнал інвестувати більш активно у проекти та активи, які пов'язані з обмеженням глобального потепління.

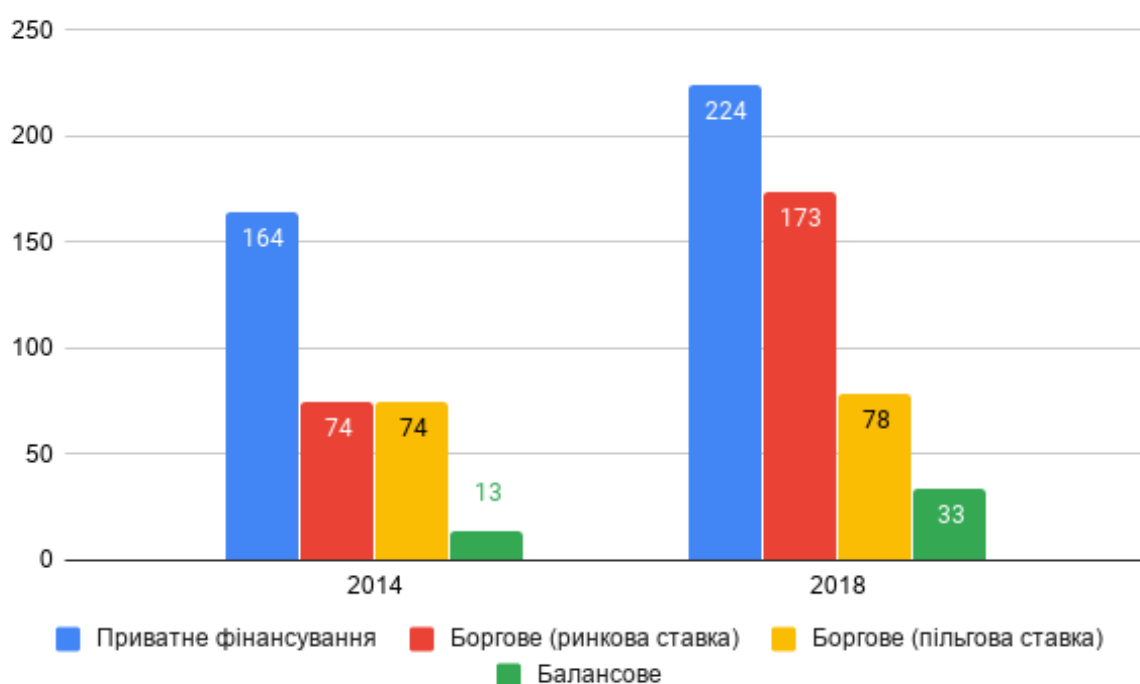


Рис. 2.8. Роль ринкових інструментів у мобілізації зелених фінансів в розрізі агентів у 2014 та 2018 роках, млрд дол. США

Джерело: [58]

Другим за значимістю, після балансового (внутрішнього), методом мобілізації зелених фінансів є проектне фінансування (за ринковими ставками та пільгове). В даному випадку пайові та боргові фінансові інструменти є важливими інструментом, які дають можливість полегшити рух фінансових ресурсів між інвесторами та компаніями-реципієнтами. Так,

¹¹ Кліматичні фінанси – сукупність економічних відносин, пов'язаних з розподілом, перерозподілом та обміном вартості, створеної в межах проектів, спрямованих на протидію зміні клімату.

до прикладу, фінансові ресурси для одного з найбільших проєктів у сфері відновлюваної енергетики (офшорна вітрова станція Mercur потужністю 400 МВт, яка знаходиться біля узбережжя Німеччини) у 2016 році були акумульовані за допомогою пайових (500 млн Євро) та боргових фінансових інструментів (1,2 млрд Євро) [146].

Сьогодні можна виділити декілька видів облігацій у сфері сталого розвитку. Дані облігації є найбільш популярними та одними з яскравих прикладів боргових фінансових інструментів за даним напрямком. Дані боргові фінансові інструменти можуть бути емітованими як з боку приватних, так і публічних суб'єктів для фінансування заходів або проєктів у сфері сталого розвитку [318]. Можна виділити наступні *види облігацій у сфері сталого розвитку*: зелені облігації (*англ.* Green Bonds), облігації соціального впливу (*англ.* Social Impact Bonds), облігації сталого розвитку (*англ.* Sustainable Development Bond) (рис. 2.9).

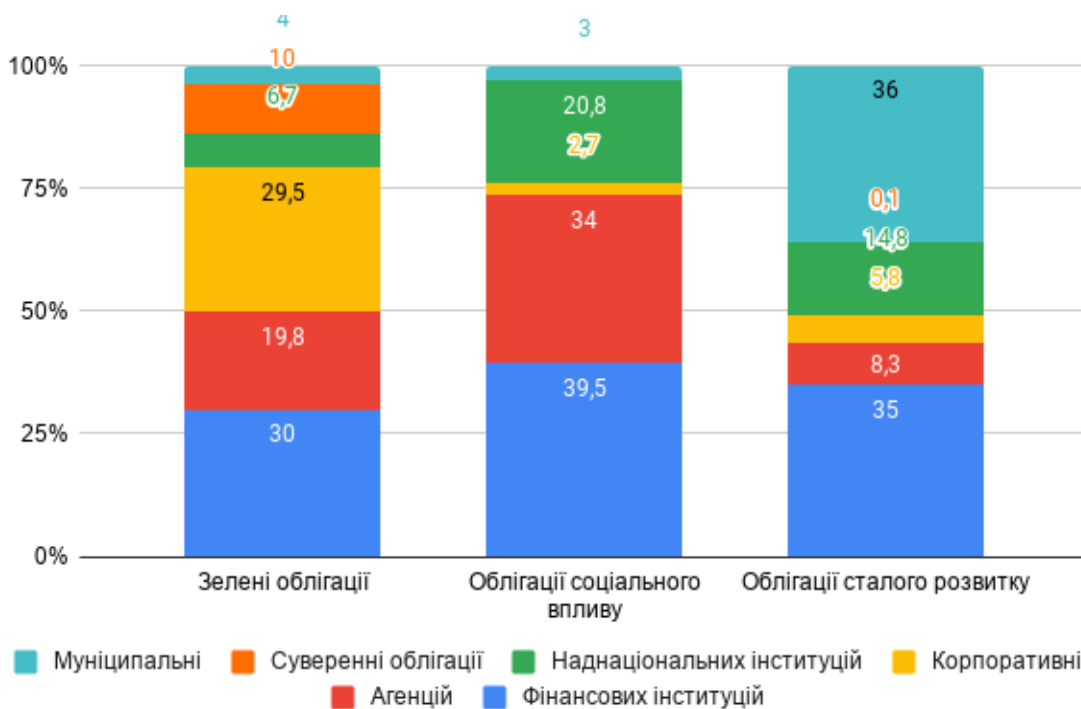


Рис. 2.9. Структура випуску зелених облігацій, облігацій соціального впливу та облігацій сталого розвитку у 2018 році, %

Джерело: розроблено автором на основі даних Environmental Finance

Зокрема, у 2018 році відбулося зростання обсягів випуску усіх трьох видів боргових фінансових інструментів для сталого розвитку. Так, на ринку зелених облігацій спостерігалось зростання обсягів випусків фінансових інструментів на 174,9 млрд дол. США. Такі темпи були трошки вищими за відповідний показник у 2017 році – 173,5 млрд дол. США. Водночас зростання на ринках облігацій соціального впливу та сталого розвитку було значно вищим. Тим не менш за підсумками 2018 року обсяги випущених облігацій соціального впливу зросли на 13,9 млрд дол. США (на 11,2 млрд дол. США у 2017 році), а облігації сталого розвитку – на 18 млрд дол. США (10,3 млрд дол. США у 2017 році).

Крім цього, інвестори можуть отримати додаткові переваги (додаткові фінансові ресурси для проектів у сфері сталого розвитку) за допомогою використання сертифікованих результатів інвестицій у так звані зелені проекти. З цією метою на фінансових ринках вони можуть використовувати інші фінансові інструменти – похідні фінансові інструменти. Саме вони фінансові відіграють важливу роль у торгівлі дозволами на викиди парникових газів. З цією метою широкого використання набули *ф'ючерси, форварди та опціони* [106].

Загальні обсяги глобального ринку торгівлі дозволами на викиди парникових газів у 2019 році сягнули 194 млрд Євро. На різних рівнях субнаціональні, національні та регіональні торговельні системи (СТВ) охопили майже 8,7 млрд тон CO₂. Сьогодні ми можемо спостерігати стрімке зростання ціни та обсягів торгівлі і, як результат, пожвавлення на інших ринках. В підсумку можна констатувати пожвавлення активності на всьому ринку фінансів, призначених для протидії зміні клімату та досягнення цілей сталого розвитку.

Добровільні ринки отримали прирощення нових сертифікатів у 2018 році на 62,7 млн тон двоокису вуглецю, проте одночасно із цим спостерігалось прибирання з обігу певної кількості ще чинних сертифікатів з

попередніх періодів – 42,8 млн тон двоокису вуглецю [355]. Це дорівнює майже 100 млн дол. США у вигляді придбаних вуглецевих одиниць (*англ. carbon offset*). Дослідження Світового банку свідчать про те, що зменшення кількості нових програм по скороченню викидів парникових газів на корпоративному рівні стало наслідком доволі низької ціни на відповідні сертифікати [167].

СТВ ЄС – Європейська система торгівлі дозволами на викиди парникових газів, була найбільшим обов’язковим ринком дозволів на викиди парникових газів у 2019 році. Обсяги дозвільних одиниць *European Emission Allowances (EUA)*, *European Aviation Allowances (EUAA)* в обігу були на рівні 1,65 млн тон, в той час як середня ціна була на середньому рівні у 20 Євро за тону [151]. Це дало можливість мобілізувати мільярдні ресурси для цілей скорочення викидів парникових газів. Зокрема, тільки за рахунок процедур аукціонування в межах ЄС було мобілізовано понад 14 млрд Євро [328].

Найбільш відчутно стрімке зростання цін на ринку СТВ ЄС було для компаній енергетичного сектору економіки. Причиною є значні обсяги викидів парникових газів та майже відсутність безкоштовних дозволів з боку Європейської Комісії. В додаток до цього, як ми зазначали вище, було запроваджено стабілізаційний механізм, який і надалі буде сприяти підвищенню ціни (табл. 2.10).

Дієвим інструментом для стимулювання проектів у галузі виробництва енергії з відновлюваних джерел та мобілізації пов’язаних фінансових ресурсів є Гарантії Походження (*англ. Guarantees of Origin, GO*). Даний інструмент дає можливість залучити у фінанси у виробництво відновлюваної енергії та скоротити викиди парникових газів. В силу значного зростання обсягів виробленої енергії з відновлюваних джерел та переважання пропозиції над попитом ціна на ринку Гарантій Походження у 2019 році знаходилась на доволі низькому рівні – 1-2,5 Євро за один сертифікат. Прогнози є не дуже втішними, оскільки тенденція до зростання частки

енергії з відновлюваних джерел у загальній структурі виробництва та споживання продовжується. Так, очікується, що ціна досягне позначки у 0,4-0,5 Євро за один сертифікат [136].

Таблиця 2.10

Обсяги викидів парникових газів компанією RWE та безкоштовний розподіл дозволів в межах СТВ ЄС у 2011-2018 рр.,

млн тон в еквіваленті CO₂

	2011	2012	2013	2014	2015	2018
Обсяги викидів	161,1	179,8	163,9	155,2	150,8	118
Безкоштовне розміщення	117	121	7,4	5,8	5,6	1,3
Ціна на дозволи (на кінець року), Євро за один сертифікат	7,89	7,05	4,3	6,8	8,3	10

Джерело: розроблено автором на основі даних EEX (European Energy Exchange) RWE

Ціни на *Renewable Energy Certificates (RECs)* на території США (добровільний ринок) знаходяться на рівні, який відповідає відповідному рівню на території ЄС – від 4 до 85 дол. за МВт в різних штатах.

Навіть попри це головне питання залишається без змін: чому компанії та фінансові інституції є зацікавленими у використанні обмежених ресурсів для скорочення викидів парникових газів? Іншими словами, чому настільки цікавим став перехід від добровільної корпоративної соціальної відповідальності до абсолютно нового способу ведення бізнесу та боротьби з екологічними проблемами – концепції потрійної нижньої лінії?

Як вже було зазначено у попередніх пунктах даного розділу, Україна та інші країни світу використовують широкий спектр фінансових інструментів з метою стимулювання проектів із скорочення викидів парникових газів. При цьому було з'ясовано, що історично першою формою таких інструментів були екологічні податки, які і до сьогодні залишаються один з важливих інструментів стимулювання сталого розвитку.

Водночас було з'ясовано, що даний інструмент має свої обмеження. Так, в силу того, що емітенти викидів парникових газів позбавляються фінансових ресурсів без гарантії реалізації проектів в їх інтересах, кінцевий ефект може бути дуже незначним. Ще гіршим може бути результат, якщо рівень корупції в країні є високим, що може призвести до нецільового використання коштів, призначених на екологічні та кліматичні цілі. В додаток до цього, за наявності незначного рівня оподаткування компаніям простіше сплатити штраф і не виконувати жодних дій.

Саме відсутність необхідної кількості фінансових ресурсів та обмеженості наявної системи екологічного оподаткування стало причиною для поступової зміни у підходах до протидії зміні клімату, а також досягнення цілей сталого розвитку. Так, завдяки запровадженню ідеї переходу від благодійності у питаннях протидії зміні клімату до формування новітніх бізнес-моделей, які базуються на вирішенні екологічних та соціальних проблем. Фактично зміна клімату та інші нефінансові проблеми перетворилися на дуже привабливі напрямки здійснення бізнесової діяльності, а перспектива вирішення цих проблем стала більш досяжною.

В додаток до цього, наприкінці XX-го сторіччя на міжнародному рівні було розпочато рух до запровадження ринкових механізмів для встановлення ціни на викиди парникових газів. Як виявилось, такий підхід надав важливий стимул до активного вирішення нефінансових проблем та став джерелом для мобілізації фінансових ресурсів з приватних джерел. Проте, навіть такий підхід має свої обмеження, оскільки не всі емітенти парникових газів мають

можливість отримати максимальну кількість позитивних ефектів від скорочення викидів. Фактично мова йде про доволі високі трансакційні витрати на ринку, які обмежують коло економічних суб'єктів, спроможних принаймні врівноважити свої витрати та позитивні результати від скорочення викидів парникових газів.

Через це виникає необхідність у з'ясуванні найбільш придатних інструментів, які дозволять ефективно скорочувати викиди парникових газів – досягати поставленої мети за мінімальних витрат. З цією метою було побудовано модель множинної регресії, яка дозволила оцінити наявні фінансові інструменти в Україні та інших країнах світу з точки зору їх придатності окремо чи в комбінації з іншими механізмами для боротьби зі зміною клімату.

$$\text{CO2_percap_log} = \alpha + \beta_1 \text{GDP_percap_log} + \beta_2 \text{ENF_12} + \beta_3 \text{ETS_factor} + \beta_4 \text{Carbon_Tax_factor} + \beta_5 \text{GDP_percap_log} * \text{ENF_12} + \varepsilon \quad (2.1)$$

де

CO2_per-cap_log – обсяги викидів парникових в еквіваленті CO₂, в розрахунку на душу населення і трансформовані за допомогою логарифмічної функції, додаткові корективи внесені авторами;

GDP_per-cap_log – обсяги ВВП на душу населення трансформовані за допомогою логарифмічної функції, дані отримані від МВФ, відкориговані авторами;

ENF_12 – підписання та ратифікація Додатку 1 до Кіотського протоколу Конвенції ООН зі зміни клімату

ETS_factor – наявність Системи торгівлі дозволами на викиди парникових газів;

Carbon_Tax_factor – наявність екологічного оподаткування в країні.

У відповідності до отриманих результатів (табл. 2.11), розраховані показники впливу викидів парникових газів на рівень економічного розвитку та зростання в обраних країнах світу (в тому числі і України). Індикатором економічного розвитку та зростання економіки ми обрали ВВП на душу населення, оскільки даний показник враховує різницю в економічному розвитку різних країн світу, які увійшли до моделі.

Таблиця 2.11

Результати багатфакторного регресійного моделювання викидів парникових газів в розрахунку на душу населення

CO2_percap_log	β coeff	Std. Error	t value	Pr(> t)
- intercept	-0.7902809	0.0158735	-49.7861	< 2e-16
GDP_percap_log	0.9693358	0.0078174	123.9974	< 2e-16
ENF_12	0.5075641	0.0537776	9.4382	< 2e-16
ETS_factor	-0.3012109	0.0584067	-5.1571	2.589e-07
Carbon_Tax_factor	-0.1189612	0.0673334	-1.7667	0.07732
GDP_percap_log* ENF_12	-0.2394104	0.0220861	-10.8398	< 2e-16
Multiple R-squared:	0.7487			
Adjusted R-squared	0.74849			

Джерело: розроблено автором

де

β coeff – коефіцієнт впливу;

Std. Error – стандартна похибка коефіцієнту впливу;

t value – індикатор статистичної значущості обраного показника для пояснення впливу на цільовий показник моделі (розраховується як відношення коефіцієнту окремого фактору до його стандартної похибки);

$\Pr(>|t|)$ – ймовірність того, що коефіцієнт впливу дорівнює нулю;

Multiple R-squared – коефіцієнт множинної детермінації;

Adjusted R-squared – вирівняний коефіцієнт множинної детермінації;

З огляду на обрану специфікацію моделі та отриманих результатів, зростання рівня ВВП на душу населення на одну одиницю може призвести до зростання рівня викидів парникових газів в країні в середньому на одну одиницю (за інших рівних умов). Другим за значимістю фактором, який має вплив на обраний цільових показник – викиди парникових газів, є факт підписання та ратифікації країною Додатку 1 до Кіотського протоколу Рамкової Конвенції ООН про зміну клімату (*скорочено*, РКЗК). В даному випадку наявність факту підписання та ратифікації Кіотського Протоколу може призвести до скорочення цільового показника на 0,2. Вплив на цільовий показник може бути ще суттєвішим, якщо країна має чіткі ратифіковані зобов'язань щодо скорочення викидів парникових газів – цільовий показник збільшиться на 0,5 одиниць.

Якщо проаналізувати вплив фінансових інструментів на скорочення викидів парникових газів, то можна прослідкувати доволі цікаву тенденцію. А саме, наявність лише екологічного оподаткування в країні майже не впливає на цільовий показник. Водночас запровадження Системи торгівлі дозволами на викиди парникових газів дає можливість змінити обсяги викидів на 0,3 одиниці.

Задля наочного представлення результатів дослідження побудуємо декілька сценаріїв зміни обсягів викидів парникових газів в залежності від обраного набору інструментів (табл. 2.12).

Таблиця 2.12

Сценарії для обсягів викидів парникових газів в залежності від обраних інструментів впливу

Країни	Сценарії	Колір
країна 1	відсутній будь-який з інструментів	помаранчевий
країна 2	підписано Кіотський Протокол	блакитний
країна 3	імплементовано Систему торгівлі дозволами на викиди парникових газів	зелений
країна 4	запроваджено екологічний податок	коричневий
країна 5	підписано Кіотський Протокол та запроваджено екологічний податок	чорний

Джерело: розроблено автором

Як свідчать отримані результати, найгірший результати демонструють країни, які не запровадили жодного з можливих інструментів для обмеження викидів парникових газів. Саме же факт запровадження екологічного оподаткування вже надає незначне покращення щодо впливу на цільовий показник – спостерігається незначне покращення траєкторії, яка описує обсяги викидів парникових газів (рис. 2.10).

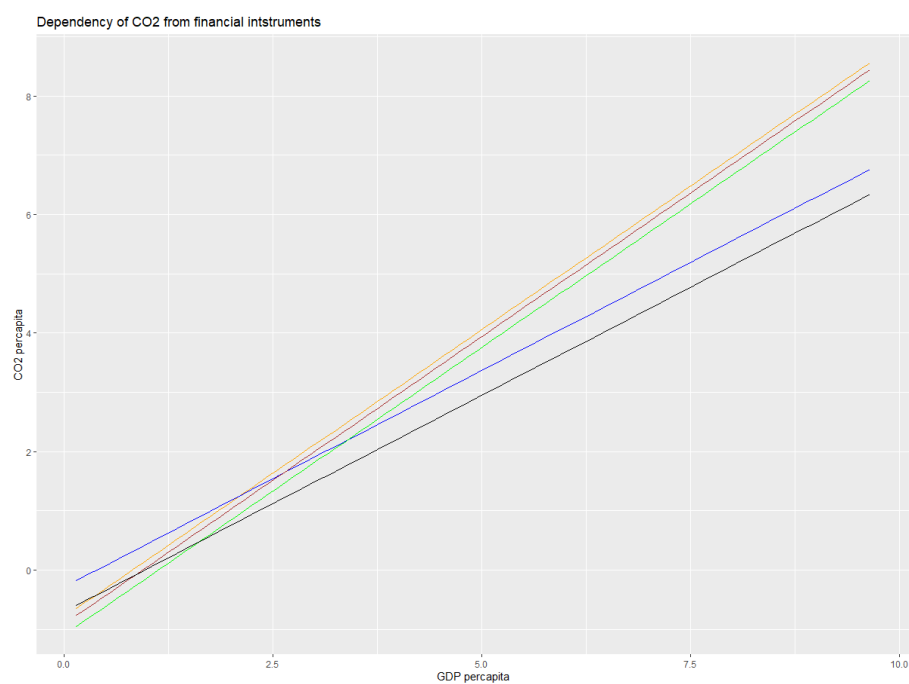
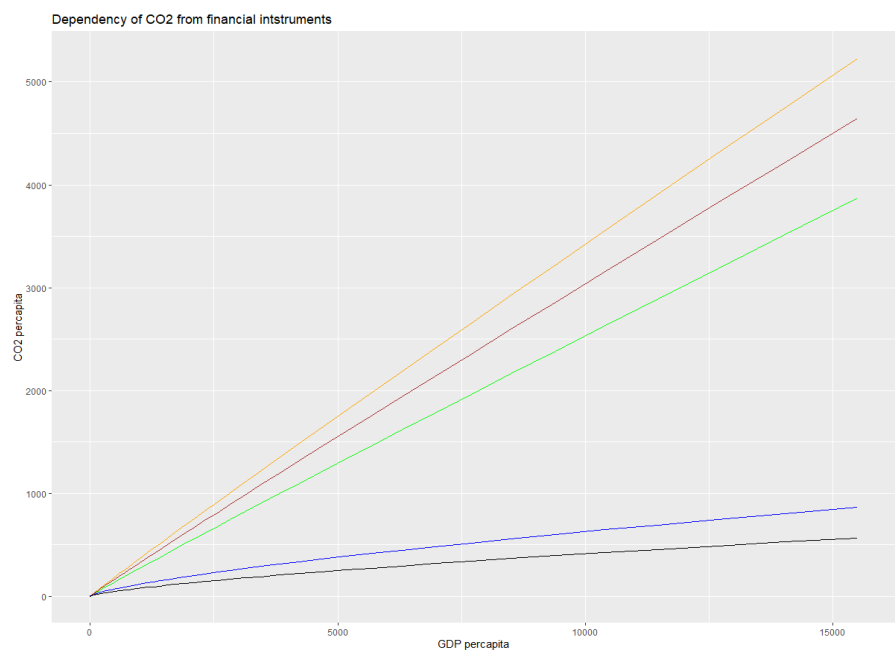


Рис. 2.10. Сценарії зростання обсягів викидів парникових газів в залежності від обраного інструменту

Джерело: розроблено автором

Наявність в країні лише тільки імplementованої Системи торгівлі дозволами на викиди парникових газів одразу пересуває траєкторію зростання обсягів викидів цільового показника від коричневої до зеленої лінії. Найбільш суттєвий стрибок з точки зору можливого скорочення обсягів викидів парникових газів демонструють країни, які активно приймали участь у виконанні зобов'язань за Кіотський Протоколом (синя лінія на рис. 2.10). Найкращі ж результати продемонстрували країни, в яких окрім активних заходів в рамках Кіотського Протоколу також було запроваджено екологічний податок – чорна лінія на рис. 2.10.

Фактично, найкращий результат можна отримати за умови запровадження механізмів щодо обмеження викидів парникових газів на міжнародному рівні – наприклад, Кіотський Протокол до Рамкової Конвенції ООН про зміну клімату. Кінцевий результат можна ще посилити за умов поєднання таких ринкових механізмів з фіскальними інструментами на національному рівні. В такому випадку траєкторія зростання цільового показника буде найбільш сприятливою з точки зору обмеження та протидії наслідкам зміни клімату на економічні та суспільні процеси.

2.4. ESG-підхід до відновлення економіки та фінансової системи після пандемії COVID-19

Пандемія коронавірусу сколихнула світ, спричинивши безпрецедентні ризики та перешкоди для приватного та державного секторів, впливаючи на повсякденне життя мільярдів людей у всьому світі. Серед іншого COVID-19 продемонстрував, наскільки руйнівними можуть бути наслідки ескалації системного ризику. Поширення коронавірусу спричинило хаос у державному

та приватному секторах та кардинально змінило життя людей. Світові ринки не змогли прийняти потрясіння такого масштабу, що призвело до падіння фондових ринків на 20-25% в різних [70]. Пандемія COVID-19 призвела до глибокої невизначеності та хаосу світову спільноту, продемонструвала відсутність співпраці, а в деяких випадках недієздатність уряду, недбалість та непослідовність керівників на рівні країн.

COVID-19 ще раз продемонстрував сутність поняття "системного ризику" – світ глибоко взаємопов'язаний і погіршення стану одного компонента призвело до ефекту доміно, а розповсюдження вірусу викликало величезні каскадні ефекти по всьому світу. Це призвело до порушення ланцюгів створення вартості та постачання, а також загрожувало концепції вільного руху – руху товарів, людей, послуг та капіталу. Фактично нинішня пандемія COVID-19 посилила вплив екологічних, соціальних та управлінських ризиків (ESG) – змусила національні та місцеві органи влади, представників корпоративного сектору приділити їй належну увагу при розробці пакетів відновлення. Як результат, ми спостерігаємо глибоку дискусію щодо того, чи повинні наявні пакети та програми з відновлення бути зеленими чи просто підтримувати розроблені класичні бізнес-моделі.

Але ми спостерігаємо значну розбіжність думок не вперше. Фактично ключовою особливістю будь-якої кризи те, що лідери країн та підприємств діляться на два сегменти – тих, хто діє і намагається скористатися існуючими можливостями, і тих, хто зосереджується на старомодній економічній діяльності з високою концентрацією викидів парникових газів. Як і в багатьох кризових ситуаціях, роль уряду стає домінуючою, а нинішня криза охорони здоров'я лише підкреслює його визначну роль у провадженні шляху трансформації в часи соціальних та економічних потрясінь.

Згідно з підходом «великого перезавантаження» (англ. The Great Reset), ми стикаємося з унікальним «вікном можливостей», щоб перейти до стійкого та «зеленого» шляху зростання, розглядаючи ESG-ризики в якості

можливостей. Поточні державні втручання, що відбуваються в безпрецедентному масштабі, мають в своїй основі декарбонізацію економічних відносин, де Південна Корея та ЄС вже чітко наголосили на зеленій складовій у своїх пакетах відновлення. Ідея сталого економічного та соціального розвитку бере свій початок у концепції корпоративної соціальної відповідальності (КСВ), розробленій у середині 50-х років XX століття, яка трансформувалась у концепцію "потрійного нижнього рядка" у 1994 р. на початку 2000-х перетворено на підхід до екологічного, соціального та державного управління (англ. Environmental, Social and Governance, ESG). Така трансформація дозволила зеленій складовій стати ключовим елементом планів відновлення COVID-19 у деяких розвинених країнах (наприклад, ЄС). Але питання полягає в тому, чому саме ЄС готовий продовжувати таку «зелену трансформацію» в повному обсязі, а інші країни поки ні. Також потрібно розуміти чи є поточна пандемія важливим каталізатором для більш активного запровадження ESG-методології різними стейкхолдерами економічної та фінансової систем. Отже, необхідним є висвітлити генезу інтеграції методики ESG в економічні відносини та описати найбільш перспективні аспекти, які повинні бути розвинені економічними агентами на різних рівнях для підготовки до майбутнього зеленого переходу. У зв'язку з цим доцільно прослідкувати перехід від ринкового саморегулювання до законодавчого закріплення методики ESG для підтримки заходів із „зеленого відновлення”.

У 1990-2000 рр. у світовій економіці та фінансовій системі відбулися різкі зміни у філософії бізнесу – перехід від концепції КСВ до підходу до ведення бізнесу на "потрійну нижню лінію". Як результат, відбулася суттєва трансформація у сприйнятті нефінансових ризиків не лише як викликів, а й як «нових можливостей для бізнесу» (див. рис. 2.1).

Наступна важлива віха в еволюції ESG відбулася на міжнародному рівні, оскільки Рамкова конвенція ООН про зміну клімату (РКЗК ООН) у 1992 р. Визнала, що викиди парникових газів (ПГ) мають сильний антропогенний

вплив на зміну клімату. Отже, РКЗК ООН наголосив на необхідності стабілізації концентрації ПГ в атмосфері. Так, існує потреба у запровадженні глобального плану дій для вирішення цієї проблеми, сприяючи сталому розвитку як у реальній економіці, так і на фінансовому ринку. Крім того, успіх таких глобальних ініціатив буде залежати від здатності уряду створити відповідну правову основу, а участь фінансового ринку необхідна для перенаправлення фінансових потоків на діяльність зі скорочення викидів.

Того ж року була заснована Фінансова ініціатива Програми ООН з охорони довкілля (англ. United National Environmental Program Financial Initiative, UNEP FI), як перше глобальне партнерство між ООН та представниками фінансового ринку, яке надало пізніше громадськості Дорожню карту та надало рекомендації, як підвищити стійкість фінансової системи до нефінансових ризиків. Це партнерство було спрямоване на підтримку імплементації принципів ESG, погоджених Глобальним договором ООН (англ. United Nations Global Compact) та основними фінансовими установами в 2004 році. Це був момент змін, коли концепція ESG поступово почала проникати в діяльність економічних агентів у різних секторах та на різних рівнях. Пізніше UNEP FI також зіграла важливу роль у просуванні цих принципів, підтримавши створення ініціативи на фінансовому ринку: Стійкі фондові біржі ООН (англ. Sustainable Stock Exchanges, SSE), Принципи відповідального інвестування (англ. Principles of Responsible Investments, PRI), Глобальна ініціатива звітності (англ. Global Reporting Initiative, GRI), тощо.

Усі вищезазначені ініціативи дали чіткий сигнал світовій економічній та фінансовій спільноті про те, що реальна економіка та фінансовий ринок розпочали трансформацію своєї філософії бізнесу від філантропічного підходу до „потрійної нижньої лінії” – розробки нових бізнес-моделей для боротьби з нефінансовими проблемами. Така трансформація підкреслила той факт, що лише злиття всіх трьох ключових елементів – планети, людей та прибутку – може призвести до створення нових економічних та

неекономічних цінностей стійким чином і розглядатись, як основа для майбутнього зростання. Відповіддю фінансового ринку на такі ініціативи на міжнародному рівні стало запровадження індексу стійкості (S&P Dow Jones Sustainability Index) для відстеження показників запасів 10 найбільших стійких компаній (починаючи з 1997 року).

Криза COVID-19 спричинила великі руйнування у всьому світі та в Європі. Наразі уряди світу витрачають величезні суми грошей на економічне відновлення, що суттєво вплине на здатність світової економіки забезпечувати зелене, стійке відновлення. Зокрема, відповідні заходи з відновлення в різних країнах світу зосереджені в стимуляційних пакетах. Так, в Європейському Союзі було створено механізм NextGenerationEU ЄС (NGEU), де передбачено програму витрат у розмірі 750 млрд Євро, яка базується на грантах (390 млрд Євро) та залучених позиках на ринках капіталу (360 млрд Євро) майже у рівних пропорціях.

Пакети стимулів сприятимуть зміні підходів до управління ризиками стихійних лих і запропонують можливості для забезпечити більшої стійкості до настання можливих екстремальних погодних явищ. Водночас зміна клімату викликає підвищення відповідних нефінансових ризиків у всіх країнах. Ці наслідки та пандемія COVID-19 показали, як непередбачувані загрози можуть мати руйнівний каскадний вплив на всі сектори, що матиме довготривалі, виснажливі соціально-економічні наслідки. Стратегічні пріоритети, заходи та підходи в рамках пакетів стимулів протягом наступних п'яти років є основною можливістю забезпечити екологічне та стійке відновлення.

Аналіз існуючих підходів показує, що Європа зробила значні кроки для того, щоб забезпечити екологічне та стійке відновлення. Частка цільових зелених та стійких інвестицій зросла більш ніж удвічі в Європі – приблизно з 10-15% під час світової фінансової кризи 2008-2009 років до 30% -40% під час поточної кризи, спричиненої пандемією. Після фінансової кризи

спостерігається помітний зсув у бік довгострокового фокусу замість короткострокових стабілізаційних заходів. Принцип «відновлення на основі покращення» (англ. Building Back Better, BBB), який також є основою для Сендайської рамкової програма щодо скорочення ризиків природних катастроф, тепер міцно закріплений у європейській політиці. Відновлення та покращення економічних та соціальних умов розвитку – це не відновлення та повернення до сценарію «звичного бізнесу», а швидше забезпечення соціальних перетворень та нових норм та підходів для протидії природним катаклізмам та екстремальним погодним явищам.

В зазначеному пакеті відновлення ЄС є суттєві елементи, які можуть змінити правила гри для досягнення більшої стійкості до стихійних лих та екстремальних погодних явищ. При цьому використовується система контрольних показників: 37% ресурсів повинно бути спрямовано на зелені витрати та 20% – для витрат у галузі діджиталізації, а також вимога щодо всіх витрат, щоб уникнути "значної шкоди" для довкілля (принцип “do no significant harm”, DNSH). Первинний аналіз програм, запланованих для Німеччини, Франції та Іспанії, вказує на низку передових практик та напрямків вдосконалення, включаючи трансформаційні підходи, інфраструктуру, стійку до зміни клімату, захист здоров'я внаслідок збільшення кількості та посилення наслідків від теплових хвиль, спричинених впливом зміни клімату. Початковий аналіз практики європейських країн, що не входять до ЄС (наприклад, Україна), показує, що регіональне та міжнародне співробітництво щодо екологічного та стійкого відновлення буде мати вирішальне значення. Пандемія підтвердила той факт, що розвинені країни настільки ж сильні, наскільки слабка система охорони здоров'я в цих країнах.

Важливим компонентом заходів з відновлення після пандемії є "упередження та пом'якшення наслідків" катастрофічних подій в різних формах їх прояву. Існує багато дієвих і вкрай необхідних заходів для підтримки досягнення нульового рівня викидів парникових газів до 2050

року. Однак, значно менше уваги приділяється попередженню природних катастроф, екстремальних погодних явищ – стійкості до зміни клімату. Із посиленням наслідків зміни клімату існує ризик того, що всі країни не скористаються існуючою можливістю щодо запобігання настанню наступної катастрофи. Тому було б цінним розглянути можливості розробки та прийняття "таксономії стійкості до стихійних лих", щоб підтримати зростання інвестицій, спрямованих на запобігання катастрофам. Це також дозволить контролювати реальні результати стимуляційних пакетів та те, чи вони їх реалізація дала можливість забезпечили більшу стійкість до стихійних лих. Важливо враховувати розширення, визначаючи “нестійкі витрати”. Існує ризик того, що 63% «незелених заходів» можуть ненавмисно призвести до майбутнього ризику настання природних катастроф та зростання кількості екстремальних погодних явищ, якщо не буде зосереджено увагу на даному питанні та пов’язаних заходах.

Потрібна також більша увага до того, щоб ніхто не залишався позаду (англ. “Leaving no one behind”). Вплив програмних заходів на гендерні особливості та вплив на вразливі групи потребує подальшого аналізу та моніторингу. Було б важливо, якщо б участь цих груп посилювалася за рахунок включення у процеси розробки та реалізації відповідних планів з відновлення після кризи COVID-19. Потрібен постпандемічний "великий перезапуск", новий соціальний контракт, який дасть дорогу трансформаційним змінам для існуючої системи економічних відносин. Це важливо для забезпечення стійкості до стихійних лих та екстремальних погодних явищ.

Загалом аналіз існуючих планів з відновлення після кризи COVID-19 свідчить, що нинішні дії не співмірні з самим масштабом проблеми – швидким зростанням ризику природних катастроф, який є системним, взаємопов’язаним та каскадним. Пандемія COVID-19 викрила, наскільки сильно Європа системно недоінвестувала у стійкість та профілактику подібних явищ. Стратегічні цілі фінансування пакетів для стимулювання відновлення поки що не відображають цього і фінансові системи повинні

бути реформовані докорінно для того, щоб визначити пріоритети фінансування профілактики настання природних катастроф та екстремальних погодних явищ.

Пандемія COVID-19 показала, наскільки важливо мати стійкі системи для управління несподіваними потрясіннями природного та антропогенного характеру. Стійкість, визначена Сендайською рамковою програмою щодо скорочення ризиків природних катастроф, – це "здатність системи, громади або суспільства, що піддаються ризику, чинити опір, поглинати, пристосовуватись, трансформуватися для своєчасного та ефективного відновлювання від наслідків небезпеки" [UNISDR, 2009]. Системність кризи COVID-19 з її багатогранними наслідками та критичною динамікою порогових значень (наприклад, ефект «згладжування кривої») демонструє, наскільки складними та смертельними стали ризики катастрофи. Ймовірний взаємозв'язок епідеміологічних та кліматичних ризиків втрати біорізноманіття [100], а також роль пандемії у формуванні відповіді на природні катаклізми демонструють наскільки важливою є необхідність застосування заходів, спрямованих на збільшення стійкості соціально-екологічних систем до нефінансових ризиків, посилення їх здатності долати поточні та майбутні надзвичайні ситуації. Потрібна системна відповідь, яка вже знайшла своє відображення в Програмі відновлення ЄС для наступного покоління (англ. NextGenerationEU, NGEU), яку можна розглядати, як хороший приклад того, що можна "відновлюватись і ставати краще" після кризи COVID-19. Відновлення і досягнення кращих результатів, очевидно, є одним із основних елементів Сендайської рамкової програми щодо скорочення ризиків стихійних лих (SFDRR). Так, пріоритет 4b має на меті "використати відновлення, щоб інвестувати в потенціал для більшої стійкості та підготовки до майбутніх кризових явищ". Він, зокрема, закликає створити механізми планування та координації ("структуру управління"), а також методи та процедури, щоб забезпечити адекватну спрямованість діяльності

на відтворення, щоб уникнути потенційних ризиків та підвищити стійкість до нефінансових ризиків.

Наступною передбачуваною "глобальною надзвичайною ситуацією" є зміна клімату. Країни-члени ЄС зобов'язалися в рамках Європейської зеленої угоди ЄС (англ. The EU Green Deal) мобілізувати до 2027 року один трильйон Євро з бюджету та за допомогою приватних фінансових ринків для обмеження пом'якшення наслідків та попередження поглиблення кліматичної кризи. Усі заходи з відновлення від COVID-19 повинні бути сумісними з Європейською зеленою угодою і в цьому відношенні можуть розглядатися як запобіжні заходи проти ескалації у майбутньому нефінансових ризиків та катастроф. Водночас сучасні економічні та соціальні системи, особливо цифрова інфраструктура та система охорони здоров'я, повинні бути відновлені та посилені з урахуванням досвіду кризи COVID-19, щоб бути краще підготовленими до наступної потенційної пандемії. Отже, суттєва трансформація нашої системи охорони здоров'я, економічної та соціальної системи є основним завданням відповідальних політиків щодо „екологізації” сучасних економічних відносин.

У відповідності до існуючих правил ЄС щодо сприяння сталому інвестуванню, будь-яке інвестування в економічну діяльність, що позитивно сприяє досягненню однієї з шести глобальних екологічних цілей вважається сталим. Наприклад, мова йде про ключові показники ефективності використання відновлюваних енергетичних ресурсів, сировини, водних та земельних ресурсів через утворення відходів та викидів парникових газів або через їх вплив на біорізноманіття та циркулярну економіку. Отже, сталий розвиток з урахуванням нефінансових ризиків є основною для SFDRR. Подібно до цього, будь-які інвестиції в економічну діяльність, що сприяють досягненню мети соціальної трансформації, зокрема інвестиції, що сприяють подоланню нерівності або соціальній згуртованості, інклюзивності. Особливо це стосується економічно чи соціально неблагополучних громад та підтримці гендерної рівності. Такі заходи будуть вважатись стійкими за умови, що

пов'язані інвестиції "не завдають значної шкоди" жодній із зазначених вище екологічних цілей, а інвестиційні компанії дотримуватимуться принципів належного управління, матимуть відповідним чином налагоджену систему менеджменту. Беручи до уваги всі ці "виміри стійкості", які необхідно враховувати в процесі прийняття інвестиційних рішень на приватному та державному рівнях, а також при прийнятті всіх рішень щодо розподілу коштів в рамках Механізму сприяння стійкості та відновленню (англ. Recovery and Resilience Facility, RRF), можна отримати переваги для Європи в цілому та в процесі відновлення від COVID-19. Зокрема, мова йде про підвищення стійкості економічної та фінансової системи ЄС до нефінансових ризиків, посилення конкурентоздатності його внутрішнього ринку, а також сприяти покращенню позицій на світовій політичній арені.

Підтримка RRF для європейської економіки відбувається за двома каналами: гранти (312,5 млрд Євро) та позики (360 млрд Євро). В обох випадках забезпечення фінансовими ресурсами має узгоджуватися з концепцією так званого «подвійного переходу» (англ. twin transition), який поєднує цифрові та зелені інновації у бізнесі та суспільстві в цілому, що підкреслює трансформаційну соціально-економічну складову розуміння стійкості. В результаті таких втручань будуть створені нові «зелені та орієнтовані на майбутнє робочі місця», які будуть враховувати інтереси особливо вразливих верств суспільства. У цьому сенсі криза COVID-19 не лише створила безпрецедентні виклики для нашого суспільства, але в той же час надала «вікно можливостей». У відповідності до підходу "великого перезавантаження" [367], насправді, ми стикаємося з безпрецедентно великими можливостями для створення умов до сталого розвитку, беручи до уваги екологічні, соціальні та управлінські ризики в однаковій пропорції, та трансформуючи їх у можливості. Поточні державні витрати відбуваються в безпрецедентному масштабі і, по суті, мають на меті трансформувати підходи до створення бізнес моделей за рахунок досягнення вуглецевої нейтральності та стійкості до нефінансових ризиків. ЄС вже робить сильний

акцент на зеленій та соціально-трансформаційній складовій у своїх фінансових планах, включаючи пакети стимулів, але наслідки можуть виходити далеко за межі ЄС. Ситуація є критичною: якщо пакети стимулів у всьому світі не зможуть підштовхнути економічні відносини до сталого розвитку з урахуванням нефінансових ризиків, глобальна економіка може бути прив'язана до довгострокових тенденцій, які збільшують кліматичні ризики та вразливість громад по всьому світу. Однак, шанси на зелене та стійке відновлення є великими. Серед економістів з'являється новий консенсус стосовно того, що екологічні витрати та витрати для посилення стійкості інфраструктури до зміни клімату дають суттєве зростання та стимулювання зайнятості в довгостроковій перспективі [101; 187]. Але зелене відновлення потребує більше політичних, ніж глибинних економічних аргументів: освічене керівництво; зростання обізнаності про ризики; зростання місцевої та національної активності.

Сендайська рамкова програма щодо скорочення ризиків природних катастроф (SFDRR) – це глобальна угода про зменшення ризиків та наслідків природних катастроф, екстремальних погодних явищ, прийнята у 2015 році державами-членами ООН за активної участі ЄС. Цілі Сендайської рамкової програми на 2030 рік вимагають відчутного зменшення смертності від стихійних лих, кількості постраждалих людей, прямих економічних втрат та збитків для критичної інфраструктури. Даний договір визначає стратегічні заходи, які можуть пом'якшити наслідки стихійних лих, включаючи управління небезпеками, вразливістю та ризиками, а також створення потенціалу для запобігання, готовності, реагування та відновлення після кризових явищ. Здоров'я та стійкість до епідемій також пропагуються в рамках Сендайської програми [120; 252].

Є сильна згода між агенціями ООН та Генеральним секретаріатом ООН, що загальносвітові програми повинні бути простимульовані на трильйони доларів – це унікальна можливість прокласти шлях до більшого захисту від зміни клімату, збереження екосистем та природних ресурсів. Якщо цю

можливість упустять, а програми стимулювання просто повернуть нас до попереднього стану, наприклад, шляхом сприяння використанню викопного палива, знищення природних середовищ існування або прискорення виснаження обмежених ресурсів, то буде створено підґрунтя для майбутніх кризових явищ. Різниця між міжнародними організаціями існує у розумінні різних вимірів стійкості та в оцінці окремих інструментів та заходів. Це вимагає поєднання програм зеленого економічного стимулювання із соціально-екологічними структурними реформами як частину всеохоплюючої стратегії широких заходів щодо забезпечення сталості. Важливим елементом цього є покращення рамкових умов для соціально-екологічної трансформації за допомогою незалежного, чітко визначеного та постійного моніторингу розподілу та використання коштів, що може бути сформульовано, як «належне управління» програмами відновлення – вимога, яка часто відсутня в сучасній практиці.

Європейська програма – Європейська зелена угода (ЄЗУ), є ключовим інструментом формування умов для екологічного та стійкого відновлення в Європі. Вона містить заходи, спрямовані на збільшення використання енергії з відновлюваних джерел та формування економіки, нейтральної до зміни клімату, що є наголосом на чистому транспорті та стійкій інфраструктурі. Але зосередження уваги лише на скороченні викидів вуглецю може призвести до втрати можливості отримання більшої вигоди, а також зміцнити стійкість до природних та антропогенних катастроф. Встановлення пріоритетів щодо зменшення ризику стихійних лих може здійснюватися різними шляхами: у формі збору даних про економічні та соціальні втрати від катастроф для вдосконалення моделювання ризиків та розробки політики, що базується на фактичних даних; посилення процедур з управління ризиками настання природних катастроф та управління системою охорони здоров'я для реагування на катастрофічні події, пандемію та наслідки зміни клімату; збільшення фінансових ресурсів для посилення стійкості економічних відносин до нефінансових ризиків; підвищення готовності до

стихійних лих та відтворення на основі заходів, спрямованих на покращення існуючих соціально-економічних умов. Дуже часто управління ризиками є суто реактивним, зосереджуючись на реагуванні на надзвичайних ситуаціях, а не на попередженні та зменшенні ризику, який лежить в основі таких подій. Застосування особливо акценту на зменшенні ризику настання катастроф в процесі підготовки нових програм відновлення та здійснення відповідних інвестицій гарантує те, що екологічні технології та інфраструктура не тільки зменшать наш вуглецевий слід, але й нададуть можливість уникнути формування та ескалацію нових ризиків.

Як частина плану відновлення ЄС, фінансова підтримка стійкої інфраструктури, як очікується, збільшиться щонайменше вдвічі. Це призведе до збільшення темпів реконструкції існуючого будівельного фонду, а також до відчутних покращень у будівельній та інших трудомістких галузях. Визначаючи, де і як здійснюються ці інвестиції в інфраструктуру, важливо, щоб кожна копійка проходила надійний процес перевірки, щоб гарантувати зменшення схильності до майбутніх катастроф та кліматичних ризиків. Природні небезпеки та кліматичні зміни впливають на інфраструктуру, руйнуючи або пошкоджуючи активи, піддаючи ризику населення, збільшуючи витрати на експлуатацію та утримання, а також зменшуючи доходи та соціально-економічні вигоди. Це згодом зменшує фінансові та економічні показники віддачі від інвестицій в стійку інфраструктуру. За оцінками ЄС збитки для інфраструктури, спричинені зміною клімату, можуть зрости вдесятеро за сценарію звичайного ведення бізнесу. Якщо інфраструктуру зробити більш стійкою, то такі наслідки можна значно зменшити. Перехід до стійкості будівельної інфраструктури вимагатиме від інвесторів, операторів та осіб, які приймають рішення, забезпечити всебічне врахування ризиків настання природних катастроф та наслідків зміни клімату при розміщенні, проектуванні, будівництві та експлуатації об'єктів інфраструктури.

Європа планує значно збільшити рівень державних та приватних інвестицій за допомогою інструментів у рамках програми NGEU, включаючи RRF. Однак, для досягнення стійкості до катастроф та кліматичного ризику ці державні та приватні інвестиції повинні визначатися як якістю, так і кількістю, повинні базуватися на оцінці ризику на основі реальних та актуальних даних. Це було б важливим елементом, який Європейська Комісія повинна врахувати у всіх програмах з відновлення після пандемії COVID-19, а також багаторічній програмі державних та приватних витрат – Європейська зелена угода. Як наслідок, ЄС планує включити ці аспекти у всі свої програми та плани як, наприклад, Таксономію сталого фінансування ЄС, оновлену Стратегію сталого фінансування та нові ініціатива щодо сталого корпоративного управління.

Пандемія COVID-19 завдала безпрецедентного соціального та економічного збитку та спровокувала глибоку кризу для світової економіки. Європа сильно постраждала від економічних наслідків коронавірусу, що спричинило глибший спад у регіоні, ніж багато її торгових партнерів. В історичній угоді від 21 липня 2020 року Європейська рада погодила на Механізм відновлення та стійкості (RRF), як на його пакет економічних стимулів для відродження та одночасно модернізації, перекваліфікації та підвищення кваліфікації економік ЄС у дусі "Відновлення кращого" (BBB). NGEU є програмою видатків у розмірі 750 млрд Євро, яка базується на грантах (390 млрд Євро) та залучених позиках на ринках капіталу (360 млрд. Євро) майже у рівних розмірах (2021-2023). Даний пакет відновлення структурно закладений у багаторічному бюджеті ЄС на 2021-2027 роки (1 074 млрд євро). Загальна сума витрат ЄС на пакет відновлення та Європейську зелену угоду перевищує 1,8 трлн Євро протягом наступних семи років (рис. 2.11).



Рис. 2.11. Витрати бюджету ЄС на пакет відновлення після COVID-19 та Європейську зелену угоду, млрд Євро

Джерело: побудовано автором на основі даних Європейської Комісії

Програма RRF (672,5 млрд Євро) є наріжним каменем NGEU для кращого відновлення після кризи COVID-19. Хоча деякі програми з охорони здоров'я (7,7 млрд Євро), цивільного захисту (2 млрд Євро) та гуманітарної допомоги (15,5 млрд Євро) також присвячені цілям, пов'язаним із Сендайською рамковою програмою (рис. 2.12).

Національні уряди відіграють важливу роль у формуванні RRF, тоді як Європейська Комісія, Рада та, що не менш важливо, Європейський Парламент беруть на себе вирішальну роль в оцінці та затвердженні національних планів. З часу прийняття історичного рішення у липні 2020 року знадобиться щонайменше 14 місяців (до вересня 2021 р.) для створення ефективного, узгодженого та затвердженого набору національних планів щодо стійкості та відновлення в ЄС.

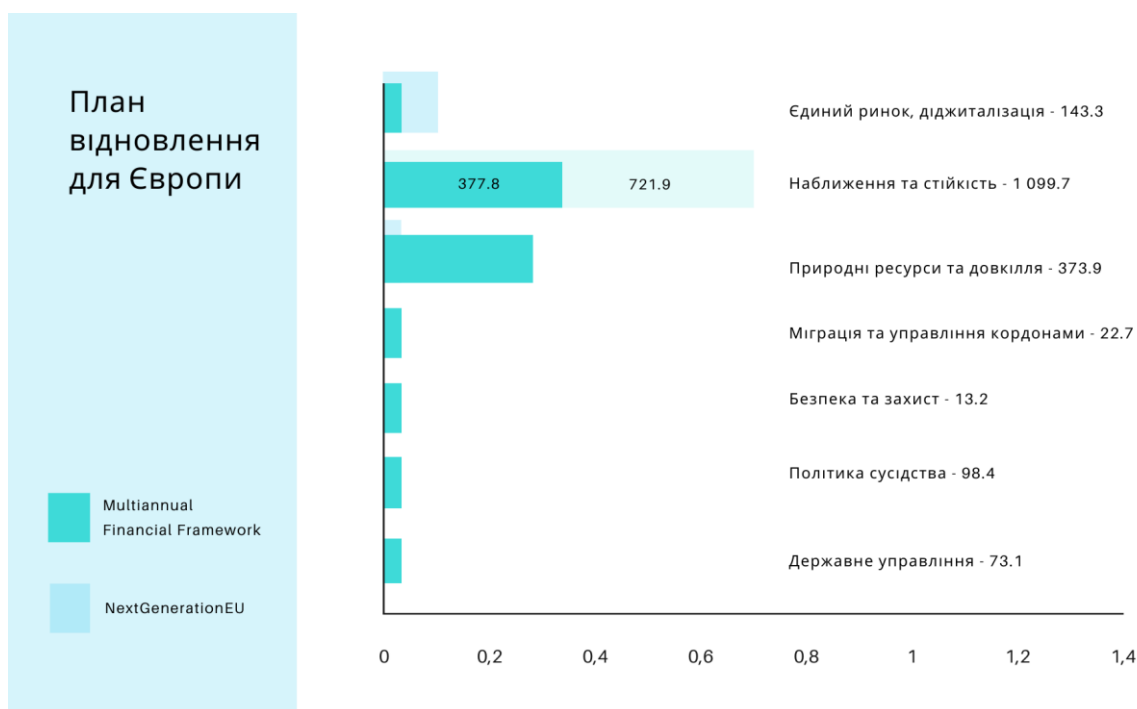


Рис. 2.12. Структура плану відновлення ЄС після пандемії COVID-19, млрд Євро

Джерело: побудовано автором на основі даних Європейської Комісії

Для отримання фінансування від RRF держави-члени повинні подати національні Плани відновлення та стійкості із зазначенням своїх пріоритетів та конкретних дій, які вони хочуть підтримати. Підготовка до цих планів вже завершена або триває в багатьох державах-членах [90]. Після подання на розгляд плани будуть оцінені Європейською комісією та затверджені Європейською Радою, а Європейському Парламенту також буде відведена роль в кінцевій оцінці планів.

Щоб отримати остаточне схвалення, національні плани повинні відповідати кільком критеріям, включаючи демонстрацію "ефективного внеску" у зелену та цифрову трансформацію, як це передбачено Європейською зеленою угодою. Орієнтовні показники складають 37% для зелених витрат і 20% для цифрових витрат, при цьому всіх витрат, включаючи 63% незелених витрат, потрібно забезпечити уникнення значної шкоди для довкілля (принцип "do no significant harm", DNSH). Зелена

таксономія ЄС надає основні вказівки щодо підготовки зелених проектів, а також визначає, як уникнути значної екологічної шкоди. Згідно з узгодженим Керівництвом, опублікованими Європейською комісією, "значна шкода" може бути визначена в рамках шести екологічних цілей, зазначених у Зеленій таксономії ЄС: пом'якшення наслідків зміни клімату; адаптація до зміни клімату; стійке використання, захист води та морських ресурси; циркулярна економіка; запобігання та контроль забрудненню повітря; захист, відновлення біорізноманіття та екосистем. Щоб розглядатись в кості DNSH, дії та заходи повинні підтримувати всі вищезазначені сфери, особливо враховувати питання залучення жінок та неблагополучних груп суспільства.

У відповідності до такої трансформації відбулося формування вимог до пакетів відновлення після кризи COVID-19 в ЄС. Саме такими вимогами є сенс скористатись для формування відповідного пакету в Україні:

- сприяти зміцненню потенціалу зростання;
- сприяти створенню робочих місць;
- сприяти підвищенню економічної та соціальної стійкості, тобто посиленню спроможності управляти майбутніми потрясіннями;
- пом'якшити соціальний та економічний вплив кризи;
- сприяти посиленню економічної, соціальної та територіальної згуртованості та конвергенції;
- сприяти зеленому та цифровому переходам;
- не мати значного негативного впливу на довкілля.

Під час підготовки та подання пропозицій також слід враховувати наступні „флагманські ініціативи”: технологічна трансформація (наприклад, чисті технології); розвиток чистої енергії (відновлювана енергія та зелений водень); перенавчання та підвищення кваліфікації (соціальна стійкість); цифрова трансформація; покращення державного управління; хвиля оновлення (зелений перехід) та чиста, розумна та чиста міська мобільність (табл. 2.13).

Таблиця 2.13

Складові компоненти пакету зеленого відновлення після COVID-19

Компонент	Складові
Технологічна трансформація	- технології у сфері мікроелектроніки.
Розвиток чистої енергії	- нові робочі місця та зростання; - зелена трансформація; - енергетична безпека.
Перенавчання та підвищення кваліфікації	- краще співвідношення між попитом і пропозицією на ринку робочої сили; - подвійна трансформація; - <i>соціальна стійкість</i> .
Цифрова трансформація	- 5G та оптоволоконні лінії; - спрощений доступ до фізичної інфраструктури; - сприяння залученню приватного інвестування.
Покращення державного управління	- покращена транспарентність та якість політичних рішень; - <i>діджиталізація державного сектору</i> .
Хвиля реновації	- зменшення рівня споживання енергії та покращення якості управління відходами - <i>скорочення енергетичної бідності та розвиток чистого транспорту</i> .
Чиста та розумна мобільність	- подвійна трансформація; - створення нових робочих місць на місцевому рівні; - <i>доступ до стійкого місцевого транспорту</i> .

Джерело: розроблено автором

Важливим є той факт, що одним із елементів пакету відновлення після кризи COVID-19 є підтримка та вдосконалення так званої соціальної стійкості, до якої включено різні виміри: «чиста» та стала мобільність; підвищення енергетичної та ресурсної ефективності; покращення якості державного управління; підвищення кваліфікації робочої сили на ринку праці. Концепція соціальної стійкості ґрунтується на ідеї «подвійного переходу» або «подвійної трансформації», тобто зеленого та цифрового переходу, додаючи третій стовп для формування концепції «справедливого соціального переходу» або «справедливої соціальної трансформації».

Наприклад, компонент «чистої та сталої мобільності» спрямований на формування екологічної та розумної інфраструктури, яка є загальнодоступною (може бути навіть «безкоштовною»), щоб покращити участь на ринку праці, підвищити її продуктивність та забезпечити кращу громадську безпеку для всіх видів транспорту. Також важливою вимогою є необхідність включення до заходів з відновлення після пандемії COVID-19 заходів з розвитку велосипедного транспорту, який дасть можливість поряд із більш активним способом життя. Водночас необхідно прагнути до більш ефективного використання енергетичних ресурсів, щоб сприяти уникненню проблеми «енергетичної бідності» шляхом зниження рахунків за комунальні послуги та одночасного покращення умов життя. Більше того, впровадження інноваційних IT-рішень для покращення державних послуг повинно сприяти підвищенню прозорості та кращій оцінці впливу на соціальний та економічний розвиток. Це, у свою чергу, може покращити якість процесів прийняття рішень на рівні громадськості щодо відповідних заходів у сфері протидії надзвичайним ситуаціям різного типу. Адаптивність робочої сили, кращий перехід від навчання до роботи та суттєве скорочення періодів безробіття можуть бути досягнуті шляхом забезпечення кращого доступу до можливостей навчання з особливим акцентом на цифрових навичках та використанні новітніх IT-рішень.

RRF набув чинності 1 січня 2021 року – після досягнення повної згоди з боку країн-членів ЄС, включаючи ратифікацію національними парламентами внесків, що будуть спрямовані до бюджету RRF. Отже, національні плани відновлення повинні бути розроблені таким чином, щоб країни могли скористатися перевагами зеленого переходу: створення нових робочих місць, стійке економічне зростання та чистіше повітря. Окрім цього, потрібно уникнути ризиків невідповідності національного економічного розвитку принципам та цілям Європейської зеленої угоди та відповідних стратегічних документів щодо залучення зелених фінансів та фінансів сталого розвитку.

Існуючі дослідження доводять, що практично в усіх країнах-членах ЄС існує багато зелених проектів, які могли б отримати вигоду від фінансування через RRF. Наприклад, детальний аналіз Ernst & Young виявив понад 1000 можливих проектів з екологічного відновлення у всіх країнах-членах ЄС, особливо у сферах виробництва, передачі та зберігання відновлюваної енергії, електромобільності та громадського транспорту, реконструкції будівель, підвищення ефективності та запровадження промислових інновацій [301], які відповідали б критеріям RRF. Більше того, серед політичних лідерів ЄС існує широкий консенсус щодо того, що заходи з відновлення після коронавірусної кризи повинні узгоджуватися з довгостроковими цілями щодо кліматичних дій (17 європейських міністрів з питань клімату та навколишнього середовища, 2020). Їх рішення підкріплюється зростаючим консенсусом серед економістів, що базується на фактичних даних. Так, пакети відновлення, які підтримують інвестиції в чисті технології, забезпечать кращі перспективи довгострокового зростання, ніж простіші пакети відновлення, які просто прагнуть стимулювати попит [187], який переважав у процесі відновлення від наслідків фінансової кризи періоду 2008-2009 років.

Висновки до Розділу 2

Дослідження теоретичних основ розробки та практичних особливостей реалізації фіскальної політики сталого розвитку дало можливість виокремити наступні висновки та рекомендації:

- розробка та реалізація фіскальної політики сталого розвитку потребує врахування існуючих фіскальних та квазі-фіскальних інструментів, які дають можливість в повній мірі адресувати існуючі нефінансові ризики та

забезпечити досягнення цілей сталого розвитку. Зокрема, наявність лише фінансальних інструментів не дає можливості продемонструвати навіть незначні результати в боротьбі та адаптації до зміни клімату. Лише комбінація екологічних податків та ринкових інструментів забезпечує найкращий можливий результат серед країн-підписантів Кіотського Протоколу до Рамкової Конвенції ООН зі зміни клімату;

- ефективне функціонування фінансальної політики сталого розвитку залежить від композиції відповідного механізму та обов'язкового формування елементів фінансового забезпечення та фінансового регулювання. Системний характер кліматичних ризиків визначає наявність специфічних елементів цих складових. Так, важливим елементом фінансового регулювання є інноваційні фінансові інструменти квазі-фінансального характеру (наприклад, зелені облігації, облігації сталого розвитку, облігації катастроф) та адміністративні інструменти. Останні стосуються регламентування рівня викидів парникових газів, обсягів виробленої енергії з відновлюваних джерел, рівня енергоефективності;

- фінансове забезпечення, як складова фінансального механізму сталого розвитку, містить в собі специфічні механізми кризового фінансування на основі використання фізичних прогнозних показників та кліматичного страхування. Участь держави є необхідною в обох випадках через системний характер кліматичних ризиків та необхідність попередження, компенсації масштабних збитків.

Основні результати було опубліковано у наукових працях автора [2; 7; 18; 20; 25; 26; 28; 33; 42; 43; 47; 88; 123; 178; 192; 257; 292; 294; 315; 316; 319;].

РОЗДІЛ 3

ФІНАНСОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АДАПТАЦІЇ ДО ЗМІНИ КЛІМАТУ ТА СКОРОЧЕННЯ РИЗИКІВ ПРИРОДНИХ КАТАСТРОФ

3.1. Фінансові інновації для адаптації до зміни клімату та попередження екстремальних погодних явищ

Мобілізація необхідної кількості фінансових ресурсів є загальною потребою в частині положень як Паризька кліматична угода (РА), так і Сендайська рамкова програма щодо скорочення ризиків природних катастроф (SFDRR) щодо зменшення ризику стихійних лих. Насправді, фінанси можуть сприяти поліпшенню управління ризиками – ще одна поширена та спільна тема для спільнот адаптації до зміни клімату (ССА) та скорочення ризиків природних катастроф (DRR). Крім того, представники обох спільнот мають на меті сприяти інвестиціям, які зможуть створити додаткові економічні, соціальні та культурні бенефіти та підвищення стійкості до змін клімату [130].

Більше того, інвестиції, пов'язані зі зміною клімату та призначені для підтримки критичної інфраструктури (*наприклад*, транспортний та енергетичний сектори) повинні охоплювати спільні вигоди в економічному та соціальному вимірах. Це вимагає вдосконалення існуючих методологій аналізу витрат і вигод з метою монетизації досягнутих нематеріальних позитивних результатів – створених активів в результаті покращеної стійкості до зміни клімату. Крім того, інтеграція DRR (*наприклад*, структурних удосконалень) та ССА (*наприклад*, соціальна, економічна та

екологічна якість) може створити більш сприятливу віддачу від інвестицій – підвищити ефективність механізмів фінансування.

Фінансування стихійних лих включає різноманітні інструменти, розроблені та призначені для досягнення різних результатів. Стратегія, заснована на різноманітному наборі комплементарних фінансових інструментів та інституцій, має більше можливостей керувати та реагувати на різноманітні екологічні та техногенні ризики. Страхування пропонує індивідуальний захист від ризику шкоди, спричиненої кліматичними ризиками та різними природними небезпеками. Але такий механізм має бути закладений в дії уряду щодо їх регулювання та поводження з ними. Наприклад, комплексні системи управління множинними ризиками (*англ. multi-risk management system*) у сільському господарстві повинні підтримуватися спільними ринковими програмами.

Існуючі *фінансові механізми у сфері CCA та DRR* можна розділити на чотири широкі групи: заощадження або самофінансування; контингентне або кризове фінансування; боргове фінансування; кліматичне страхування; трансфер ризику (*наприклад, перестрахування*).

Інструменти самофінансування без застосування сучасних ІТ-рішень були прерогативою для економічних агентів розвинених країн світу. Із запровадженням технологій розподілених леджерів (*скорочено DLT*) такі інструменти стають доступними навіть для країн, які розвиваються. У цьому випадку навіть дрібні фермери з бідних країн мають можливість проаналізувати свої грошові потоки та пристосувати їх до існуючих погодних та фінансових умов та обставин.

Поряд із самофінансуванням існують й інші механізми борового фінансування, страхування та трансферу кліматичних ризиків. Такі механізми можуть забезпечити додаткове джерело фінансової підтримки та сприяти процесу подолання розриву у фінансуванні CCA та DRR на різних

рівнях, покращити управління кліматичними ризиками та стійкість фінансової системи до нефінансових загроз.

Фінансовий ринок активно працює над розробкою інноваційних боргових механізмів та інструментів, щоб накопичити необхідні фінансові ресурси та направити їх на розвиток стійкості до з міни клімату (*наприклад, інфраструктурних проекти*) – зробити економічні та соціальні активи більш стійкими до пов'язаних ризиків.

Сьогодні фінансовий ринок пропонує безліч різних боргових інструментів для фінансування інфраструктури, стійкої до зміни клімату:

- зелені облігації (*англ. green bonds*);
- облігації катастроф (*англ. catastrophe bonds*) та свопи катастроф (*англ. catastrophe swaps*);
- облігації сталого розвитку (*англ. sustainability bonds*);
- облігації захисту довкілля (*англ. environmental bonds*);
- блакитні облігації (*англ. blue bonds*).

Відповідно до висновків, наданих ОЕСР, інвестиції у захист від повені для прибережних міст можуть призвести до дуже високого рівня соціальної віддачі для вкладених коштів [262]. Як зазначено у звіті USAID, один долар США фінансової допомоги на зменшення ризику настання стихійних лих у 1998 році призвів до економії щонайменше 45,58 доларів США за сезон дощів 1999 року. В розрахунку на одну сім'ю, згадані вище заходи щодо зменшення ризику стихійних лих призвели до "економії" 426 доларів США, або еквіваленту майже 54 відсотка середньорічного доходу. Це дозволило сім'ям придбати продукти харчування, одяг, ліки та інші необхідні товари, від яких їм ймовірно довелося б відмовитись у випадку, якщо б підтоплення відбулося ще раз.

На фінансовому ринку немає єдиного розуміння зелених активів – це призвело до збільшення інформаційної асиметрії та великих трансакційних витрат. Відсутність стандартів у цій галузі обмежує зелені інвестиційні

потоки. Водночас на фінансовому ринку існують різні боргові інструменти, які можуть допомогти мобілізувати кліматичні та екологічні фінанси. Серед цих інструментів найважливішу роль відіграють зелені облігації та облігації сталого розвитку.

Основна перевага полягає в тому, що міжнародні фінансові установи розробили власні стандарти щодо визначення зелених та стійких до зміни клімату активів, порядку використання акумульованих коштів. Одночасно це лише єдиний стандарт класифікації зелених активів. При цьому ринок боргових фінансових ресурсів може забезпечити обмежену частину фінансів для проектів сталого розвитку. Іншими словами, міжнародна фінансова спільнота все ще намагається ввести загальні правила щодо визначення переліку та ознак зелених, стійких до зміни клімату інвестицій та уникнення так званої «зеленого вимивання»¹² (*англ.* green washing) – створити чіткі правила для стимулювання розвитку зелених та стійких до зміни клімату фінансових потоків.

Сьогодні на міжнародному рівні існує кілька версій стандартів та принципів зелених та стійких до зміни клімату боргових фінансових інструментів. Різні ініціативи на національному рівні та за участі представників фінансовому ринку (*наприклад*, Climate Bonds Initiative, CBI) вже розробили свої версії таких норм. Впровадження нової законодавчої бази на основі вищезазначених стандартів та принципів сприятиме загальному зменшенню трансакційних витрат на фінансовому ринку – спростить доступ до ресурсів.

У відповідь на існуючі загрози Європейська Комісія опублікувала у 2018 році План дій щодо створення фінансової системи в ЄС, стійкої до екологічних, соціальних та управлінських ризиків (*англ.* EU Action Plan on Sustainable Finance). Загальною метою цього документу було сприяння мобілізації кліматичного фінансування та покращенню стійкості фінансової

¹² Зелене вимивання (*англ.* green washing) – використання коштів, акумульованих для фінансування зелених проектів, на заходи, які повністю або частково сприяють погіршення стану довкілля.

системи до нефінансових ризиків. Для досягнення цієї мети Європейська Комісія розробила низку *цілей*: переорієнтація потоків капіталу на стійкі до зміни клімату інвестиції; посилити управління екологічними та соціальними ризиками; підвищення прозорості економічної та фінансової діяльності.

У 2019 році спеціально призначена Європейською Комісією Експертна група високого рівня з питань сталого фінансування (*англ.* High-Level Expert Group on Sustainable Finance) підготувала *три доповіді*: розкриття нефінансової інформації; зелений бенчмаркінг та таксономія зелених проектів. Переорієнтація фінансових потоків на зелені проекти може бути досягнута шляхом провадження чітких правил щодо класифікації зелених активів. Більше того, маркування фінансових інструментів повинно сприяти зменшенню так званого «зеленого вимивання» на фінансовому ринку. В той же час, інвестори повинні бути обізнані щодо рівня ризиків, пов'язаних зі зміною клімату, приймаючи свої інвестиційні рішення. З цією метою для великих компаній в ЄС будуть запроваджувати додаткові більш комплексні вимоги щодо розкриття своїх нефінансових ризиків.

Презентація Європейської зеленої угоди (*англ.* EU Green Deal) під час проведення COP 25 в м. Мадрид (Іспанія) стала важливим сигналом для інших сторін, що підписали Паризьку кліматичну угоду, взяти на себе більш амбітні зобов'язання в частині протидії зміні клімату. Згідно з цим стратегічним документом, європейський континент повинен стати нейтральним щодо зміни клімату до 2050 року. Це вимагає перегляду існуючих стратегічних документів в даній сфері (*наприклад*, Стратегії ЄС щодо адаптації до зміни клімату), переорієнтації державних фінансів та мобілізацію додаткового приватного кліматичного фінансування. Водночас аспекти ССА та DRR представлені в цьому стратегічному документі лише частково. Більше того, існуючий Європейський інвестиційний план до «Зеленої угоди» (*англ.* Sustainable Europe Investment Plan, SEIP) орієнтований лише на питання пом'якшення наслідків зміни клімату (*наприклад*, виробництв енергії з відновлюваних джерел). Отже, додаткові фінансові

інструменти та механізми з урахуванням ССА та DRR аспектів є необхідні, щоб зробити можливим побудову європейського континенту, який буде нейтральним до зміни клімату.

План дій Сантьяго (*англ.* Santiago Action Plan), прийнятий Коаліцією міністрів фінансів (*англ.* Coalition of Finance Ministers for Climate Action) з понад 50 країн, став важливим досягненням на конференції COP 25 в м. Мадриді (Іспанія). Розпочата в жовтні 2018 року на щорічній зустрічі Групи Світового банку та Міжнародного валютного фонду, ця ініціатива була підтримана міністрами фінансів найбільш впливових країн світу і її спільно очолюють міністри фінансів Чилі та Фінляндії. Основою вищезгаданого документу є набір принципів (так званих *Гельсінських принципів*), прийнятих членами цієї коаліції у лютому 2019 року. Відповідно до Гельсінських принципів, міністри фінансів готові ділитися найкращими практиками та досвідом у галузі макроекономічної, фіскальної політики та політики управління державними фінансами для стимулювання низьковуглецевого та стійкого до зміни клімату зростання.

Насправді дії та ініціативи міжнародних фінансових установ мають важливе значення для мобілізації та спрямування кліматичного фінансування для обмеження глобального потепління та адаптації до зміни клімату. Одночасно з цим існує необхідність в обґрунтованій політиці на національному рівні, щоб розширити межі мобілізації кліматичного фінансування – скоротити асиметрію інформації та пов'язані з цим трансакційні витрати.

Навіть незважаючи на те, що План дій Сантьяго був важливим досягненням COP 25, конкретні кроки не були визначені та потребували практичних прикладів. Отже, представлена Президентом Європейської Комісії Урсулою фон дер Лейєн громадськості Європейська зелена угода повинна надати необхідне уточнення та сприяти впровадженню на рівні ЄС нової моделі економічного зростання. Цей стратегічний документ відповідає

першому Гельсінському принципу, який передбачає сприяння виконанню стратегії щодо формування низьковуглецевої та економіки, стійкої до зміни клімату.

Насправді, Європейська зелена угода – це перша на міжнародному рівні стратегія формування низьковуглецевого та стійкого економічного зростання. Очевидно, що реалізація заходів на шляху до «кліматичного нейтралітету» потребує фінансових ресурсів та інноваційних механізмів щодо мобілізації та забезпечення необхідних фінансових коштів для проектів, пов'язаних зі зміною клімату. Сьогодні ЄС потребує в понад 260 млрд Євро на щорічній основі, які дозволять до 2050 року досягти поставленої мети – створити континент, нейтральний до зміни клімату.

Для імплементації *четвертого Гельсінського принципу* (Зміна клімату в макроекономічному менеджменті та державних фінансах) Європейська Комісія вже розробила відповідний план фінансування до Європейської зеленої угоди, який містить Механізм справедливому переходу (*англ.* Just Transition Mechanism, JTM) для об'єднання можливостей вже існуючих фондів ЄС. Наявні фонди в поєднанні з підтримкою держав-членів ЄС становлять необхідне «плече» для допомоги у мобілізації приватного кліматичного фінансування. Функціонування JTM базуватиметься на **трьох опорах**: Фонд справедливому переходу (30-50 млрд Євро на 2021-2027 рр.); InvestEU (45 млрд Євро на 2021-2027 рр.) та Позиковий фонд для державного сектору (*англ.* Public sector loan facility, 650 млрд Євро на 2021-2027 рр.). Дія даного механізму буде спрямована на підтримку регіонів, на які найбільше вплине процес переходу до «кліматичного нейтралітету». Потенціал JTM повинен сприяти мобілізації 100 млрд Євро на щорічній основі протягом наступних 10 років. Фінансові ресурси JTM, як уже зазначалося вище, повинні допомогти мобілізувати додаткові приватні кліматичні фінанси – сприяти переходу від виробництва енергії з викопних видів палива до отримання стійкої та чистої відновлюваної енергії.

Навіть незважаючи на те, що механізми Європейської зеленої угоди роблять акцент на стійке економічне зростання, немає конкретного та прямого плану щодо того, наскільки та яким чином буде здійснюватись фінансування проектів та заходів у сфері CCA-DDR. Для того, щоб знайти згадки про таке фінансування, ми повинні більш детально подивитися на інвестиційний план до Європейської зеленої угоди (*скорочено, SEIP*).

Загальний обсяг фінансових ресурсів на наступне десятиліття в рамках SEIP повинен становити близько 1 трлн Євро, а основними *джерелами* будуть: бюджет ЄС, кошти Європейського інвестиційного банку, потужності Європейського фонду регіонального розвитку, Європейського соціального фонду плюс, фонду InvestEU, Фонду справедливого перехідного, національних фондів фінансування проектів у сфері захисту від зміни клімату. З усіх перелічених джерел лише бюджет ЄС та ЄІБ є спроможними та мають необхідні інструменти для надання фінансової та технічної підтримки для проектів у сфері CCA та DRR. Але все ж немає чіткого сигналу, що певна кількість грошей буде виділена на вищезгадані проекти в рамках SEIP.

Дуже важливо створити відповідні умови та нормативні рамки для фінансового ринку, щоб зробити можливим мобілізацію приватного кліматичного фінансування, спрямованого на пом'якшення, адаптацію до зміни клімату та зменшення ризику настання стихійних лих. Ці кроки відповідають *п'ятому Хельсінкському принципу*, який спрямований на підтримку розвитку фінансового сектора, що вживає заходів у сфері скорочення викидів парникових газів та адаптації до зміни клімату. Для досягнення цієї мети Європейська Комісія в рамках роботи Експертної групи високого рівня з питань сталого фінансування намагалася сформулювати стратегічні документи та заходи, щоб зробити фінансову систему та фінансовий ринок стійкими до нефінансових ризиків, сприяти мобілізації приватного кліматичного фінансування. В результаті було підготовлено

набір нормативно-правових актів, які і було інтегровано до поточної версії Європейської зеленої угоди.

3.2. Фінансові механізми, засновані на кризовому фінансуванні

Різні міжнародні угоди спрямовані на обмеження глобального потепління шляхом впровадження відповідної політики та заходів для досягнення єдиної спільної мети – боротьби зі зміною клімату. На сьогодні в рамках SFDRR триває процес посилення використання систем раннього попередження для запобігання більш важким наслідкам від можливого настання природних катастроф чи екстремальних погодних явищ. Водночас Паризька кліматична угода спрямована на зменшення ризиків екстремальних погодних явищ шляхом запровадження національно визначених внесків (*скорочено*, NDC), де стратегії з адаптації до зміни клімату повинні встановлювати чіткі цілі не лише для скорочення парникових газів, але і з метою реалізації конкретних кроків з адаптації до зміни клімату. Насправді зменшення ризику стихійних лих може розглядатися як спільна тема для вищезазначених областей CCA та DRR, одночасно є важливою передумовою досягнення цілей сталого розвитку (*англ.* Sustainable Development Goals, SDGs).

Першим і найважливішим кроком на шляху до гармонізації CCA та DRR є вдосконалена стратегія адаптації до зміни клімату, де цілі та заходи в обох вищезгаданих областях мають бути враховані та синхронізовані. Синхронізація цілей та заходів в обох напрямках була б необхідною не лише для досягнення цілей CCA та DRR, але й могла б сприяти підвищенню загальної ефективності запланованих дій та заходів.

Другий важливий момент для обох спільнот, на якому було наголошено у відповідних міжнародних угодах (РА та SFDRR) – це набір спільних цілей, яких можна досягти шляхом запровадження так званого кризового або прогнозного фінансування (*англ.* forecast-based financing, FbF). Більше того, даний механізм узгоджується з чотирма пріоритетами дій через необхідний аналіз ризиків, координацію відповідальних суб'єктів, впровадження нових інноваційних фінансових інструментів [161].

Очевидно, що всі заходи в межах ССА та DRR потребують фінансових ресурсів та відповідних ІТ-рішень для полегшення процесу адаптації до зміни клімату. У зв'язку з цим фінансування, засноване на прогнозах фізичних показників – прогнозне фінансування, є дуже корисним інструментом для синхронізації дій ССА із заходами в межах DRR. Отже, цей інструмент повинен охоплювати наявні специфічні особливості та взаємозв'язки між питаннями адаптації до зміни клімату та скорочення ризиків настання природних катастроф.

Процес FbF складається з наступних *п'яти етапів*: збір даних; розробка моделі прогнозування природних катастроф та надзвичайних погодних явищ; планування профілактичних заходів; розробка та вдосконалення Стандартної операційної процедури (скорочено, СОП); надання фінансової допомоги; звітність та оцінка результатів (рис. 3.1).

Часове вікно між надходженням попередження та фактичною подією дуже часто є занадто малим. Отже, важливо мобілізувати фінансові ресурси дуже швидко, щоб врятувати активи, здоров'я та людські життя. Насправді, досвід Уганди в 2007 році показав, що час активації СОП становить близько 15 днів і його можна скоротити за рахунок автоматизації та більш глибокого оцифрування процесів. Ще 30-60 днів потрібні для оцінки результатів та звітування про них [369].



Рис. 3.1. Основні елементи кризового фінансування

Джерело: розроблено автором на основі даних Червоного Хреста Німеччини

На етапі збору необхідних даних важливо забезпечити надійність та точність інформації, що може бути вирішальним для всього процесу використання FbF, оскільки якість цих даних впливатиме на точність моделювання. Це, в свою чергу, може викликати помилкові превентивні дії та призвести до нецільового використання фінансових ресурсів.

Більше того, оперативна реакція на можливу надзвичайну погоду або стихійне лихо потребує узгоджених дій окремих органів та суб'єктів. З метою запобігання екстремальним погодним явищам, природним катастрофам та забезпечення необхідного рівня фінансової підтримки відповідних заходів має бути залучений набір різних органів влади, профільних державних

агенцій та громадських організацій. Таку координацію можна також забезпечити завдяки використанню сучасних ІТ-рішень, які застосовуються також у міжнародній торгівлі, де одна операція повинна оброблятися та контролюватися різними органами (*наприклад*, податковою адміністрацією, митною службою тощо).

Важлива перевага FbF пов'язана з тим, що витрати на профілактичні заходи значно нижчі порівняно зі збитками, спричиненими стихійними лихами або екстремальними погодними явищами. Досвід Уганди показує, що в деяких випадках різниця між витратами на профілактичні дії та втратами, пов'язаними з екстремальними кліматичними подіями, може становити від 1:100 до 1:200. Пов'язані звіти UNDRR (*наприклад*, Global Assessment Report за 2013 рік) показують, що коефіцієнт дохідність інвестицій в DRR становить приблизно 1:7. Але для того, щоб скористатися цією можливістю, слід розробити та запровадити добре розроблений механізм FbF.

Фактично FbF має багато переваг у подоланні прогалин між ССА та DRR, він також дає можливість запобігти величезним втратам і збиткам, пов'язаним із настанням стихійних лих або надзвичайних погодних подій. Але є певні виклики та потенційно негативні наслідки. *Перешкоди* у функціонуванні FbF варіюються від технічних до суто економічних: обмежена кількість локальних спостережень для моделювання; моделювання фокусується лише на місцевому рівні (немає регіональної чи національної перспективи); розповсюджується лише на непродовольчі товари, відносно тривалий проміжок часу для прийняття СОП.

У разі настання повені, уповноважені установи та органи влади починають піклуватися про так звані "м'які" надзвичайні дії (*наприклад*, евакуація, тимчасові заходи захисту від повеней, тощо). Поряд з такими заходами в межах громади також розповсюджуються спеціальні медикаменти для запобігання можливим захворюванням системи травлення. Існують також нечисленні докази того, що ці заходи не завжди ефективні

через те, що проблеми зі здоров'ям після повені можуть бути дуже різними (*наприклад*, інфекції шкіри та м'яких тканин, гастроентерити). З цієї причини полегшення грошових переказів на користь кінцевих одержувачів є більш прийнятним способом підготовки громад до ризиків настання стихійних лих та екстремальних погодних явищ. Отже, виникає потреба в нових інноваційних фінансових інструментах, які могли б зробити переказ грошей швидким та легким не лише з фінансового ринку до спеціалізованих фінансових установ (*англ.* special purpose vehicle, SPV), але й сприяти розподілу необхідних фінансових ресурсів на користь окремих індивідуальних одержувачів за короткий проміжок часу.

Решта можливих негативних особливостей застосування FbF прямо чи опосередковано стосуються проблеми збору та обробки даних – може відбутись зменшення ефективності застосування такого механізму. У зв'язку з цим слід розглянути позитивні риси новітніх ІТ-рішень для вдосконалення існуючих фінансових механізмів у сферах ССА та DRR. На сьогоднішній день можливості технології розподілених леджерів (*скорочено*, DLT) можуть сприяти вдосконаленню використання інструментів FbF шляхом: скорочення часу та витрат на трансакції; обмеження корупції; покращення підзвітності дій [370].

Координація різних суб'єктів та можливість обліку отриманих переваг є вирішальним для ефективного функціонування механізму FbF. Рішення на базі DLT могли б вирішити вищезазначені проблеми за допомогою алгоритмів, зашифрованих у смарт-контрактах (*англ.* smart contracts), де потрібна одночасна перевірка дій, заощадження часу, грошових ресурсів та надання необхідної допомоги на рівні громад.

3.3. Сучасні підходи до організації страхування кліматичних ризиків

Три чверті країн ЄС, включаючи Францію, Італію, Іспанію, Австрію та Нідерланди, вже субсидують так звані поліси страхування від багатьох ризиків, які покривають переважну кількість погодних явищ, включаючи посуху. Окрім приватного страхування, значна частина фінансування надходить з фінансових джерел ЄС [270].

Сільське господарство – одна з галузей, на яку найбільше впливає зміна клімату. У Німеччині існує *два основні види страхування* для сільського господарства: (1) страхування сільськогосподарських культур та (2) страхування тварин. При цьому, перший тип було запроваджено в 1733 році, а останній – у 1830 році. Водночас страхування від множинних ризиків не настільки широко поширене (табл. 3.1) і пропонується лише деякими страховими компаніями через суворі умови андеррайтингу.

Таблиця 3.1

Страхові та компенсаційні системи в межах ЄС

	Град	Шторм	Опади	Мороз	Посуха
Бельгія ¹⁾³⁾	X	X	X		
Данія	X	X	X		
Німеччина	X	X	X	X	X ²⁾
Італія ¹⁾³⁾	X	X	X	X	X
Хорватія ¹⁾³⁾	X	X	X	X	
Люксембург ¹⁾³⁾	X	X	X	X	X
Латвія ¹⁾³⁾	X	X	X	X	
Литва ¹⁾³⁾	X	X	X	X	X
Нідерланди ¹⁾	X	X	X	X	X
Австрія ¹⁾³⁾	X	X	X	X	
Польща ¹⁾³⁾	X	X	X	X	
Іспанія ¹⁾³⁾	X	X	X	X	X

Примітка: ¹⁾ страхування множинних ризиків ²⁾ ІВІ ³⁾ державні субсидії [45-60%]

Джерело: розроблено автором

Страхування сільськогосподарських культур у Німеччині представлено різними механізмами взаємного страхування, приватними та державними компаніями. Існує *два види покриття страхування тварин*: втрати тварин через епідемічні захворювання; прогнозовані втрати внаслідок настання аварій, пожеж, епідемічних захворювань, обмеження руху.

Наприклад, у Нідерландах та Люксембурзі втрати врожаю в полі визначаються шляхом оцінки висушених частин рослини, розміру качанів або ваги зерна. У Нідерландах більше чверті, у Люксембурзі майже кожен другий гектар застрахованої площі вже захищений від збитків у випадку посухи. Попит відповідно високий, оскільки субсидія на премію за ризик у розмірі 50-70% нараховується до суми страховому внеску з національних та/або фондів ЄС. Крім того, страховий податок у розмірі 19% на страховий внесок від посухи робить захист від ризику в Німеччині абсолютно нецікавим з ринкової точки зору. Майже в усіх країнах ЄС це нульовий відсоток у поєднанні з державною підтримкою для надання захисту від кліматичних ризиків [284].

Крім того, Італія захищає своїх фермерів від погодних ризиків на суму приблизно 1,6 млрд Євро, Франція – на 600 млн Євро. Лише Німеччина, Ірландія, Великобританія та деякі інші країни ЄС залишають цей ризик для самостійного покриття сільськогосподарськими підприємствами [112].

Як правило, кліматичні катастрофи трапляються несподівано і шкода, заподіяна такими подіями, не є передбачуваною. "Класичні" страхові методи та інструменти часто недостатньо ефективні для вирішення проблеми, оскільки договірний механізм компенсації працює на основі втрат прибутковості, які спостерігалися в минулому. На практиці проблема управління претензіями полягає в тому, що для визначення та врегулювання відшкодування часто потрібні місяці – місяці, протягом яких втрати можуть збільшуватися. Так, наприклад, тривале проникнення вологи може погіршити

стан будівель та їх здатність виконувати свої захисні функції або зробити їх вразливими до можливого подальшого пошкодження морозом.

Існуючі підходи до страхування ризиків, пов'язаних зі зміною клімату в сільському господарстві, мають суттєвий недолік – можливість шахрайства та необхідність забезпечення точності моделювання ризиків. Сільськогосподарські фірми та фермери, як правило, завищують свої реальні збитки, вимагають більш високої компенсації від страхових компаній. Отже, управління претензіями стає дуже складним і вимагає додаткових витрат (як грошових, так і часових), щоб визначити та перевірити суму необхідну до компенсації для клієнтів. Друга негативна особливість страхування на основі врожайності стосується проблем з моделюванням ризиків, особливо коли середня температура земної поверхні буде підніматись швидше, ніж очікувалося. В такому випадку побудовані моделі та підготовлені на їх основі прогнози стануть доволі складними.

Сьогодні страхові компенсації стають все дорожчими – у 2014-2020 роках ЄС покривав понад 65% страхових внесків в рамках спільної сільськогосподарської політики [189]. Крім того, страхування на основі врожайності може навіть не застосовуватися в певних районах – наприклад, луки мають різну врожайність в межах року та дуже невелику різницю у збитках залежно від сезонного настання екстремальних погодних явищ. Тому в таких випадках застосування індексного страхування (*англ.* index-based insurance, IBI) можна розглядати як найбільш прийнятне рішення [197].

ІВІ ґрунтується на застосуванні фізичних показників (*наприклад*, температури або рівня вологості ґрунту тощо), які використовуються, як "тригер" для компенсації втрат. Порівняно зі страхуванням на основі прибутковості ІВІ має деякі *позитивні риси*. По-перше, цей підхід є більш об'єктивним через те, що показники залежать лише від фізичних особливостей стану довкілля. Крім того, компенсація обмежується певною сумою грошей, розрахованою на основі збитків за попередні періоди. Такий

підхід може значно скоротити час на обчислення збитків та час між фактичною подією та виплатою компенсацій. Ще одна важлива перевага ІВІ – це вищий рівень довіри між страховими компаніями та їх клієнтами. Водночас ІВІ може спростити оцінку втрат на місцях, зменшити бюрократизм, збільшити прозорість – тим самим зробити його менш витратним для малих та середніх клієнтів. Наприклад, це є суттєвою перевагою для таких клієнтів як фермери [176].

Запровадження ІВІ пов'язане з певними *перешкодами*: відсутністю достовірних даних, існуючим базовим ризиком та деякими технічними вимогами. Крім того, премії на одного фермера є невеликими, а страховим компаніям зазвичай доводиться агрегувати ризики, щоб передати їх перестраховику.

Існує 3 різних *типи ІВІ*: страхування врожаю, пасовища та худоби. Для страхування врожаю можна виділити наступні типи показників: метеорологічний тригер, тригер урожайності площі, індекс вегетації, кілька факторів у моделі росту сільськогосподарських культур. У той же час, для страхування пасовищ можна знайти наступні типи показників: метеорологічний тригер¹³, індекс вегетації (дистанційне зондування). Для тваринництва продукти ІВІ засновані на вимірюваних показниках смертності худоби та рослинних індексах [99]. З метою впровадження найбільш ефективного показника для ІВІ-продукту врожаю було проведено декілька досліджень, що вивчають різні умови та варіанти. Одне з досліджень припускає, що Нормалізований індекс вегетації посухи (*скорочено*, NDVI) може бути використаний у Європі, де літня температура вище 16 градусів Цельсія, рослинна реакція існує влітку лише на коливання посухових стресів, а не на температуру [268].

Інший варіант полягає у використанні так званого показника комбінованої посухи, який складається із стандартизованого індексу опадів

¹³ Тригер (англ. trigger) – граничний показник, досягнення якого запускає механізм.

(скорочено, SPI) та показника поглиненого фотосинтетично активного випромінювання (скорочено, APAR). На основі SPI обчислювали дані на європейському рівні з різних метеостанцій у державах-членах ЄС [291].

Крім того, для Іспанії було запропоновано страхування індексу гідрологічної посухи (скорочено, HDII) для зрошувальних районів, де відшкодування збитків базується на застосуванні індексу посухи (скорочено, DI), який, у свою чергу, множиться на рівномірне значення запасів води для регіону. Важливим є той факт, що передача прав на воду повинна бути заборонена за такою схемою, оскільки фермери можуть вимагати подвійної компенсації (у випадку підходу, що ґрунтується на врожайності). Однак, якщо відшкодування збитків ґрунтується на зовнішньому об'єктивному показнику, то можливий добровільний обмін правами на воду (як і водний банкінг) [82].

Міжнародні фінансові інституції активно пропонують широкий спектр механізмів для покриття пов'язаних з кліматом ризиків, особливо для країн, що розвиваються, з обмеженим доступом до фінансових ресурсів та механізмів. Наприклад, Міжнародна фінансова корпорація (скорочено, IFC) пропонує Глобальні страхові індексні послуги (скорочено, GIFF), як можливість полегшити доступ до фінансових ресурсів для малого та середнього бізнесу, рішення щодо передачі ризиків при катастрофах та ІВІ у країнах, що розвиваються.

З точки зору ЄС та України, ІВІ може принести більше користі, ніж негативних наслідків, вирішивши кілька проблем, що виникають через специфічні погодні умови в сільському господарстві. Однак, в Європі не існує ринку пов'язаних похідних інструментів, і управління ризиками не є уніфікованим по всьому ЄС [81]. Іншими словами, на шляху до ІВВ ЄС слід пам'ятати про декілька проблем: витрати на впровадження можуть бути величезними, а базовий ризик може призвести до проблем прийняття на ринок. Більше того, страхування сільськогосподарських ризиків у регіоні

більше підходить, ніж індивідуальне страхування [353]. На сьогоднішній день необхідно обробити величезну кількість даних, щоб покрити потреби страховиків (як і страхувальників) хоча б у вищезазначених областях. Більше того, у сучасному світі захист інформації стає все більш важливою для всіх економічних агентів. З цієї причини компанії та уряди різних країн та філій заглиблюються в можливість технологій розподілених книг (скорочено, DLT). Вихідний пункт та найпопулярніший тип рішень підготовлені на основі Blockchain (тип DLT). Незважаючи на той факт, що ця технологія має деякі обмеження (наприклад, кількість операцій протягом заданого часового горизонту), рівень захисту даних є досить високим, щоб значно знизити ризики втручання ззовні ("злому") даних або важливого бізнесу інформація. Крім того, інтеграція DLT-технологій із штучним інтелектом, Інтернет речей, великі дані та інші нововведення можуть дати безпрецедентний прорив для всього страхового сектору. Ось чому «InsureTech» - це інноваційне використання технологій у страхуванні, і це не просто сучасний тренд, а стане частиною нашої повсякденної ділової діяльності у широкому діапазоні економічних секторів.

Деякі важливі переваги пов'язані із застосуванням DLT спільно з ІВІ (особливо для сільського господарства): (1) покращення оцінки впливу в реальному часі; (2) посилене прогнозування аварій та ризиків. Ці переваги сприяють вдосконаленню обробки даних та полегшують розуміння на основі сценарію оцінок великого набору параметрів, що змінюються (у режимі реального часу).

DLT може значно скоротити час, необхідний для переговорів та котирувань. За деякими оцінками, застосування DLT у страховій сфері може скоротити час на переговори та котирування до 90% [245]. Як результат, перестраховики могли б полегшити процес розрахунків резервів, встановити так звані операції "спрощеного перестрахування". Але найважливіша вигода для всіх страховиків була б пов'язана з покращеним контролем ліквідності. По-перше, InsurTech сприяє більш глибокій оцінці ризику, пропонує більш

досконалі профілактичні моделі, посилює взаємодію, покращує операційні можливості, ефективно використовує екосистему та ринкові ресурси. Відповідно до висновків, наданих РwС, найважливіша можливість для страховиків полягає в самонаправлених послугах (придбання клієнтів та обслуговування клієнтів) та страхуванні на основі користування (оплата праці) [263].

По-друге, різноманітні операційні переваги для страхування сільського господарства стосуються вдосконаленого управління претензіями: (1) узгоджений та синхронізований перегляд та перевірка транзакцій та іншої інформації; (2) розширені операції з сторонніми сторонами ("витік вимог"); (3) примусове виявлення шахрайства; (4) сприяє приведенню у відповідність до нових законодавчих вимог щодо фінансових установ. Такі вдосконалення можуть принести додаткові переваги за допомогою андеррайтингу на основі поведінки (pay-as-go-go).

Крім того, існуючі посилені вимоги до фінансового ринку (наприклад, Базель III, Директиви 2016/2341, 2017/828) накладають певні обмеження на діяльність фінансових установ. У цьому випадку не лише страхові компанії повинні виконувати існуючі вимоги, надаючи свої послуги, а й інші інституційні інвестори повинні звертати увагу на існуючі обмеження. Очевидно, що нові вимоги змушують інституціональних інвесторів аналізувати нефінансові ризики, приймаючи своє інвестиційне рішення.

По-третє, набір ринкових переваг, пов'язаних із застосуванням DLT, стосується нових можливостей бізнесу: (1) доступ до малих клієнтів; (2) спільна платформа для всіх ключових учасників страхового процесу; (3) спільний простір для розуміння робочого процесу цитат.

Найважливішою позитивною рисою сучасного симбіозу між IBI та DLT є можливість звернутися до маленьких клієнтів – фермерів. Саме в цьому випадку страховики могли б різко скоротити адміністративні витрати та зробити їхні послуги більш доступними для тих, хто був виключений із

класичних схем через негативне співвідношення витрат та вигоди страхових послуг.

Міжнародні фінансові установи активно намагаються розробити технічні рішення для подолання сільськогосподарських ризиків. Наприклад, ООН створила так звану «Нову кліматичну ланцюгову коаліцію», метою якої є сприяння досягненню ЦУР, впровадженню DLT для кращих рішень щодо зміни клімату - уникнення шахрайства та вирішення проблем, пов'язаних із програмами DLT [335].

Існують певні бар'єри на шляху до впровадження DLT у поєднанні з ІВІ. По-перше, проблеми конфіденційності виникають під час аналізу даних, де закон про захист даних є дуже обмежуючим. Друга важлива перешкода на шляху до застосування DLT для страхування в сільському господарстві пов'язана з існуючими різними нормативними актами в окремих юрисдикціях - це може спричинити певні труднощі, припускаючи різні правові акти до операцій. Ще одна проблема пов'язана з децентралізованим способом зберігання даних - жодна особа чи організація не несе відповідальності за збережену інформацію.

3.4. Перестраховування кліматичних ризиків та збір даних за допомогою технології розподілених леджерів

Перша причина впровадження схем передачі ризиків на рівні ЄС полягає в тому, що зміни клімату можуть сприяти системному ризику у фінансовій системі. Згідно з доповіддю Європейської ради з системних ризиків (англ. European Systemic Risk Board, скорочено, ESRB), зміни клімату можуть вплинути на системний ризик за допомогою наступних каналів: (i)

макроекономічний вплив раптових змін у використанні енергії; (ii) переоцінка вуглемістких активів (ризик, пов'язаний з активами); та (iii) збільшення частоти та тяжкості природних катастроф, екстремальних погодних явищ.

Те, що зміна клімату може сприяти системному ризику, вимагає адекватного реагування на рівні ЄС для захисту всієї фінансово-економічної системи. У цьому контексті для випуску боргових інструментів або пропонування свопів та координації нового механізму передачі ризику в ЄС необхідно створити спеціальну фінансову установу (скорочено, SPV) (Додатки Г, Д).

Більше того, існуюча структура механізмів перестрахування показує, що ринок альтернативного капіталу в основному керується колатералізованими схемами перестрахування. Навіть незважаючи на те, що альтернативна частина загального світового ринку перестрахування все ще нижче 20%, вона демонструє більш високі темпи зростання порівняно з традиційним ринком перестрахування. Найбільша частина ринку альтернативного перестрахування належить забезпеченим системами перестрахування - частка складає понад 50% від загальної суми світового капіталу перестрахування і має найшвидші темпи зростання у 2008-2018 роках. Те, що синтетичні інструменти знову відіграють важливу роль на фінансовому ринку, може розглядатися як потенційне додаткове джерело системних ризиків, як до останньої фінансової кризи 2008 року на американському ринку іпотечного кредитування.

Крім того, нещодавно прийнятий регламент Solvency II визнає похідні або схеми сек'юритизації, як ефективну техніку зменшення ризику та дає зелене світло для подальшої розробки альтернативних підходів до передачі ризиків [66].

Існуюча спільна сільськогосподарська політика (скорочено, CAP) може сприяти функціонуванню нової системи передачі ризиків на європейському

рівні, покриваючи базові ризики. Цього можна досягти за рахунок коштів сільськогосподарських фондів ЄС, де основною метою є надання прямих платежів фермерам. Як ми вже знаємо, є два основних прогалини у захисті сільського господарства від ризиків, пов'язаних з кліматом – час та адміністративні витрати. Ці два компоненти можуть розглядатися як доказ того, що рівень трансакційних витрат високий і потребує адекватних рішень на рівні ЄС. Більше того, існуючі два стовпи ОСП не можуть забезпечити повний захист сільського господарства у разі надзвичайних погодних явищ чи стихійних лих. Лише один стовп – Європейський сільськогосподарський фонд, створений для надання субсидій сільськогосподарським товаровиробникам та має до 14 мільярдів євро для підвищення стійкості сектору. Інший важливий стовп (Європейський сільськогосподарський фонд розвитку сільського господарства) присвячений виключно стабілізації доходів і не здатний виконувати профілактичну функцію.

З цієї причини важливо створити Державний механізм трансферу кліматичних ризиків (скорочено, ДМТКР) для передачі ризиків із суверенних страхових фондів на фінансовий ринок - якщо збитки занадто високі, щоб покрити їх ДІФ. У цьому випадку такий інструмент, як своп катастрофи у поєднанні з облігацією катастрофи може допомогти покрити потреби в капіталі для будь-яких непогашених ризиків та зобов'язань (Додаток Г, Д).

Європейський інструмент фінансової стабільності (скорочено, EFSF) вже існує в Європейському Союзі і був створений у 2010 році з метою надання фінансової допомоги деяким країнам-членам ЄС із суворими борговими умовами. Цей орган може випускати боргові інструменти та свопи, які можуть слугувати ефективним інструментом передачі ризиків на фінансовий ринок. Такий підхід може зрівняти витрати капіталу у випадку випуску облігацій катастрофи, оскільки кредитоспроможність ЄС значно вища, ніж для деяких країн-членів (номер 1 у Додатках Г, Д).

Ще однією важливою причиною створення ДМТКР є той факт, що на фінансовому ринку є різні типи суб'єктів, які намагаються торгувати борговими інструментами та пов'язаними свопами з метою збільшення своїх доходів. Приклад останньої фінансової кризи 2008 р. продемонструвала, що EFSF може не тільки відігравати важливу роль у забезпеченні відносно дешевих фінансових ресурсів для всіх країн-членів, але й виконувати функції контрагента для спекулятивних свопів. Фактично EFSF може захистити від можливих спекуляцій з катастрофами. Після залучення необхідних фінансових ресурсів суверенні фонди або спеціальні страхові агентства можуть використовувати котячі облігації та котячі свопи для передачі грошей та пов'язаних з обміном ризиків з EFSF (номер 2 у Додатках Г, Д). Більше того, впровадження DLT могло б забезпечити передачу інформації та фінансових ресурсів між EFSF та суверенними страховими фондами (необхідні зміни до існуючої законодавчої бази та прав на EFSF).

Застосування DLT може не тільки забезпечити збір та обробку інформації, що стосується клімату, але й гарантувати дуже високий рівень безпеки та доступ до страхових продуктів для маленьких клієнтів (наприклад, дрібних фермерів). Крім того, випуск та управління фінансовими інструментами (такими як облігації, свопи) можуть бути ефективнішими за часом та витратами (номер 3 у Додатках Г, Д).

Водночас Європейський Парламент вже прийняв директиви, які змушують великі компанії щорічно оприлюднювати інформацію про рівень нефінансових ризиків. Але все ж європейські компанії все ще можуть вибрати спосіб звітування про свої нефінансові ризики та результати. Одночасно План дій щодо сталого фінансування передбачає конкретні показники, які мають бути прийняті до кінця 2020 року (ДИРЕКТИВИ (ЄС) 2013/34, 2014/95, План дій щодо сталого фінансування). Для цього знадобиться більше зусиль для збору відповідних даних як для нефінансової звітності, так і для ефективного управління ризиками.

Сьогодні пенсійним фондам та страховим компаніям в ЄС потрібно проаналізувати рівень нефінансових ризиків перед придбанням активів на фінансовому ринку. Це означає, що основні інституційні інвестори вже звертають увагу на пов'язані з кліматом ризики та намагаються уникати інвестицій з високим рівнем вищезазначених загроз (ДИРЕКТИВА (ЄС) 2016/2341). Поточний проект майбутніх змін до існуючої правової бази на рівні ЄС відкриває нові можливості для зацікавлених сторін активніше взаємодіяти зі структурами корпоративного управління щодо того, наскільки враховуються нефінансові ризики (наприклад, екологічні, соціальні та управлінські), прийняття інвестиційних рішень (ДИРЕКТИВНА (ЄС) 2017/828). Як результат, впровадження механізму передачі ризиків на основі DLT на рівні ЄС та в Україні (ДМТКР) може принести різні переваги, вирішивши існуючі проблеми в сільськогосподарському страхуванні та запропонувати нові можливості для подальшого вдосконалення. Насправді вигоди можна виміряти як у заощадженому часу та грошах на кожному етапі, так і на рівні страхового процесу:

1. Низькі витрати на реалізацію.

Механізм ДМТКР містить вже існуючі IT-рішення і його реалізація може коштувати значно дешевше, ніж у випадку створення абсолютно нової системи з нуля.

2. Доступ до послуг для маленьких клієнтів / фермерів.

Застосування DLT може забезпечити доступ для маленьких користувачів/клієнтів на основі індивідуального замовлення за рахунок зменшення трансакційних витрат та полегшення потоку платежів між користувачами такої системи / механізму. Більше того, у деяких випадках однорангове страхування може призвести до повернення грошових коштів до 80%. Крім того, така система може розглядатися, як ефективний інструмент для підвищення рівня проникнення на ринок.

3. Спрощене та вдосконалене виконання договорів.

Розумні контракти, як основа DLT, значно скоротять час не лише до підписання договору, але й оптимізують час на здійснення угод (порівняно з класичним страхуванням).

4. Швидкі компенсаційні виплати.

Як ми вже говорили вище, страхування на основі індексу – це спрощений підхід для захисту від можливих втрат не тільки для сільського господарства, але і в інших галузях, де конкретний параметр (наприклад, температура, вологість) використовується, як пусковий механізм. Такий підхід дозволяє заощадити час та пришвидшити виплати компенсацій без додаткових перевірок та розрахунків на місцях. Застосування DLT може прискорити процес таких платежів шляхом організації оперативного відшкодування збитків на рахунку користувача в межах платформи DLT.

5. Знижений базовий ризик.

DLT також може знизити існуючий базовий ризик у випадку ІБІ шляхом виявлення вузьких місць у даних про реальну небезпеку та фактичний рівень втрат. Фактично існуючі програми DLT дозволяють зменшити недооцінену політику до 25%.

6. Зниження системного ризику.

Існуючі DLT-платформи суттєво сприяють вдосконаленню управління ризиками не лише в економії часу (до 90% часу), але й дозволяють зменшити можливі втрати від невиконання існуючої законодавчої бази та зобов'язань. Іншими словами, подібні покращення можуть зменшити можливий вплив ризиків, пов'язаних з кліматом, на ескалацію системних ризиків у всій фінансовій системі.

7. Поліпшена передача ризику.

Поєднання синтетичних фінансових інструментів (наприклад, котячих свопів) та ІБІ може значно підвищити ефективність процесу перестрахування

шляхом надання оперативного доступу на фінансовий ринок. Застосування DLT-рішень може додатково заощадити до 15-20% пов'язаних з цим витрат.

Впровадження розумних контрактів може допомогти отримати необхідну інформацію протягом декількох секунд та полегшити обробку уніфікованих та синхронізованих даних. Більше того, розумні договори повинні усунути розрив між постачальниками страхових послуг і дрібними споживачами (як фермери) та сприяти більш швидкому агрегуванню невеликих відомостей всередині системи.

У межах такої системи прозорих і достовірних даних виникає додаткова можливість розробити систему на основі DLT для випуску інноваційних фінансових інструментів CCA та DRR. Цей крок може прискорити процес накопичення необхідних кліматичних фінансових ресурсів, полегшити розробку інноваційних страхових послуг.

Висновки до Розділу 3

В частині адаптації до зміни клімату та скорочення ризиків природних катастроф, спричинених зміною клімату, в даній роботі було виявлено чотири групи проблем та розроблено рекомендації, спрямовані на формування ефективної фіскальної політики сталого розвитку.

- необхідно розробити стратегію адаптації до зміни клімату, яка повинна базуватися на основних синхронізованих компонентах РА та SFDRR. Окрім цього, є потреба в розробці Таксономії для зелених проектів та Стандартів для зелених облігацій, які повинні бути збагачені метриками, цілями та заходами, пов'язаними зі сферами CCA та DRR. Це дозволить не тільки перенаправляти фінансові потоки на проекти, пов'язані із зеленим і

кліматичним проектами, але також може сприяти досягненню динамічної стійкості в межах національної економіки та всієї фінансової системи;

- існує потреба у всебічному уніфікованому підході до управління кліматичними ризиками на національному рівні. Зокрема, необхідно запровадити рамкові умови та вимоги для великих компаній щодо розкриття ризиків, пов'язаних зі зміною клімату. Така законодавча ініціатива може покращити оцінку ризику та управління ризиками у сфері зміни клімату та зменшити пов'язані з цим трансакційні витрати. Також це одночасно сприятиме мобілізації фінансових ресурсів для протидії зміні клімату;

- нагальною є потреба у впровадженні так званого 3D-Nexus (скорочення рівня ризиків, діджиталізація та децентралізація), який дає змогу збирати, обробляти та зберігати достовірні та часто оновлювані кліматичні дані;

- постає необхідність у запровадженні різноманітних інноваційних фінансових механізмів та інструментів ССА та DRR: самофінансування; контингентне та кризове фінансування; боргове фінансування; кліматичне страхування; трансфер ризику (перестрахування). Запровадження вищезазначених фінансових інструментів та механізмів у поєднанні з ІТ-рішеннями (наприклад, DLT, IoT) необхідне не лише для мобілізації достатньої кількості кліматичного фінансування, але й є важливою передумовою для сприяння передачі кліматичних ризиків до фінансового ринку;

- запровадження новітніх ІТ-рішень (наприклад, DLT, IoT) сприяє імплементації механізмів самофінансування шляхом оптимізації фінансових потоків. Водночас це джерело обмежене власними фінансовими можливостями, і додаткове фінансування клімату може забезпечуватися за допомогою так званого контингентного або кризового фінансування.

Основні результати розділу опубліковано в наукових працях автора [82; 249; 292; 293; 294; 315; 319].

РОЗДІЛ 4

МЕНЕДЖМЕНТ КЛІМАТИЧНИХ РИЗИКІВ ЯК СКЛАДОВА МЕХАНІЗМУ ФІСКАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

4.1. Синхронізація політики у сфері адаптації до зміни клімату та скорочення ризиків природних катастроф для забезпечення дієздатності фінансового механізму політики сталого розвитку

11 грудня 2019 року Європейська Комісія представила Європейську зелену угоду (англ. *The EU Green Deal*, GD) – нову політичну стратегію, яка повинна вести старий континент у напрямку сталого розвитку та процвітання. Повторюючи постулати екологічної економіки (англ. *Environmental Economics*¹⁴), Європейська зелена угода визнає, що природні ресурси стали «новими обмежуючими факторами» [116] і пропонує 50 конкретних заходів.

Запропоновані дії зосереджені навколо таких стовпів: (1) збільшення кліматичних амбіцій ЄС на 2030 та 2050 років (з кінцевою метою побудови європейського континенту, нейтрального до зміни клімату до 2050 року); (2) забезпечення доступу до чистої, доступної та безпечної енергії; (3) мобілізація зусиль для побудови чистої та циркулярної економіки; (4) розвиток будівництва та оновлення житлового фонду на основі використання енерго- та ресурсоефективних технологій; (5) забезпечення нульового забруднення для формування нетоксичного довкілля; (6) збереження та

¹⁴ Екологічна економіка – підрозділ економіксу, який вивчає вплив екологічних факторів на економічні відносини.

відновлення екосистем, біорізноманіття; (7) справедлива, здорова та екологічно чиста система харчування, (8) прискорення переходу до сталої та розумної мобільності.

Хоча загальна ідея є багатообіцяючою, однак є один *істотний недолік* GD, який не можна віднести до невиразного характеру політичної концепції на ранній стадії – GD занадто мало згадує про адаптацію до зміни клімату та стійкість. Такий статус-кво простежується через величезний політичний тиск на Європейську Комісію (*скорочено, ЄК*), щоб вжити заходи в умовах протестів молоді та старих людей на вулицях Європи, що відбувалися щоп'ятниці в останні роки.

Зокрема, в описі кліматичних амбіцій Європи можна знайти коротке згадування про нову, більш амбітну стратегію ЄС щодо адаптації до зміни клімату, яку потрібно буде узгодити у 2020 або 2021 роках. Що стосується управління ризиками GD в частині, яка стосується мобілізації досліджень та інновацій, пункт про доступні та сумісні дані передбачає «підвищення здатності ЄС передбачати та керувати екологічними катастрофами» за допомогою комбінованої галузево-наукової експертизи (GD), передбачає наявність високоякісних даних про вплив на клімат і втрати, що є дійсно одним із найактуальніших і постійно повторюваних запитів спільноти DRR. Але в основному на тему кліматичної адаптації та стійкості, на жаль, не так вже й багато.

Це заниження важливості є проблематичним як мінімум з **трьох причин**. По-перше, воно ігнорує сувору реальність, яка полягає в тому, що багато серйозних наслідків зміни клімату (*наприклад*, часті та тривалі повені, посухи, теплові хвилі) вже неминучі, оскільки позначка у 1,5 градуси Цельсія вже перевищена на всій поверхні планети. У цій ситуації ефективна кліматична політика вимагає більше, ніж просто контроль над викидами парникових газів та стимулювання розвитку відновлюваних джерел енергії. Сучасна і більш ефективна політика в даній сфері також повинна бути

зорієнтована на зменшення кліматичних ризиків, які вже ширяться світом у багатьох регіонах. На жаль, дана тенденція і надалі буде поширюватись у безпрецедентних масштабах. Неспроможність домогтись інтеграції аспектів адаптації до зміни клімату (*англ.* Climate Change Adaptation, CCA) та скорочення ризиків природних катастроф (*англ.* Disaster Risk Reduction, DRR) у широкому масштабі наразі загрожує стійкості, якої прагне досягти Європейський Союз в раках GD.

По-друге, адаптація є чудовою можливістю для всебічного суспільного прокліматичного політичного союзу. В минулому, кліматична політика не мала великого значення для багатьох виборців, а для консервативних виборців і поготів. Проте, вже сьогодні зростає соціальний консенсус щодо того, що зміна клімату є реальною та актуальною проблемою, яка заслуговує уваги уряду. Водночас часто важко активувати всі групи суспільства навколо глобальних стратегій пом'якшення наслідків зміни клімату (*наприклад*, вуглецеві бюджети та плани низьковуглецевих розвитку). Простіше кажучи, багато людей намагаються уявити, як ці програми можуть покращити їх повсякденне життя. Адаптація повністю змінює існуюче сприйняття та відношення до зміни клімату через конкретне фінансування проектів, що легко можна спостерігати та контролювати, які вирішують нагальні проблеми громади. Від будівництва нових дамб у схильних до повені місцевостях до створення зон охолодження для "острівках спеки у містах" (*англ.* Urban Heat Islands, UHI) – проекти адаптації до зміни клімату покращують стійкість, підкреслюють негайні наслідки зміни клімату та дають можливість діючим політикам спрямувати товари та послуги у свої регіони, а також сприяти покращенню у світових масштабах.

По-третє, адаптація, мабуть, є найбільш адекватною реакцією міжнародної політики на зміну клімату в сучасних умовах. Найбільш вразливі до зміни клімату в світі є острівні держави та країни Африки та Азії, які розташовані дуже низько по відношенню до рівня моря, вже вказали та те, що вони стануть інвестування у стійкість до зміни клімату, поряд із

інвестиціями в енергетику, є ключовими компонентами політичних пропозицій під час майбутніх сесій COP в рамках Паризької угоди. GD отримас беззаперечний зиск від зростаючої важливості моменту до створення стійкої інфраструктури та підтримки резервів для фінансування проектів адаптації на міжнародному рівні. Добре збалансований підхід до пом'якшення та адаптації до зміни клімату в рамках дебатів щодо розбудови інфраструктури, сприятливої до клімату, сприятиме стабільності розвитку GD за межами Європи.

Проте, GD дуже незначно охоплює тематику CCA та DRR, але обидві сфери настільки ж важливі, як і зусилля щодо зменшення викидів для досягнення загальної мети сталого розвитку. Саме тому ми аргументуємо необхідність активної аспекти CCA та DRR до поточної версії GD за рахунок використання підходів top-down та bottom-up за участі безпосередньо зацікавлених сторін у сферах CCA та DRR. Дії та заходи в рамках CCA та DRR належать до двох різних, але дуже близьких та взаємозалежних напрямків. Наразі заходи за цими напрямками для представників обох спільнот регулюються та координуються різними міжнародними угодами – Паризькою кліматичною угодою (*англ.* Paris Agreement, PA) та Сендайською рамковою програмою щодо скорочення ризиків природних катастроф (*англ.* Sendai Framework for Disaster Risk Reduction, SFDRR). Очевидно, що постає необхідність у більш детально вивченні цих двох документів, щоб виявити спільні позиції та розбіжності у вирішенні питань, пов'язаних із CCA та DRR. Це, в свою чергу, може дозволити розробити більш ефективну політику щодо формування стійкості економіки та фінансової системи до зміни клімату.

З цієї причини є важливим проаналізувати, що означає Паризька кліматична угода для зменшення ризику стихійних лих та що означає Сендайська рамкова програма щодо скорочення ризиків природних катастроф для адаптації до зміни клімату. Зокрема, постає необхідні в аналізі та співставленні цілей та пріоритетів обох угод з точки зору розробки та формування стратегічних документів у сфері боротьби зі зміною клімату.

Більше того, потрібно порівняти загальні рамкові умови: основні компоненти угод, часові горизонти, підходи та особливості звітування. Загальна мета – визначити способи об'єднання PA та SFDRR у такий спосіб, щоб створити основу для вдосконалення політики ЄС у сфері зміни клімату.

Загальні цілі PA та SFDRR є важливими компонентами підвищення стійкості до змін клімату. Хоча PA зосереджується на пом'якшенні наслідків та адаптації до зміни клімату, SFDRR спрямована на зменшення впливу ризиків, пов'язаних зі зміною клімату. Насправді, PA може сприяти лише поліпшенню так званої статичної стійкості, обмежуючи підвищення температури та нарощуючи адаптаційний потенціал економічної та соціальної діяльності. Динамічну стійкість можна досягти лише шляхом розвитку подальших статичних можливостей за рахунок інвестицій у зменшення ризику стихійних лих та покращення управління кліматичними ризиками – економічні та соціальні втрати. Поєднання заходів CCA та DRR дозволить швидко відновити систему найефективнішим шляхом за рахунок інвестицій у відповідні заходи. З цієї причини дуже важливо виявити спільне та відмінне у вищезазначених угодах та розробити шляхи їх синхронізації, які дозволять досягти синергетичного ефекту.

Згідно з офіційними даними, міста відповідають за майже 70% загальносвітових викидів парникових газів. Більше того, близько 66% населення світу до 2050 року проживатиме в містах. Отже, локальний рівень може бути найбільше вражений наслідками зміни клімату і вони повинні дати відповідь на цей виклик, мобілізуючи відповідні фінансові ресурси як для пом'якшення, адаптації, так для проектів зі скорочення відповідних ризиків на місцевому рівні. З цієї причини існує нагальна потреба синхронізувати підходи в межах PA та SFDRR – зокрема, використовувати підхід bottom-up для досягнення цілей у найбільш ефективний спосіб (табл. 4.1). Отже, міста та муніципалітети можуть бути чудовими прикладами для поєднання положень зазначених вище угод у сфері адаптації до зміни клімату та скорочення ризиків природних катастроф.

Таблиця 4.1

Основні характеристики РА та SFDRR

	Паризька кліматична угода	SFDRR
Тип угоди	Зобов'язання та перегляд (“ <i>bottom up</i> ”).	Добровільний
Стейкхолдери	Міністерства та урядові агенції, різні секторальні експерти, представники приватного ринку, ГО, місцеві стейкхолдери та міжнародні партнери.	Залучення багатьох зацікавлених сторін, включаючи місцеві уряди та бізнес.
Часовий горизонт	2015-2030 (для НВВ), 2025 (для мобілізації 100 млрд дол. США з приватних та публічних джерел на щорічній основі).	2015-2030 (15 років).
Моніторинг, оцінка та звітність	2015 – Очікувані національно визначені внески (ОНВВ) подані. 2018 – фасилітаційний діалог („Діалог Таланоа“). 2020 – комунікація (для цілей 2025 року) та оновлення (для цілей 2030 року) в межах НВВ („зобов'язання“).	2015-2020: початкова фаза для створення національних та регіональних стратегій у сфері DRR. 2020-2030: період реальної оцінки та порівняння з базовим рівнем 2015.
Інструменти моніторингу:	Національно визначені внески (НВВ, Ст. 4.2). Національні плани з адаптації (НПА, Ст. 7.9) /Повідомлення з адаптації до зміни клімату (Ст. 7.10 вкл. НВВ).	Прогрес виконання зобов'язань в рамках SFDRR буде вимірюватись кожні два роки з боку Управління ООН з питань зменшення ризиків стихійних лих (скорочено, UNISDR) і презентований у звіті про виконання SFDRR. Сім глобальних цілей (A-G) в рамках SFDRR будуть оцінюватись за допомогою 38 конкретних цифрових індикаторів [PreventionWeb, 2020].

Джерело: розроблено автором

Хоча SFDRR оцінюється по всьому світі, але в той же час країни звітують на національному рівні. Таким чином, загальні глобальні показники можуть бути доповнені національними показниками, щоб забезпечити узгодження шкали моніторингу та звітності між SFDRR та РА на національному рівні. Більше того, загальні показники можуть сприяти посиленню узгодженості між політикою ССА та DRR, координувати діяльність спільнот ССА та DRR та сприяти зростанню ефективності пов'язаних заходів.

Перша конкретна мета в рамках РА спрямована на посилення адаптаційних можливостей, посилення стійкості та зменшення вразливості до змін клімату (стаття 7) з прямим посиленням на статтю 2, де зазначена цільова мета. Другий змушує сторони РА мінімізувати втрати та збитки від надзвичайних подій, пов'язаних з кліматом. З цієї причини такі інструменти, як комплексна оцінка ризиків, засоби страхування ризиків, об'єднання кліматичних ризиків, повинні застосовуватися для підвищення стійкості економічної та соціальної діяльності до зміни клімату.

Синхронізація цілей та показників може призвести до підвищення ефективності зусиль та дій в межах ССА та DRR – створити синергетичний ефект у боротьбі зі зміною клімату. У сфері національної політики можна досягти значних покращень в частині оцінки ризиків, інтеграції аспектів ССА та DRR до стратегічних документів.

Більше того, Міжнародний механізм втрат та збитків (*англ.* International Mechanism for Loss and Damage) можна буде розвивати та вдосконалювати, застосовуючи досвід та дані з DRR. Крім того, знання та досвід з надання допомоги щодо захисту та евакуації населення можуть бути використані для кращої оцінки фінансових потреб для заходів ССА (табл. 4.2).

Аспекти ССА, які містяться в цілях SFDRR

Цілі SFDRR	Важливість для ССА
Цілі A-D: захист життя та активів, включаючи об'єкти критичної інфраструктури.	Відповідає цілям адаптації до зміни клімату в частині оцінки кліматичних ризиків.
Ціль E: посилення інституційної складової, подальший розвиток політики у сфері DRR на різних рівнях	Підхід множинних загроз: зміна клімату виступає в цьому разі одним з драйверів загроз. Саме тому адаптація до зміни клімату належить до попередження ризику природних катастроф та пов'язаної превентивної роботи. Необхідність та мета поширення національних стратегій у сфері DRR також співпадає із заходами в межах спільноти ССА, які спрямовані на включення кліматичних ризиків до національних планів дій.
Ціль F: спрямована на покращення координації з іншими сферами та існуючими політичними планами, з особливим наголосом на країнах, які розвиваються.	Кліматична спільнота, яка буде працювати з Міжнародним механізмом з питань втрат та збитків (ММПВЗ) можуть отримати значні позитивні ефекти від спільноти. Особливо, це стосується ситуації коли DRR може допомогти зорієнтуватись щодо цільових показників, підвищення ефективності моніторингу та оцінки процесів. Проте дуже важливо щоб обидві спільноти погодили стандартизований підхід щодо визначення ММПВЗ. Знання у галузі DRR щодо надання допомоги розвитку можуть бути використані для оцінки відповідності кліматичних фінансів критеріям сталості та дають можливість покращити загальні умови існування. Досвід спільноти DRR в організації евакуації населення може бути використаний в рамках ССА для управління процесами кліматичної міграції¹⁵.
Ціль G: спрямована на посилення та покращення готовності до наслідків зміни клімату та спроможності їх попереджувати.	Моделювання ризиків та побудова симуляційних моделей (особливо на місцевому рівні) є важливою складовою процесу оцінки ризиків, посиленню готовності та стійкості до кліматичних ризиків. З огляду на існуючий рівень кліматичних ризиків, спільнота ССА із значним науковим базисом може допомогти у досягненні зазначеної мети. Важливість кліматичного фактору була підкреслена у параграфі 34с в рамках SFDRR, де йдеться про взаємозв'язок із Глобальною рамковою конвенцією для кліматичних послуг. Гармонізація систем раннього попередження та індикаторів оцінки ризиків може призвести до покращення ефективності роботи (усунення дублювання), створити синергію (об'єднання різних пулів знань). Більше того, це може дозволити зменшити кількість витрат, необхідних для звітування в рамках різних міжнародних договорів у сфері зміни клімату (наприклад, Паризька кліматична угода, SFDRR, тощо).

Джерело: розроблено автором

¹⁵ Кліматична міграція – зміна місця проживання, зміна країни проживання через погіршення кліматичних умов.

У межах РА та SFDRR є *три загальні спільні теми*: кліматичне фінансування, управління кліматичними ризиками та підхід, заснований на розбудові екосистем, для боротьби з ризиками кліматичного характеру. Синхронізація аспектів ССА та DRR при одночасному вдосконаленні управління кліматичними ризиками та розробці інноваційних фінансових інструментів може заощадити фінансові ресурси та підвищити загальну ефективність заходів. Більше того, акцент на екосистемному підході (*наприклад*, оцінка кліматичних ризиків громади) може розглядатися, як чіткий практичний приклад ефективної інтеграції питань ССА та DRR для досягнення цілей як РА, так і SFDRR.

Очевидно, що перший набір пріоритетів в рамках РА стосується необхідності посилення амбіцій, активних дій до 2020 року та так званого «Діалогу Таланоа». Водночас в тексті угоди РА описані інші більш детальні пріоритетні дії і вони дуже близькі (однакові чи взаємодоповнюючі) до зазначених у SFDRR (табл. 4.3).

Таблиця 4.3

Пріоритетні заходи в рамках РА та SFDRR

SFDRR	Паризька кліматична угода
Пріоритет 1. Покращення розуміння ризиків природних катастроф.	Поглиблена оцінка ризиків та їх управління. Зокрема, на територіях, де має місце продуктова бідність та нерівність, знеліснення або погіршення якості лісового покриву, нестача або обмеженість природних ресурсів.
Пріоритет 2. Посилення процесів управління ризиками природних катастроф.	
Пріоритет 3. Інвестування у проекти, спрямовані на посилення стійкості та скорочення ризиків природних катастроф.	Фінансування проектів, спрямованих на посилення стійкості громад, домогосподарств та екосистем.
Пріоритет 4. Посилення готовності до природних катастроф для забезпечення ефективної відповіді та відновлення, реабілітації та реконструкції інфраструктури.	Системи раннього попередження, готовність до екстрених подій для уникнення неекономічних втрат та протидії загрозам, пов'язаним із подіями, які розвиваються повільно.

Джерело: розроблено автором

Громади повинні активніше брати участь у процесі зменшення кліматичних ризиків – включати кліматичні ризики у свої стратегії та зменшувати їхню вразливість до зміни клімату [166]. Крім того, координація дій в межах ССА та DRR повинна відображатися в стратегічних документах на рівні ЄС (*наприклад, "Європейська зелена угода"*). Для цього потрібен набір спільних стратегій з адаптації до зміни клімату та інноваційних механізмів страхування для захисту економічних агентів, суспільства від збитків, пов'язаних зі зміною клімату.

Як результат, ми можемо стверджувати, що якщо буде досягнута гармонізація, Паризька кліматична угода та SFDRR можуть зміцнити одна одну з точки зору перспектив їх виконання та досягнення поставлених цілей. Це навряд чи призведе до ефективних дій, якщо обсяги фінансових ресурсів, які акумулюються для таких заходів, не будуть збільшені. У зв'язку з цим необхідним є прагматичний підхід для підтримки та сприяння співпраці між спільнотами ССА та DRR.

4.2. Методи та інструменти державного менеджменту кліматичних ризиків

Управління ризиками стихійних лих (*англ. Disaster Risk Management, DRM*) спрямоване на зменшення шкоди, спричиненої природними небезпеками, такими як – землетруси, повені, посухи та циклони, шляхом етики запобігання. Це вимагає сукупності дій та заходів у межах *циклу*: оцінка ризику – попередження ризику – готовність – реагування та відновлення. Саме тому постає необхідність більше детального аналізу існуючих методів та інструменти для оцінки ризиків та планування політики

в межах CCA та DRR, які базуються на міжнародному стандарті управління ризиками ISO 31000 (*англ.* Enterprise Risk Management).

Відповідна оцінка існуючого рівня ризиків складається з *трьох етапів*:

- виявлення ризику (виявлення, визнання та опис виявленого ризику);
- аналіз ризику (оцінка ймовірності його виникнення та ступеня серйозності можливого впливу на економічні та соціальні процеси);
- безпосередня оцінка ризику.

Фактично на останньому етапі мова йде про визначення рівня ризику за допомогою спеціальних критеріїв, щоб встановити чи знаходиться ризик та його величина на допустимому рівні. В контексті оцінки кліматичного ризику на цьому етапі необхідно враховувати всі відповідні кліматичні та некліматичні фактори, що супроводжують певний кліматичний ризик [148].

Це суттєво впливає на вибір різних варіантів зменшення ризику з точки зору пом'якшення впливу кліматичних ризиків, посилення адаптації до їх наслідків. В межах ISO 31000 цей процес називається «поводженням з ризиками» (*англ.* Risk Treatment). Подібно до оцінки ризику, варіанти поведінки з ризиками повинні пройти *процедуру оцінки*, що складається з ідентифікації, аналізу та власне самої оцінки процесу поведінки з ризиками. Це дає можливість ефективно підтримувати процеси планування політики та запровадження відповідних заходів зі зменшення ризику настання стихійних лих, пом'якшення впливу екстремальних погодних явищ.

Процеси оцінки ризиків та зменшення ризику систематично вбудовуються у заходи з комунікації та консультацій із зацікавленими сторонами. При цьому вони мають ітеративний характер, тобто ґрунтуються на моніторингу та огляді кожного та будь-якого компонента в межах DRM.

У відповідності до ISO 31000 кліматичний ризик повинен визначатися, як результат вірогідності виникнення події, пов'язаної зі зміною клімату, та пов'язаних негативних наслідків. IPCC-SREX (2012) визначає його, як поєднання **небезпеки** сприйнятливості та вразливості (табл. 4.4).

Складові та характеристика кліматичного ризику

Складова	Характеристика
Небезпека	Ймовірна поява події, пов'язаної з кліматом
Сприйнятливість	Схильність до негативного впливу
Вразливість	Присутність людей; засобів до існування; екологічних послуг та ресурсів; інфраструктури; економічних, соціальних чи культурних цінностей у місцях, на які це може негативно вплинути

Джерело: побудовано автором

У спільноті ССА сприйнятливість ширше визначається, як взаємозв'язок усіх цих компонентів, включаючи рівень небезпеки, сприйнятливість у вузькому розумінні та вразливість залежно від здатності людських і природних систем впоратися з цим ризиком. Це пояснюється визначенням сприйнятливості в межах звіту IPCC-AR3, як "ступеня, до якої система сприйнятлива або не може впоратися з несприятливими наслідками зміни клімату, включаючи мінливість клімату та екстремальні погодні явища. Сприйнятливість – це функція характеру, величини та швидкості зміни клімату, якому піддається система, її чутливості та адаптаційної здатності» [131]. Оцінка сприйнятливості (*англ.* Vulnerability Assessment, VA) фактично стала провідним інструментом планування адаптації до зміни клімату на практиці. DRR, навпаки, більше орієнтована на «класичну» концепцію оцінки ризику, яка в кінцевому підсумку передбачає суспільну оцінку

негативних наслідків ризику щодо деяких соціальних, економічних, політичних, культурних, технічних чи екологічних критеріїв прийнятності. Більше того, DRR логічно пов'язує оцінку ризику з оцінкою різних варіантів поводження з ризиком – від усунення джерела ризику до зниження його рівня. При цьому останній спосіб також включає варіанти готовності та реагування, такі як: інформація про ризик (*наприклад*, система раннього попередження) і розподіл ризиків (*наприклад*, страхування). Все це повинно бути представлено у порівняних та синхронізованих показниках.

"Зачекати і подивитись" (*англ.* wait and see) також є можливою стратегією поводження з ризиками в рамках DRM. Якщо ризик має дуже високій ступінь невизначеності і якщо ми можемо очікувати на поліпшену інформацію в майбутньому, то спочатку слід провести моніторинг ризику (поки ми не досягнемо кращого рівня розуміння ситуації). VA уникає цих чітких оцінок критеріїв та ризиків, звертаючись до діалогу із зацікавленими сторонами щодо сприйнятливості та вразливості систем у більш широкому розумінні цих явищ.

На практиці оцінка кліматичного ризику часто проводиться за допомогою науково обґрунтованих моделей, які мають на меті представити причинно-наслідкові зв'язки між різними кліматичними та некліматичними факторами, що створюють ризик. Зважаючи на складність цих причинно-наслідкових ланцюгів і беручи до уваги слабку доступність або недоступність даних, часто неможливо застосувати кількісні обчислювальні моделі для оцінки кліматичного впливу. Якісні моделі, які ґрунтуються на експертних судженнях та знаннях людей на місцях, відіграють вирішальну роль в оцінці кліматичних ризиків. Це не слід сприймати, як недолік, а як необхідний методологічний компонент, коли задіяні невизначеність, суперечливі цінності та переконання – так звана «нормативна неоднозначність» [215; 277]. Зміна клімату є проблемою, що стосується як майбутнього розвитку суспільства, так і вже існуючих мінливих соціально-

економічних систем [182; 185]. Це вимагає систематичного залучення зацікавлених сторін, ефективного діалогу та ітеративного навчання.

Незважаючи на посильну критику [286], кількісні моделі оцінки впливу (*англ.* Impact Assessment Models, IAMs) залишаються найбільш розповсюдженим інструментом підтримки процесу прийняття рішень щодо кліматичних ризиків. Їх головна перевага полягає в тому, що вони можуть базуватися на поєднаннях різних кліматичних моделей та сценаріїв пов'язаних ризиків. Відповідно, таким чином, можна визначити вхідні дані, що спричиняють значну невизначеність у виробництві – провести «аналіз чутливості» та кількісно оцінити невизначеність. За великим рахунком, їх також можна застосовувати для вибору надійних варіантів поведінки з ризиками [223]. Однак, щоб бути “корисними та використаними”, вони повинні мати свої академічні основи та підґрунтя [222]. Десятирічний досвід надання кліматичних послуг показує, що застосовані IAM повинні бути чіткими – сприйматися як такі, що відповідають існуючим вимогам, надійними – бути високої технічної якості, та законними – використовуватись на основі недискримінаційного процесу відбору [85].

Отже, ефективні кількісні моделі мають бути закладені в конструктивних та стійких діалогах із зацікавленими сторонами. Зрештою, "якщо місцева громада не бере участі в процесі прийняття рішень, вона не довірятиме або не використовуватиме кінцевий продукт" [312]. Більше того, вони повинні бути "інструментами навчання", які постійно оновлюються на основі моніторингу та аналізу екстремальних подій з подальшим переглядом параметрів моделювання [218].

Оцінка кліматичних ризиків не тільки послідовно але й логічно супроводжується вибором варіантів поведінки з ризиками. Незалежно від того, чи проводиться це в економічному сенсі або за будь-якими іншими критеріями суспільної оцінки, толерантність до ризику тісно пов'язана з бажаністю використання певних підходів до поведінки з ними. Тому їм

потрібно пройти процес ідентифікації, аналізу та оцінки, який іноді визначається, як «оптимізація». Наявні підходи та інструменти для оцінки методів поводження з ризиками, формування відповідних стратегій та заходів схожі з тими, які застосовуються при моделюванні впливу на клімат, але мають певною мірою специфічні для цього завдання. Зокрема, мова йде про наступні *методи*: аналіз витрат та вигод (англ. Cost-Benefit Analysis, CBA), аналіз економічної ефективності (англ. Cost-Effectiveness Analysis, CEA), багатокритеріальний аналіз (англ. Multi-Criteria Analysis, MCA), метод стійкого прийняття рішень (англ. Robust Decision-Making, RDM), аналіз реальних варіантів (англ. Real Options Analysis, ROA) та метод адаптивного управління (англ. Adaptive Management, AM). Наявний арсенал методів дозволяє глибше оцінити наявну неоднозначність (*наприклад*, суперечливі цінності та переконання) та невизначеність. Наприклад, RDM спрямований на підтримку рішень за відсутності будь-якої інформації про ймовірної сценарії та результати, тобто "глибокої невизначеності", в той час, як AM дозволяє оновлювати дії на основі надходження нової інформації, а тому тісно пов'язаний з принципами ефективного управління, моніторингу, оцінки ризиками та відповідного оновлення наявних знань. Мотиви відходу від традиційних рамок економіко-інжинірингових методів оцінки (*наприклад*, CBA та CEA) полягають у тому, що: по-перше, необхідна існувати можливість розглянути плюралістичні погляди на ризик; по-друге, необхідно визначити надійні, а не економічно оптимальні, стратегії та заходи поводження з ризиком. Нещодавно завершений проект Know-4-DRR 7-ї Рамкової Програми досліджень Європейського Союзу йде ще далі у своєму короткому заклику до соціальних експериментів з відкритими результатами чи розвитком так званих «живих лабораторій DRR» [134].

Крім того, не існує відповідної системи для обміну інформацією та знаннями між країнами Європи – системи моніторингу посухи та системи раннього попередження не працюють узгоджено. Більше того, посухи в аграрному секторі мають сьогодні найвищий рівня невизначеності.

Кліматичні ризики та події чинять мультиплікативний вплив на наше повсякденне життя. Більше того, надзвичайні погодні явища або стихійні лиха каскадно впливають на нашу економічну та соціальну діяльність. Протягом наступних десятиліть очікується зростання ризиків мультиплікативних подій, пов'язаних з різними небезпеками. Водночас вплив теплових хвиль, посухи, лісових пожеж і прибережних повеней може мати найсильніший каскадний ефект на нашу економіку та соціальну сферу (*наприклад*, проблеми зі здоров'ям, пов'язані зі зміною клімату, підвищення рівня смертності тощо).

Існуючі дослідження говорять про те, що методологічні виклики оцінки ризику для багатьох небезпек (*англ.* multi-hazard risk assessment, MHRA) є численними. Вони ще складніші, коли ми говоримо про облік каскадних ефектів [156; 211]. Кількісне визначення взаємодії ризиків також є особливо складним у разі зміни клімату – ймовірність подій змінюється в різні проміжки часу [225]. MHRA дуже чутливий до умов кожного окремо взятого випадку. Тобто залежно від вибраного набору небезпек навіть у менш складних умовах існує потреба у вивченні та розумінні фізичних взаємозв'язків між існуючими небезпеками. Окрім цього, необхідно мати потрібні вхідні дані – дані високої роздільної здатності в просторі та часі. Особливо це стає актуальним коли мова йде про каскадні ефекти.

Очевидно, що на міста та муніципалітети найбільше вплинуть кліматичні ризики, екстремальні погодні явища та стихійні лиха. У той же час можливості цих місцевих юрисдикцій у залученні державних чи приватних кліматичних фінансів обмежені. Це пов'язано з тим, що податкові надходження на місцевому рівні обмежені, а кредитоспроможність дуже низька - висока вартість капіталу. Цей факт ускладнює не тільки мобілізацію кліматичних фінансів, але й може знизити ефективність управління кліматичними ризиками, якщо бракує необхідної інфраструктури.

У разі критичної інфраструктури (наприклад, трубопроводів чи ліній електропередач великі компанії є власниками таких активів і повинні підтримувати її стійкість до змін клімату. Це пов'язано з тим, що будь-який вид надзвичайних погодних явищ чи стихійних лих може вплинути на здатність об'єктів критичної інфраструктури виконувати на запланованому рівні (наприклад, транспортувати важливі товари та послуги).

У той же час великі транснаціональні компанії здійснюють свою господарську діяльність по всьому світу і безпосередньо або опосередковано (наприклад, постачальники сировини, електроенергії) впливають на зміну клімату. Навіть, якщо компанія базується в ЄС, а основні показники стійкості є досить хорошими, проблеми екологічного, соціального чи управлінського характеру повинні будуть відображені у звіті про сталий розвиток (*англ. Sustainability Reporting*). Відповідно вони впливатимуть на загальний нефінансовий рейтинг суб'єкта господарювання. Крім того, якщо екстремальні погодні явища або стихійні лиха впливатимуть на стійкість ланцюгів постачання, то це може вплинути на виробництво та постачання сировини, послуг або ж навіть виготовлення кінцевої продукції.

Для зменшення ризику стихійних лих або надзвичайних погодних ситуацій великі транснаціональні компанії та фінансові установи розробляють механізми фінансування стійкості ланцюгів постачання. Такі інструменти можуть забезпечити відносно дешеве фінансування проектів та заходів у сфері протидії зміні клімату у напрямку від розвиненої країни до постачальника в країнах, які розвиваються. Фактично мова йде про покращення управління кліматичними ризиками в межах ланцюгів постачання. Водночас краща стійкість ланцюгів постачання сприятиме покращенню нефінансових рейтингів як для постачальника, так і для кінцевого споживача поставлених товарів чи послуг.

Існуючі ініціативи щодо розкриття інформації про нефінансові ризики вже охоплюють аспекти управління екологічними та кліматичними ризиками

– дозволяють врахувати такі ризики під час прийняття інвестиційних рішень або мобілізації фінансових ресурсів для захисту від зміни клімату. На жаль, поки що ці аспекти відсутні в нормативно-правових актах ЄС в частині підготовки нефінансової звітності. Саме тому такі вимоги слід включити до оновленої версії Зеленої Угоди ЄС.

4.3. Економічні аспекти інвестування в інфраструктуру, стійку до зміни клімату

Інфраструктура, стійка до зміни клімату (*англ.* Resilient Infrastructure), є життєво важливою для зменшення наслідків природних катастроф. Інфраструктура, яка може бути стійкою під час та після природної катастрофи чи екстремальних погодних явищ, може не тільки допомогти зменшити вплив, який вона мала б на життя людей та засоби існування, але й матиме значні соціальні та економічні вигоди. Тим не менш існують різні бар'єри для створення стійкої інфраструктури або модифікації існуючої. Ці бар'єри можуть перешкодити для найбільш бідних та вразливих країн світу, що може призвести до побудови інфраструктури нижчої якості, яка не зможе витримати навантаження під час кризи. Це може стати причиною посилення тиску на соціальну, а також економічну системи та пришвидшити подальше зростання бідності.

Бар'єри для створення стійкої інфраструктури різняться в залежності від умов окремої країни. Основний виклик країн, що розвиваються, – це створення нової інфраструктури для розширення міських територій та розвитку нових міст, постачання чистої питної води, організація безпечного енергопостачання, забезпечення сталих транспортних зв'язків та

телекомунікацій. Вони також мають завдання створити інфраструктуру, яка буде стійкою до стихійні лих та екстремальних погодних явищ. Промислово розвинені країни, в основному, стикаються з проблемою перебудови та модернізації існуючої інфраструктури. Проте, поточні політичні рішення та технологічний прогрес надають можливості для підвищення ефективності заходів – зниження викидів парникових газів у найбільш прийнятний спосіб [262].

Найбільш важливі *бар'єри для розбудови стійкої інфраструктури* пов'язані, насамперед, з політичним та інституційним втручанням. Ці втручання можуть стати перешкодою для створення стійких елементів в інфраструктурних проектах особливо, якщо мова йде про наслідки зміни клімату. Одним із таких прикладів є технічні стандарти. Вони мають на меті забезпечити зменшення ризику збоїв, зміцнення безпеки, функціональності та витривалості в процесі експлуатації інфраструктурних об'єктів [62]. В деяких країнах функціонують застарілі кодекси та стандарти проектування нового будівництва, які встановлюють обов'язкові заходи безпеки, а також критерії експлуатаційних характеристик об'єктів. Як правило, вони базуються на даних про минуле, а не про майбутнє, оскільки ґрунтуються на історичних погодних умовах і не враховують мінливий клімат та наслідки його зміни. Це може стати перешкодою для стійкості до зміни клімату у майбутньому, оскільки потребуватиме удосконалення існуючих інженерних стандартів до потреб у відповідності до існуючих загроз. Зусилля інженерів та архітекторів щодо застосування існуючих стандартів та положень кодексів можуть бути зведені нанівець високими витратами. Здійснені додаткові витрати не завжди можуть бути валідовані, оскільки інфраструктура вже відповідає існуючим національним критеріям ефективності. Це може стати перешкодою для забезпечення стійкості, необхідної на рівні проекту [231]. Тому подальше використання існуючих стандартів може призвести до побудови інфраструктури, яка буде вразливою до кліматичних ризиків. Крім того, покращення стандартів та будівельних норм через процес,

заснований на консенсусі із залученням різноманітних зацікавлених сторін, може ще більше уповільнити процес оновлення.

По-друге, *недостатній рівень зрозумілості та доступності інформації* щодо впливу кліматичних ризиків на стан інфраструктури, яка є важливою та повинна бути доступною для використання інженерами протягом життєвого циклу інфраструктури. Результати моделювання кліматичних ризиків часто не надаються у відповідній формі, яку можна легко використовувати в процесі прийняття рішень у сфері будівництва об'єктів інфраструктури. Прогнозовані дані можуть не відповідати точним вимогам та потребам на практиці. Так, наприклад, набір даних може представляти рівень мінімальної та максимальної температури, однак цей набір інформації може бути непридатним для використання, за винятком випадків, коли така інформація перетворюється на більш деталізовані параметри для води та енергії. Наприклад, показують ступінь нагріву чи охолодження. Крім того, результати кліматичної моделі, які представляють інформацію щодо обмеженої локальної території можуть забезпечити високу точність прогнозів. Тим не менш таке моделювання може збільшити невизначеність, а тому це слід мати на увазі та враховувати.

У невеликому масштабі експерти вже спроможні інтерпретувати кліматичні дані, проте наразі це потрібно зробити в більш масштабному вимірі, щоб впевнитись у тому, що доступні кліматичні дані є доступними та зрозумілими для кінцевих користувачів. Хоча співробітники державного / місцевого агентства можуть залежати від інших експертів з перекладу, важливо, що вони повинні мати принаймні базове розуміння цих питань, щоб вони могли ретельно впоратися з цією роботою та активно реагувати при подальшому просуванні.

По-третє, *придатність до фінансування обраного проекту* є одним з головних факторів, який впливає на рішення приватних та комерційних інвесторів інвестувати в стійку інфраструктуру, навіть, коли проект

задовольняє достатній кількості необхідних вимог з боку банківської чи фінансової установи (*наприклад*, достатній рівень застави, майбутні грошові потоки). Існують численні *бар'єри*, які можуть *перешкоджати* готовності банківських установ профінансувати інфраструктурні проекти: очевидні ризики, пов'язані з інвестиціями, або погана підготовка проектів. Специфічним викликом для фінансування стійкої до зміни клімату інфраструктури є те, що монетизувати вигоди може бути важко або навіть неможливо [262].

Енергетичний сектор є більш точним прикладом для критичної інфраструктури (*англ.* Critical Infrastructure)¹⁶. Сучасна економіка дуже залежить від надійного постачання енергії, зокрема електроенергії. Більшість фінансових трансакцій та установ, медичних послуг, транспорту залежать від інформації та зв'язку, що живиться від електрики. Існуючий ландшафт ризиків відрізняється способами, у який вони можуть впливати як на стійкість, так і на надійність виробництва та постачання електроенергії. Численні екстремальні погодні явища, фізичні та кібер-атаки змушують переглядати надзвичайну сучасні підходи та практику управління ризиками. Багато цих ризиків виходять за межі окремої компанії або навіть цілої галузі, а тому потребують спільної та колективної відповідальності, достатньої кількості інвестицій. Ці зміни ставлять нові вимоги до електричної мережі, що, в свою чергу, може впливати на стабільність та надійність виробництва та постачання електричної енергії. Крім того, функціонування енергетичної системи в цілому та електроенергетики вимагає ефективну співпрацю різноманітних елементів інфраструктури на національному та міжнародному рівнях. Таким чином, окремий суб'єкт не має достатнього рівня інформації, необхідної для управління його інфраструктурою у такий спосіб, щоб забезпечити стабільність всієї системи [151].

¹⁶ За визначенням Європейської Комісії, до критичної інфраструктури віднесено об'єкти енергетичного та транспортного сектору.

Ще одним бар'єром для формування стійкої інфраструктури є те, що обмін інформацією про ризики для електроенергетики контролюється урядом. Тим не менш енергетичні компанії все ще вважають, що вони не отримують корисної та точної інформації для ефективного управління конкретними видами ризиків. Основною перепорою є те, що важко перевести необроблену інформацію про загрозу в діючу в дієву інформацію.

Побудова стійкої інфраструктури в енергетичному секторі неминує викликає питання з приводу того, хто несе відповідальність за виконання заходів з адаптації. Питання щодо ролі ЄС, національних урядів та інших державних органів є особливо актуальним для енергетичного сектору, оскільки критична інфраструктура належить широкому колу організацій, які варіюються від представників приватного сектору та учасників державно-приватного партнерства. Дебати щодо ролі урядів сприймаються по-різному в Європі. Наприклад, німецька стратегія адаптації передбачає, що пристосування до зміни клімату в енергетичному секторі є в основному завданням і відповідальністю самої енергетичної галузі, а федеральні органи влади та землі матимуть потенційно можливість надати додаткові знання, запропонувати підтримку та встановити нові правила. Інші країни, такі як Великобританія та Данія, надають більшу роль державним органам для сприяння та моніторингу процесу адаптації приватного сектору до зміни клімату [287]. Це може стати потенційним бар'єром, оскільки все ще триває дискусія щодо того, хто повинен брати на себе відповідальність за будівництво стійкої інфраструктури або за підтримку енергетичного сектору, що відволікає увагу від необхідності концентруватись на заходах з адаптації до зміни клімату.

Крім того, ще одним бар'єром є те, що ради директорів енергетичних компаній отримують величезну кількість інформації про рівень ризиків, проте залишається проблематичним комунікація та вимірювання операційних ризиків в умовах, коли ситуація швидко змінюється. Менеджмент компаній останнім часом працює в доволі плинному і

невизначеному бізнес-середовищі, з яким вони коли-небудь стикалися. Складність і швидкість зміни ризиків, які виникають, означає, що у відповідальних осіб недостатньо часу для визнання напрямку майбутніх змін та надання адекватної відповіді. Важко виміряти та збалансувати операційні ризики, що постійно змінюються, використовуючи традиційний профіль ризиків. Це робить проблемним ефективне прогнозування та повідомлення про настання потенційних наслідків. Інформація про доступність, якість, формат та придатність інформації про ризики, що надається раді директорів, впливатиме на здатність останньої здійснювати ефективний нагляд [240].

Крім того, *здатність комунальних підприємств* досягати більш високого рівня стійкості до кліматичних ризиків обмежується ринковими, технічними та регуляторними чинниками. Довгострокові капітальні активи в електроенергетиці повільно змінюються під впливом нової структури ризиків, які, у свою чергу, також швидко змінюється. Регулятори не завжди розглядають інвестиції в стійкість і надійність як щось, що принесе користь клієнтам, і це обмежує можливості для ціни на комунальні послуги для відшкодування пов'язаних витрат. Важко отримати доступ до нових прав у спосіб, який обмежує можливості галузі розширювати лінії електропередачі, полегшити функціонування коридорів та побудувати кращі взаємозв'язки, що збільшує стійкість об'єктів інфраструктури [240].

Іншою важливою складовою критичної інфраструктури є транспортний сектор, який є найбільшим емітентом парникових газів у США. Він особливо вразливий і піддається впливу стихійних лих і, як очікується, зміна клімату ще більше посилить майбутні ризики. Транспортна інфраструктура має значну вразливість до екстремальних погодних умов: шторми, повені та підвищені температурні режими. Це може порушити та навіть призвести до погіршення важливих зв'язків, які дають доступ громадян до освіти, охорони здоров'я, економічних можливостей та полегшують соціальну взаємодію. Тому важливо забезпечити стійкість інфраструктури для зменшення впливу зміни клімату на соціальні та економічні процеси у майбутньому. Однак, за

сучасних умов країни стикаються з різними бар'єрами у створенні стійкої інфраструктури в цьому критичному секторі.

З методологічної точки зору важливо оцінити витрати під час реалізації проекту у сфері ССА та DRR – від основних початкових витрат до витрат на обслуговування. Також необхідно обов'язково порівняти витрати та вигоди, вибором критеріїв для прийняття рішень щодо економічної ефективності пов'язаних проектів. Плідна дискусія серед науковців та практиків дала можливість сформулювати основні підходи та методи щодо оцінки стійкості та ефективності інфраструктурних заходів в різних країнах з точки зору уникнення втрат, пов'язаних зі зміною клімату. Крім того, були визначені додаткові критерії, які підтвердили наявність труднощів кількісної оцінки проектів у зв'язку з високою невизначеністю (*наприклад*, прогнозування майбутніх втрат, пов'язаних із зміною клімату).

Моделювання чистої приведеної вартості (англ. Net Present Value, NPV) заходів щодо стійкості до зміни клімату дуже часто пов'язане з питанням: чи включають інвестиції в пов'язані заходи оцінку теперішніх витрат на майбутніх вигоди? У цьому випадку для розрахунку чистої теперішньої вартості в контексті інвестицій в ССА та DRR слід враховувати специфічний характер ставок дисконтування. Існуючі приклади різних ставок дисконтування для пов'язаних проектів показують, що існуючий діапазон є доволі широкий. Це передбачає необхідність уніфікації або принаймні коригування ставок – зменшення їх, щоб зробити проекти ССА та DRR більш привабливими.

Оцінити вартість нематеріальних цінностей важко через те, що складно оцінювати неринкові товари – людські життя, якість екологічних чи культурних надбань. Однак, захист від збитків, спричинених природними катастрофами, по відношенню до подібних нематеріальних цінностей сприяє підвищенню економічних здобутків та соціального добробуту. Методології, які дозволяють оцінити життя людини, піддаються постійним складним

етичним дискусіям. Проте, у багатьох випадках захисні заходи призводять до позитивного співвідношення витрат і вигод тільки за рахунок включення вартості таких нематеріальних цінностей. Застосування підходу соціального благополуччя в Нідерландах показало більші переваги від таких заходів для бідних та вразливих верств населення.

Монетизація переваг багатоцільової стійкої інфраструктури є доволі проблематичною та складною справою в рамках інвестицій у сфері DRR, особливо за умов отримати численних нефінансових позитивних ефектів. Окрім зменшення ризиків стихійних лих, інші вимірювані переваги можуть включати: кращі умови для життєдіяльності, розблокування потенціалу для розвитку та створення так званих супутніх вигод (*англ.* Co-Benefits), які не залежать напряду від настання природної катастрофи чи екстремальних погодних умов. Засоби підтримки прийняття рішень, такі як аналіз витрат та вигод (*англ.* Cost-Benefit Analysis, CBA), можуть бути використані для інтеграції всіх таких вигод або «дивідендів» в одне обчислення.

Оцінка впливу проектів DRR на локальному рівні показує, що такі проекти можуть бути невеликими за масштабами, скерованими суб'єктами на рівні громади. Як підсумок, заходи, що базуються на рівні громад, можуть мати суттєвий вплив на зниження загального рівня збитків від настання катастроф, незважаючи на те, що вони є малими за масштабами. Однак, застосування методів економічного аналізу (наприклад, CBA) для оцінки окремих проектів, що реалізуються на рівні громади, може бути занадто дорогим та трудомістким.

У зв'язку з цим корисними є методики обчислення уникнутих витрат, розроблені Федеральним агентством з надзвичайних ситуацій (*англ.* Federal Emergency Management Agency, FEMA) в США. Застосування таких методологій може полегшити розрахунок рентабельності інвестицій для відповідних проектів. Крім того, такий підхід дозволяє отримати позитивну дохід на вкладені інвестиції (*англ.* Return on Investments, ROI) після однієї

або двох подій та сприяти запровадження заходів для пом'якшення наслідків природних катастроф з боку виборних посадових осіб.

Важливо також поглянути на те, як уряди готуються та реагують на ризики настання стихійного лиха на різних рівнях влади, включаючи національний та субнаціональний (тобто муніципальний) рівень влади, на рівні громад. Такі інструменти, як комплексне управління кліматичними ризиками (*англ.* Comprehensive Climate Risk Management, CRM) на місцевому та національному рівні в Австрії, передбачають розроблення заходів на відповідних рівнях для підвищення ступеню охоплення громад та населення. CRM може включати оцінку фінансового ризику за допомогою довгострокових аналізів бюджету та фінансового стрес-тестування для оцінки економічної ефективності на національному рівні. Застосування такого підходу зазвичай поєднується з навчанням на місцевому рівні та інвестиціями у так звану «м'яку інфраструктуру» (*англ.* Soft Infrastructure).

Австрійський досвід показує, що існує потреба у більш інтегрованих підходах та рішеннях щодо адаптації до зміни клімату та зменшення ризиків стихійних лих. Для цього важливим є доступ до більш достовірних та оновлених даних, а також пов'язані показники, які повинні бути реалістичними. Окрім цього, використання більш комплексних підходів у відповідь на зміну клімату можуть найбільше сприяти ефективності запланованих заходів.

Оцінка економічної цінності екосистеми заходів (*англ.* Ecosystem-Based Measures) демонструє, що традиційні заходи у сфері DRR включають розбудову так званої «жорсткої інфраструктури» (*англ.* hard infrastructure), які фізично захищають населення чи середовище проживання. Менеджери ризиків все частіше застосовують неструктурні заходи, що зменшують небезпеку громад чи зменшують їхню вразливість до кліматичних ризиків. Однак, оцінка економічної ефективності неструктурних заходів представляє конкретні проблеми. У деяких країнах законодавчо необхідний аналіз

регуляторного впливу (*англ.* Regulatory Impact Analysis, RIA), щоб забезпечити більший ступінь об'єктивності та прозорості витрат і вигод від таких неструктурних заходів, як, наприклад, приписи щодо землекористування.

Досвід Великого Манчестера (*англ.* Greater Manchester, Великобританія) показав, що для забезпечення численних та мультиплікативних екологічних результатів необхідний ринковий підхід. Наприклад, фермери та землевпорядники претендують на фінансування з метою проведення заходів/проектів, спрямованих на покращення стійкості щодо зміни клімату. Більше того, інтеграція неринкових вигод важлива для оцінки витрат, пов'язаних із можливими загрозами, та обґрунтування рішень щодо фінансування.

Як результат, поточної дискусії науковців та практиків, можна узагальнити найважливіші проблеми в галузі аналізу витрат і вигод для інвестицій у стійку інфраструктуру:

- зміни в управлінні ризиками необхідні для вирішення вищезазначених викликів;
- застосовування різних підходи СВА (історичний, економіка суспільного добробуту) для визначення найкращих проектів у сфері ССА та DRR;
- монетизація та включення нематеріальних факторів відрізняється в окремих країнах світу;
- застосовується широкий спектр ставок дисконтування, що тягне за собою необхідність вдосконалення існуючих підходів до їх визначення.

4.4. Роль даних про заподіяні економічні збитки від природних катастроф у покращенні державного менеджменту кліматичних ризиків

Очевидно, що зміна клімату пов'язана з уже помітними *негативними наслідками*: (1) підвищення температури (наприклад, температура повітря, океанів), (2) танення льоду та (3) підвищення рівня моря.

На цьому тлі міжнародна спільнота (*наприклад*, Організація Об'єднаних Націй) приділяє належну увагу цій проблемі та вживає заходів щодо створення спільної правової бази та стимулів для боротьби зі зміною клімату, адаптації до її наслідків. Підписання Паризької угоди у 2015 році стало важливим кроком до скорочення викидів парникових газів (*скорочено*, ПГ) та до конкретних зобов'язань національного та громадянського суспільства щодо обмеження глобального потепління в межах 2 градусів Цельсія [71; 115; 261; 262; 314; 322; 335; 348].

Втрати для світової економіки, спричинені стихійними лихами та надзвичайними погодними явищами, досягли межі 225 млрд дол. США у 2018 році. Цей рівень удесятеро перевищує показники 2000 року, а сам 2018 рік був третім роком поспіль із фактичними втратами, вищими за 200 млрд дол. США. Важливо зазначити, що лише 40% цих збитків в ЄС покриваються та відшкодовуються страховиками [68; 69].

Водночас за сьогоденних умов ми знаходимось на шляху до глобального потепління в 3,2 градуси Цельсія. Отже, не тільки адаптація до зміни клімату, але й зменшення ризиків стихійних лих та надзвичайних погодних явищ має особливе значення та потребує відповідних заходів, а також достатніх фінансових ресурсів [56]. За підрахунками ООН, щорічні фінансові потреби на адаптацію до зміни клімату в усьому світі складають від 140 до 300 млрд дол. США. До 2050 року вартість заходів з адаптації до зміни клімату може досягти рівня 280-500 млрд дол. США. Насправді ж

щорічно акумулюється лише 26 млрд дол. США для реалізації проектів у сфері адаптації до зміни клімату [247].

Кліматичні катастрофи завдають щорічних втрат понад 100 млрд дол. США і такі події можуть мати серйозні соціальні та економічні наслідки. Наприклад, кількість мігрантів, спричинених зміною кліматичних умов проживання, постійно збільшується. І з урахуванням фактичного тренду глобального потепління, ми можемо зіткнутися з мільйонами людей у найближчі десятиліття, які змушені будуть змінити місце проживання через несприятливі кліматичні умови.

Глобальний звіт про ризики Всесвітнього економічного форуму (*англ.* World Economic Forum, WEF) за 2020 рік розглядає зміну клімату та пов'язані з цим наслідки як ризики з найбільшою ймовірністю виникнення та впливу на економічні відносини [97; 333]. Стійкість – це спільна мета спільнот зменшення ризиків стихійних лих (DDR) та адаптації до зміни клімату (CCA). Отже, тісніша координація між вищезазначеними громадами може підвищити ефективність загальних зусиль, спрямованих на боротьбу зі зміною клімату та адаптацію до його наслідків.

Відповідно до методології, що використовується Європейським агентством із захисту довкілля (*англ.* European Environmental Agency, EEA), існує чотири основні групи погодних та кліматичних екстремальних подій, які призводять до економічних збитків: (1) геотермальні (наприклад, землетруси, цунамі, виверження вулканів); (2) метеорологічні (наприклад, буревії); (3) гідрологічні (наприклад, повені, масові рухи); (4) кліматологічні (*наприклад*, теплові хвилі, похолодання, посухи, лісові пожежі (рис. 4.1).

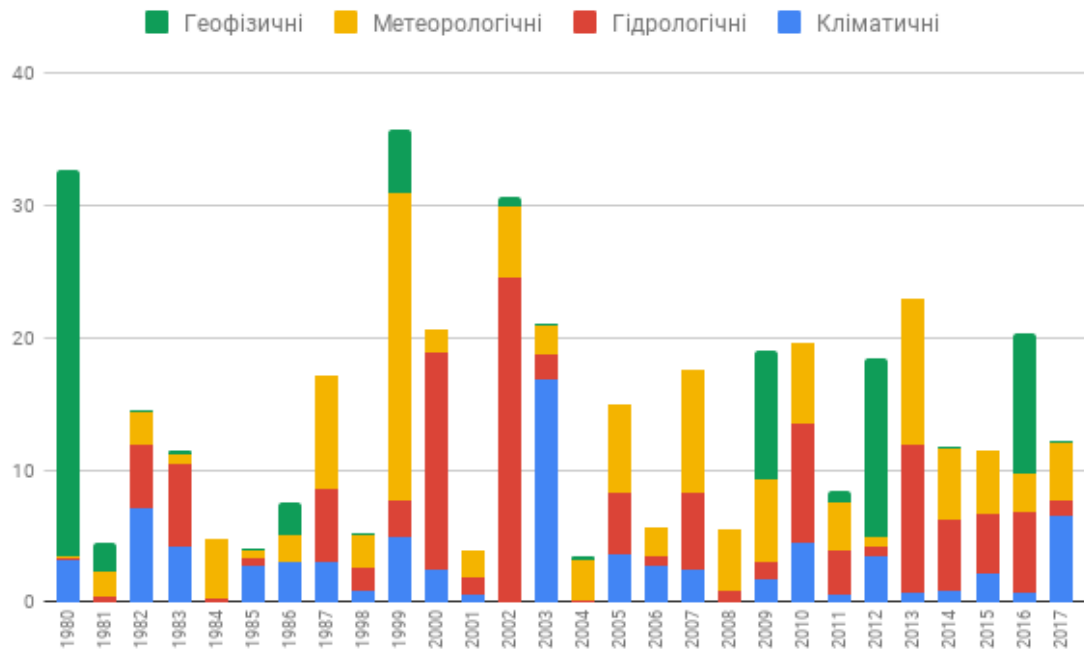


Рис. 4.1. Економічні втрати, спричинені екстремальними кліматичними погодними явищами у ЕС-28 (1980-2017 рр.), млрд Євро

Джерело: розроблено автором на основі даних Munich Re

Важливим є той факт, що зміна клімату опосередковано впливає на інші екстремальні погодні явища, які класифікуються як метеорологічні чи гідрологічні. Отже, зміна клімату спричиняє переважну більшість збитків, завданих економічному сектору, суспільству та фінансовим ринкам. Іншими словами, зміна клімату вимагає більш ефективних заходів, щоб запобігти втратам та збиткам, зробити інфраструктуру більш стійкою. Крім того, існує нагальна потреба в інноваційних фінансових продуктах та інструментах для підтримки вищезазначених заходів – полегшення доступу до ринку кліматичного фінансування.

Фактично згідно з даними NatCatSERVICE, Eurostat та MunichRe, ступінь, в якому втрати, пов'язані зі зміною клімату, покриваються страховими послугами, є недостатнім, а найкращих результатів у 2017 році досягла Великобританія, де понад 70% загальних збитків були застраховані. Найбільш критична ситуація щодо покриття пов'язаних зі зміною клімату

ризиків та втрат була визначена в таких країнах, як: Греція, Португалія, Польща та Італія. В цих країнах збитки від подій, пов'язаних зі зміною клімату, залишалися майже непокритими – лише 1% збитків було застраховано). Доволі позитивні показники були досягнуті також Бельгією, Данією, Ліхтенштейном та Люксембургом, де було застраховано понад 58% вищезгаданих збитків. Водночас такі країни, як: Німеччина, Франція, Ірландія, Ісландія та Швейцарія, змогли покрити майже 50% збитків, спричинених надзвичайними подіями, пов'язаними зі зміною клімату та природними катастрофами [55].

Однією з основних причин такого низького рівня проникнення на страховому ринку є відносно високі трансакційні витрати у випадку з малими економічними агентами (*наприклад*, дрібні фермери). Тому необхідна розробка та впровадження інноваційних фінансових інструментів у поєднанні з новітніми ІТ-рішеннями (*наприклад*, DLT). Більше того, такі нововведення слід розвивати у співпраці між приватним та державним секторами, коли національні установи чи інститути сприятимуть зменшенню трансакційних витрат шляхом надання адміністративної чи фінансової допомоги.

З метою сприяння розвитку зелених та кліматичних сегментів фінансового ринку, під час конференції COP24 у м. Катовіце (Польща) були розроблені конкретні рекомендації та заходи з метою не лише активізації зелених фінансових потоків, а й покращення стійкості фінансових потоків до нефінансових ризиків. Фактично мова йде про активне сприяння зменшенню системного ризику:

- створення зелених фінансових центрів для прискорення та полегшення фінансових потоків, пов'язаних з протидією зміні клімату (*наприклад*, Люксембург, Сінгапур тощо);
- надання фінансової допомоги на рівні провадження проектів для підтримки пом'якшення наслідків та адаптації до зміни клімату;

- підтримка довгострокового фінансування проектів та розвитку інноваційних фінансових інструментів.

Найуспішнішим прикладом підтримки розробки інноваційних фінансових інструментів та механізмів є акселератор кліматичних фінансів у Люксембурзі. Піонер зелених облігацій перетворився з "податкової гавані" на провідний центр "зеленого фінансування". Так, у 2007 році перша зелена облігація Європейського інвестиційного банку (*англ.* European Investment Bank, EIB) була внесена до списку на Люксембурзькій фондовій біржі (*англ.* London Stock Exchange, LSE). На даний момент LSE – це найбільший майданчик для обігу випущених зелених облігацій. Фактично, у 2019 році в обігу перебувало більше половини всіх випущених у світі зелених облігацій.

Висновки до Розділу 4

Дослідження особливостей розробки механізму управління кліматичними ризиками дало можливість виокремити наступні висновки та рекомендації:

- існує необхідність у поєднанні аспектів скорочення ризиків природних катастроф та адаптації до зміни клімату з метою підвищення ефективності заходів та досягнення кращої стійкості критичної інфраструктури до наслідків зміни клімату. З цією метою потрібно узгодити та синхронізувати цілі та цільові показники Паризької кліматичної угоди та Сендайської конвенції щодо скорочення ризиків природних катастроф;
- управління кліматичними ризиками вимагає їх ідентифікацію, дослідження особливостей та безпосередню оцінку. Саме оцінка кліматичних ризиків все ще залишається неуніфікованою, що вимагає ретельно вибору найбільш ефективних та придатних методів: аналіз витрат та вигод (*англ.*

Cost-Benefit Analysis, CBA), аналіз економічної ефективності (англ. Cost-Effectiveness Analysis, CEA), багатокритеріальний аналіз (англ. Multi-Criteria Analysis, MCA), метод стійкого прийняття рішень (англ. Robust Decision-Making, RDM), аналіз реальних варіантів (англ. Real Options Analysis, ROA) та метод адаптивного управління (англ. Adaptive Management, AM);

- питання стійкості критичної інфраструктури до наслідків зміни клімату має найвищий пріоритет в розвинених країнах і потребує вирішення низки проблем: інституційні обмеження, недоступність інформації, складність у підготовці придатних до фінансування проектів. Все це у складається проблемами, пов'язаними з оцінкою чистої приведеної вартості проектів, спрямованих на покращення стійкості до наслідків зміни клімату, та відсутністю чіткого механізму монетизації нематеріальних активів;

- використання інноваційних ІТ-рішень має потенціал не тільки для скорочення витрат на збір та обробку інформації, а й для полегшення доступу власників пов'язаних проектів з представниками фінансового ринку.

Основні результати було опубліковано у наукових працях автора [82; 273; 294; 293; 319].

РОЗДІЛ 5

ЗАБЕЗПЕЧУЮЧА ІНФРАСТРУКТУРА ФІСКАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

5.1. Трансакційні витрати, пов'язані з акумуляцією фінансів сталого розвитку

Як вже було зазначено, бізнесова діяльність може мати як позитивний, так і негативний вплив на стан довкілля. В такому випадку ми беремо до уваги не тільки якість повітря чи води, а й загальний рівень добробуту економічних агентів, які відчують на собі такий вплив. Провідні вчені-економісти та практики довго намагалися знайти рішення – інструмент або набір механізмів фіскального та фінансового характеру, які допоможуть компенсувати такий негативний вплив на якість нашого повсякденного життя.

Як ми зазначали в попередніх розділах, екологічний податок (*наприклад*, податок на викиди парникових газів) є класичним та першим інструментом у боротьбі зі зміною клімату. Він був запропонований ще на початку ХХ сторіччя А. Пігу (1877-1959 рр.) у книзі “Економіка благополуччя” (*англ.* “The Economics of Welfare”) та імплементований згодом у деяких країнах [271]. Навіть попри наявні позитивні характеристики, даний інструмент має конкретні обмеження. Найбільш важливим є той факт, що даний інструмент неспроможний забезпечити акумуляцію необхідної кількості кліматичних фінансів, які підраховані і є необхідними для виконання кліматичних зобов'язань. Зокрема, мова йде про обмеження темпів потепління на планеті в межах 2 градусів Цельсія. Саме тому зусилля були зосереджені на розробці та ринкових фінансових інструментів, які будуть спроможні акумулювати

необхідні обсяги фінансових ресурсів. Через це найбільшим викликом було знаходження способів залучення компаній до більш активних дій. Саме завдяки Р. Коузу (1910-2013 рр.) було запропоновано концепцію надання прав власності на екологічні екстерналії [94]. Ця ідея надала можливість запровадити дозволи на викиди парникових газів та відповідну Систему торгівлі дозволами на викидами (англ. Emissions Trading System, ETS, скорочено, СТВ) в різних регіонах світу.

Одночасно з цим введення в дію прав власності на екологічні екстерналії та ринкових інструментів (наприклад, Сертифіковані одиниці скорочення викидів, СОСВ англ. Certified Emission Reductions, CER) для активізації боротьби зі зміною клімату пов'язані з появою так званих трансакційних витрат (англ. Transaction costs). Зокрема, у відповідності до вже існуючих наукових робіт та досліджень ми можемо виділити найбільш загальні три категорії таких витрат: витрати на пошук інформації (наприклад, доступність та ціна бажаного товару), витрати на придбання, витрати на розробку та реалізацію необхідної політики (наприклад, витрати на прийняття політичних рішень та прийняття нормативно-правових актів) [114].

Витрати на придбання охоплюють категорію додаткових витрат, які пов'язані із функціонуванням ринкового механізму – СТВ. “Основними напрямками, за якими сучасна економічна наука описує трансакційні витрати, є наступні: (1) частота, з якою вони виникають, (2) ступінь та тип невизначеності, яка їм притаманна та (3) умови специфічності наявного активу” [361]. Вищезазначені особливості до певної міри стосуються і процесів запровадження та функціонування СТВ. Попри це вони все ж залежать в більшості випадків від розміру та типу компаній, яких включено та які беруть активну участь у функціонуванні даної системи [253]. Самі по собі трансакційні витрати прямо і опосередковано впливають на діяльність компаній по-різному. Можна з упевненістю стверджувати, що трансакційні витрати є тим пороговим значенням для компаній, який залежить від їх

розміру та обсягів викидів в процесі виробничої діяльності. Водночас витрати, пов'язані з менеджментом та торгівлею сертифікованими дозволами на викиди парникових газів, зазвичай не виникають пропорційно до обсягів викидів, а скоріше демонструють надмірний їх характер або ж перевищення встановлених державною меж. Саме тому можемо констатувати той факт, що малі та середні підприємства, які мають обмежені обсяги власних ресурсів та можливостей до їх мобілізації відчують непропорційний вплив витрат від управління викидами на їх фінансовий стан. Саме тому вони мають менше шансів для отримання та використання переваг СТВ, які пов'язані з можливістю купувати та продавати на ринку надлишок дозволів на викиди [365]. Схожі особливості стосуються і компаній з різними рівнями викидів парникових газів – для невеличких емітентів витрати, пов'язані з управлінням викидами, можуть бути вищими у порівнянні з можливими вигодами. Це змусить їх відмовитись від участі в даній системі в силу очевидного надмірного рівня витрат і незначного рівня вигод. Саме тому високі трансакційні витрати та наявна невизначеність можуть суттєво знизити ефективність та загальний ефект від функціонування та участі компаній в торгівлі дозволами на викиди парникових газів.

Загалом можна виділити наступні приклади трансакційних витрат, які пов'язані з функціонуванням СТВ та з мобілізацією фінансів, призначених для досягнення кліматичних цілей:

- оформлення та подання заявки на вільний або безкоштовний розподіл дозволів на викиди;
- купівля-продаж дозволів на викиди парникових газів;
- процедура оцінки витрат, призначених на скорочення викидів.

Для компаній-учасників СТВ процес подання заявки в межах існуючого процесу вільного розміщення в межах СТВ Європейського Союзу (*скорочено*, СТВ ЄС) характеризується високим рівнем витрат як часу, так і фінансових ресурсів. Незалежно від того, яким є існуючий обсяг викидів

компанії, останні стикаються з надмірними витратами, що виникають навіть в процесі подання заявки на участь у безкоштовному розміщенні дозволі на ринку. Ці витрати викликані необхідністю кількісної оцінки історичних показників викидів, розробки плану викидів, бенчмаркінгом. Такий процес може бути класифікований в якості інвестицій, оскільки в результаті компанія може зекономити гроші, які можуть збережені пізніше, коли зникне необхідність у придбанні додаткових сертифікатів на ринку або ж на аукціоні [186]. Окрім цього, за результатами такого детального дослідження бізнес-партнерів, а також особливостей та структури внутрішнього споживання компанії можуть виявити приховані ризики та пов'язані з ними можливості. Такі можливості можуть принести додаткову цінність, а їх вартість врахована в процесі складання звітів про сталий розвиток [202]. Враховуючи поточні доволі високі як внутрішні, так і ринкові ціни на викиди парникових газів, компанії хотіли б з радістю подавати заявки на отримання безкоштовних дозволів. Проте, дана опція майже зникла в рамках СТВ ЄС і тепер компаніям доведеться дуже ретельно підраховувати витрати та вигоди від участі в такій системі. Ситуація може і надалі підсилюватись за рахунок подальшого зростання цін через запровадження у 2020 році Європейською Комісією так званого «стабілізаційного механізму» (англ. Market Stability Reserve).

Також компанії-учасники системи повинні додатково сплачувати за послуги обміну, пов'язані брокерські послуги та послуги з клірингу операцій на ринку. Попри це у порівнянні з витратами, які не пов'язані з купівлею-продажем дозволів на ринку (*наприклад*, моніторинг, звітність), дані витрати становлять порівняно незначну частку в загальній структурі трансакційних витрат.

«Якщо залишити поза увагою припущення стосовно повної поінформованості компанії і той факт, що витрати на заміщення з'являються в результаті складних технічних маніпуляцій, то в такому разі компанії будуть змушені стикнутись з витратами для оцінки можливих варіантів

заміщення та пов'язаних з ними витрат». Задля обмеження глобального потепління у визначених Паризькою кліматичною угодою межах, інновації у «чисте виробництво» є необхідними. Ці нові технології пов'язані з трансакційними витратами, оскільки необхідно оцінити наскільки привабливими є такі інвестиції.

Водночас найбільша частина трансакційних витрат стосується пошуку та верифікації *інформації* на ринку (*наприклад*, рівень установок). У відповідності до тверджень А. Льошеля найбільші трансакційні витрати в межах СТВ ЄС припадають на процеси, пов'язані з моніторингом, звітністю та верифікацією (*скорочено*, МРВ, *англ.* Monitoring, Reporting, Verification, MRV) [229]. Компаніям доводиться вимірювати за допомогою технічних засобів або вираховувати за допомогою потужностей відділу бухгалтерського обліку обсяги власних викидів. Так, у відповідності до результатів дослідження П. Гайндля «сам процес вимагає доволі значних витрат часу, оскільки необхідно зібрати дані та показники стосовно викидів парникових газів на рівні інсталяцій, а згодом обробити їх для підготовки щорічної звітності». Сам же процес МРВ є необхідною передумовою для збору необхідної інформації та звітування в межах СТВ ЄС. В кінцевому підсумку він може призводити до виникнення додаткових витрат для компаній-учасників. Витрати ж на моніторинг включають в себе витрати на планування самої концепції моніторингу, її запровадження та витрати, спрямовані на постійний моніторинг. Одночасно витрати на звітність охоплюють підрахунок річних обсягів викидів, сам процес подання звітів, їх верифікацію та передачу отриманих даних для наступного їх контролю уповноваженими органами.

Витрати, необхідні для реалізації процесу МРВ, є найбільш значущими і зростають в міру додавання кожної нової складової процесу. Навіть у випадку якщо витрати на МРВ напряду не впливають на рівень трансакційних витрат, проте вони є важливими для визначення та

закріплення прав власності. А тому також є необхідними для здійснення трансакцій в рамках СТВ.

Лева частка витрат, які пов'язані з питаннями сталого розвитку, враховані в процесі МРВ і є незворотними. Все це пов'язано з тим фактом, що більша частина аспектів, які повинні бути враховані, вже присутні там (наприклад, процеси управління, екологічна політика, політика в сфері безпеки на охорони здоров'я). Інформація щодо згаданих вище аспектів є в самої компанії, проте вона зберігається в різних департаментах і використовується відокремленими частинами для різних цілей [258].

Саме в силу таких обставин більша частина таких витрат є прихованою і у відповідності до досліджень Глобальної ініціативи зі звітності (*скорочено, ГІЗ, англ. Global Reporting Initiative, GRI*) включають:

- витрати менеджерів та персоналу для обговорення структури та наповнення звіту;
- розробка та запровадження системи накопичення необхідної для звітування інформації;
- час, потрібний для обробки необхідної інформації;
- запровадження нових процесів та механізмів, враховуючи тренінги для персоналу щодо збору та обробки інформації;
- перевірка зібраної та обробленої інформації;
- підготовка самого звіту зі сталого розвитку чи нефінансового звіту, який включає використання внутрішніх ресурсів (наприклад, час, прирощення потенціалу системи МРВ) та потенційних необхідних зовнішніх ресурсів (наприклад, консультації, коригування, підготовка макету друк звіту та інші пов'язані дії);
- проведення зовнішньої верифікації та аудит звіту у випадку існування такої необхідності.

Стурбованість компанії щодо правильності отриманого в підсумку звіту зі сталого розвитку чи нефінансового звіту особливо відчувається на самому

початку процесу. Саме тому в багатьох випадках компанії наймають зовнішніх консультантів для того, щоб організувати професійне супроводження процесу підготовки звіту. Окрім цього, організовуються виїзні семінари для роз'яснення сутності стандартів ГІЗ та, за необхідності, відбувається підготовка внутрішніх “попередніх звітів” для ознайомлення та роз'яснення самої процедури на практиці. Такі процеси призводять до суттєвого зростання пов'язаних витрат. Зазвичай зовнішня оцінка здійснюється представниками так званої «Великої четвірки» аудиторських компаній, а також низкою спеціалізованих установ. Послуги таких установ зазвичай є доволі дорогими, а тому компанії менш титуловані охоче пропонують схожі послуги за нижчою ціною. Через це більшість компаній не вдаються до використання зовнішньої оцінки, а залучають натомість незалежних експертів на етапі підготовки звіту, надаючи їм можливість спостерігати за самим процесом і надавати своєчасні поради. Схожа стратегія використовуються, наприклад, компанією Royal Dutch Shell (*скорочено, RDS*). В даному випадку загальні витрати коливаються від 2 до 100 тис Євро. Здавалося б, така ціна є доволі високою, проте вона значно нижча за відповідну ціну підготовки фінансової звітності, реклами та PR [79].

У порівнянні зі звітністю про сталий розвиток (*наприклад, нефінансові ризики*), витрати, потрібні для підготовки так званої «інтегрованої звітності» (*скорочено, ІЗ, англ. Integrated Reporting, IR*), можуть бути значно вищими. З метою забезпечення значимості підготовленого звіту, а відповідно і потенційної можливості його подальшого використання, сам процес підготовки вимагає врахування можливого впливу такого документу на інтереси та думку основних стейкхолдерів. Відповідно вимагає консультацій з ними з приводу їх очікувань в процесі підготовки такого підсумкового документу. “Це вимагає використання “інтегрованого мислення” в процесі здійснення бізнесової діяльності ще до того, як ви зможете приступити до підготовки інтегрального звіту компанії” [338]. Особливо важливим, а значить і більш дорогим, є підготовка інформації стосовно зв'язків та

взаємозалежностей наявних видів діяльності вздовж всього ланцюжка постачання компанії.

Поряд із цим, найбільш важливим елементом для інвесторів, кредиторів та стейкхолдерів є потреба мати повну фінансову та нефінансову інформацію для прийняття рішень управлінського та інвестиційного характеру. В силу цього серед рекомендацій, які було погоджено за результатами зустрічі країн-учасниць COP 21, одна заслуговує на особливу увагу. Мова йде про потребу у врахуванні кліматичних ризиків в процесі оцінки результатів діяльності компанії (табл. 5.1).

Таблиця 5.1

Рекомендації щодо розробки стратегічних бізнес моделей, підготовлені в рамках COP 21 представниками фінансового ринку

Інтеграція ризику зміни клімату до процесу оцінки діяльності компанії		
1	Інформація повинна розкривати відхилення планів компанії на товарних ринках від рівня попиту, який визначається під дією особливостей енергетичної та кліматичної політики.	Вимагає обґрунтування міри, до якої сценарії руху цін компанії можуть відрізнятися від поточних припущень, які базуються на обсягах попиту. Останній є скоригованим з урахуванням особливостей енергетичної та кліматичної політики. Подібне обґрунтування повинно містити визначення та дискусійні елементи щодо основних припущень в частині попиту та пропозиції (з урахуванням припущення стосовно розвитку альтернативної енергетики)
Ризик-менеджмент та стратегічне планування		
2	Інформація повинна віддзеркалювати особливості нагляду управлінців за станом ризик-менеджменту	Дозволяє інвесторам досягнути роль менеджменту компанії в процесі оцінки кліматичних ризиків, з урахуванням того чи розглядає керівництво інформацію або оцінки третіх сторін.

Продовження табл. 5.1

	Інформація повинна демонструвати яким чином менеджмент компанії враховує кліматичну політику в процесі прийнятті управлінських та інвестиційних рішень.	Керівництво має надавати детальний опис довгострокових виробничих планів з точки зору споживання видів палива, обсягів розподілу капіталу та різницю між базовими проектами та проектами зростання. Окрім цього, необхідно демонструвати зміни, які необхідно буде здійснити у відповідь на коливання попиту у відповідності до цілей кліматичної політики.
	Перспективні прогнози мають містити оцінку портфелів потенційних проектів. Звітність повинна відповідати інформації та даним, які використовуються компанією в процесі прийняття інвестиційних рішень.	Заплановані майбутні проекти повинні бути обговорені, а рішення стосовно їх реалізації повинні прийматися на основі аналізу внутрішньої норми дохідності (<i>англ.</i> Internal rate of return, IRR) та точкою беззбитковості (<i>англ.</i> Break-Even Point, BEP). В результаті необхідно отримати криву витрат в межах повного циклу для майбутніх проектів компанії.
	Стрес-тест	
	Обґрунтування повинні враховувати стійкість компанії до цінових шоків на основі використання стрес-тесту або аналізу чутливості.	Аналіз повинен ґрунтуватись більше, ніж на одному сценарії та базуватись на історичних даних щодо рівня цін, відображає випадки, де має місце падіння ціни та обсягів продажу. Це дасть можливість інвесторам краще оцінити вплив цих факторів на загальну оцінку.
	Інформація повинна уточнювати зроблені припущення, які є основою фінансових звітів компанії.	Керівництво повинно надавати інформацію про політику компанії у випадку погіршення стану активів, включаючи оприлюднення прогнозів рівня цін.
	Стрес-тест	
	Пояснення повинно надаватись навіть за умов відсутності відповідей на вищезазначені питання.	Керівництво повинно надавати інформацію та достовірні пояснення щодо неспроможності вчиняти певні дії за вказаними вище питаннями. Особлива увага повинна приділятися точкам зору щодо того, яким чином цілі глобальної енергетичної та кліматичної політики можуть впливати на зміни структурного характеру в галузі.

Джерело: розроблено автором на основі [96]

Очевидно, що найбільша частина трансакційних витрат припадає на процеси моніторингу, обліку, верифікації та оцінки рівня нефінансових ризиків та відповідних результатів. Саме тому головним завданням для всіх ключових учасників фінансового ринку повинен стати пошук шляхів, які дозволять значно скоротити їх рівень.

5.2. Облік, звітність та оцінка результатів скорочення викидів парникових газів як ключ до фінансів сталого розвитку

Як вже було зазначено в попередніх розділах, запровадження концепції “triple bottom line” в економічні відносини стало необхідною передумовою для появи нових способів та моделей ведення бізнесу. Відбулася зміна інвестиційної філософії не тільки на рівні компаній реального сектору економіки, а й для різних типів інституцій на фінансовому ринку. Фактично навіть в процесі узгодження умов надання фінансових ресурсів позичальникам, інвестори звертають особливу увагу на наявний рівень соціальні та екологічні ризики. Навіть попри цей факт головним викликом на сьогоднішній день залишається потреба у створенні чітких рамкових умов для налагодження діалогу між компаніями та фінансовим ринком. Фактично, мова йде про *забезпечити високого рівня якості та надійності інформації*, яку надають компанії для того, щоб забезпечити поступове скорочення трансакційних витрат.

На практиці шлях компаній-позичальників до фінансового ринку може бути умовно поділений на декілька *етапів*: облік результатів, звітування по ним, отримання рейтингу та оцінка результатів (*наприклад*, коливання ціни акцій, процентних ставок, тощо). Як вже зазначалося вище, головною метою в цьому випадку є скорочення рівня трансакційних витрат, які пов’язані з

отриманням доступу до ринку фінансів, призначених для досягнення цілей сталого розвитку (рис. 5.1)



Рис. 5.1. Основні кроки для зменшення рівня трансакційних витрат в процесі залучення фінансів сталого розвитку

Джерело: розроблено автором

Насампередгу, йдеться йде про спосіб, в який здійснюється облік результатів екологічних та соціальних проектів або заходів. З цією метою Рада з міжнародних стандартів фінансової звітності (*англ.* International Accounting Standards Board, IASB) надала свої рекомендації щодо обліку дозволів на викиди парникових газів, які можуть мати вплив на фінансову звітність компанії, реалізовані/придбані на ринку. Мова йде про роз'яснення, надані Міжнародним комітетом з інтерпретації фінансової звітності – IFRIC 3 (*англ.* International Financial Reporting Interpretation Committee). Даний документ було запроваджено 1 березня 2005, проте через існування численних протиріч вже у червні цього ж року його було відмінено. І навіть попри відсутність до сьогодні єдиного роз'яснюючого документу в процесі обліку дозволів на викиди парникових газів європейські компанії орієнтуються на документ 2005 року.

Для наочності розглянемо, яким чином функціонує СТВ ЄС, щоб оцінити різноманітні шляхи обліку дозволів на викиди парникових газів. Як вже зазначалося в попередніх пунктах даного розділу, існують *три можливі*

иляхи надходження дозволів на викиди на рахунки компанії: вільний або ж безкоштовний розподіл, придбання таких дозволів на ринку або ж купівля на аукціоні. Таким чином, ми можемо побачити в дії рекомендації, які регулюють застосуванню трьох різних стандартів IAS (International Accounting Standards) [IASB, 2010]:

- IAS 38 (англ. Intangible Assets, укр. Нематеріальні активи), який використовується для обліку дозволів на викиди, які були надані державою або придбані на ринку;
- IAS 20 (англ. Accounting for Government Grants and Disclosure of Government Assistance, укр. Облік державних грантів та розкриття інформації про державну допомогу), який призначений для тих випадків, коли дозволи були емітовані за вартістю, яка є нижче так званої справедливої вартості;
- IAS 37 (англ. Provisions, Contingent liabilities and Contingent Assets, укр. Резерви, умовні зобов'язання та умовні активи) використовується у випадках, якщо компанії зобов'язані покрити свої зобов'язання за наявними обсягами викидів парникових газів.

Фактично в умовах відсутності діючих рекомендацій щодо застосування специфічних стандартів обліку уповноважені працівники компанії матимуть можливість розглядати та інтерпретувати дозволи на викиди парникових газів по-різному. В залежності від потреб отримувачів інформації (*наприклад*, податкові органи чи інвестори) бухгалтер зможе відобразити дозволи на балансі підприємства у спосіб, який є більш прийнятний для кожної окремої ситуації та споживача інформації.

Першим кроком на шляху до скорочення рівня трансакційних витрат повинна стати розробка чіткого керівництва щодо використання стандартів з обліку дозволів на викиди парникових газів. Даний крок дасть можливість внести більше ясності та чіткості в процес обліку таких фінансових інструментів.

Другий крок на шляху до вирішення вищезазначеної проблеми повинен стосуватись розробки рекомендацій щодо обліку не тільки екологічних, а й соціальних та управлінських активів та результатів діяльності компаній.

Третій крок на шляху до скорочення трансакційних витрат повинен стосуватись запровадження уніфікованого визначення та підходів до класифікації дозволів на викиди парникових газів в якості фінансових інструментів. Окрім цього, мова йде про розробку спільних правил щодо розподілу, акціонування та торгівлі ними (*наприклад*, Директиви ЄС 2016/1034, 2014/65 – MiFID II, 2003/87 та релевантних Регламентах).

Окрім цього, існує потреба у запровадженні чітких правил в частині підготовки звітів зі сталого розвитку та нефінансових звітів у відповідності до вимог, розроблених основними гравцями фінансового ринку.

Так, на сьогоднішній день існують декілька найбільш поширених ініціатив, які розробили необхідні стандарти для звітності за екологічними, соціальними та управлінськими ризиками. Мова йде про Global Reporting Initiative (GRI), International Integrated Reporting Council (IIRC), Sustainability Accounting Standards Board (SASB) (табл. 5.2).

Таблиця 5.2

Існуючі підходи до підготовки звітності у сфері сталого розвитку та нефінансової звітності

	SASB (Sustainability Accounting Standards Board)	GRI (Global Reporting Initiative)	IIRC (International Integrated Reporting Council)
1	2	3	4
Тип Керівництва	Стандарти	Стандарти	Рамкові умови
Межі	США	Міжнародні	Міжнародні
Специфікація	За галузями	Загальна	Загальна
Тип розкриття	Обов'язкове	Добровільне	Добровільне

Продовження табл. 5.2

1	2	3	4
Суб'єкти	Публічні компанії, акції яких перебувають в обігу на біржах США	Приватні та публічні компанії	Публічні компанії, акції яких знаходяться в обігу на міжнародних фондових майданчиках
Цільова аудиторія	Інвестори	Всі наявні стейкхолдери	Інвестори
Тип інституцій	501(c)3	ГО	ГО
Визначення “матеріальності”	Інформація носить “матеріальний хаарктер” в тому разі, якщо “існує суттєва ймовірність того, що розкриття інформації може трактуватись інвесторами як такий факт, який суттєво змінив “загальний набір” наданої інформації.” (Визначення, наведене Верховним Судом США, TSC Industries, Inc. v. Northway, Inc., 426 U.S. 438(1976) and Basic v. Levinson, 485 U.S. 224(1988))	Інформація, яка “може бути розтлумачена як важлива для розкриття економічного, екологічного та соціального впливу інституції або як така, що напряду впливає на прийняття рішень стейкхолдерами” (визначення GRI)	

Джерело: розроблено автором на основі [291]

Одна з перших ініціатив, якій вдалося розробити стандарти нефінансової звітності є Глобальна ініціатива зі звітності (*англ.* Global Reporting Initiative, GRI). Сьогодні компанії з різних галузей економіки по всьому світу активно використовують Стандарти GRI. Дані стандарти до для нефінансової звітності містять, в першу чергу, загальні стандарти, які описують особливості розкриття інформації в основних сферах для звітування). Окрім цього, вони надають найбільш важливі індикатори, необхідні для подальшої оцінки стану компанії (рис. 5.2).



Рис. 5.2. Стандарти звітності, розроблені GRI

Джерело: розроблено автором на основі GRI Standard, March 2019

Так вже з 2019 року всі великі компанії на території ЄС готують та презентують не тільки фінансові звіти, а й приділяють увагу підготовці інформації, яка призначена для стейкхолдерів, щодо наявного рівня екологічних та соціальних ризиків. Дані вимоги містяться в Директиві 2013/34/ЄС, 2014/95 ЄС, а також пов'язаних Регламентах.

Для покращення якості підготовлених нефінансових звітів або звітів про сталий розвиток компанії будуть також змушені використовувати набір ключових показників (*англ.* Key Performance Indicators, KPI). Дані показники можуть бути інтерпретовані та використані для прийняття інвестиційних та управлінських рішень на фінансовому ринку. Наразі на території ЄС діють рекомендовані показники, розроблені Європейською федерацією асоціацій фінансових аналітиків (*англ.* The European Federation of Financial Analysts Societies, EFFAS). Дані показники були погоджені та сьогодні вже використовуються для підготовки звітності та оцінки результатів не тільки на території ЄС, а й активно підтримуються міжнародними організаціями. Зокрема, мова йде про Міжнародну мережу корпоративного управління

(англ. International Corporate Governance Network, ICGN), Глобальна організація звітності бізнесу (англ. Global Business Reporting Framework), Організація економічного співробітництва та розвитку (англ. Organisation for Economic Cooperation and Development), Міністерством економіки, торгівлі та промисловості Японії.

Четвертим кроком задля скорочення рівня трансакційних витрат повинно стати запровадження спільних та уніфікованих обов'язкових стандартів звітності у відповідності до принципів ЕСУ. Такі стандарти повинні обов'язково супроводжуватись відповідними КРІ для ЕСУ (англ. Key Performance Indicators for ESG).

Сьогодні спостерігається суттєвий прогрес в даному питанні. Зокрема, після Конференції сторін в м. Париж (COP 21 у 2015 році) лідери Великої 20 заснували Спеціальну групу щодо розкриття фінансової інформації, пов'язаної зі зміною клімату (англ. Task Force on Climate-Related Financial Disclosure, TCFD). Метою діяльності даної робочої групи є розробка правил щодо розкриття інформації стосовно рівня кліматичних ризиків, які будуть допомагати надати надійну та високоякісну інформацію для інвесторів, кредиторів, емітентів та стейкхолдерів.

П'ятий крок пов'язаний з потребою в запровадженні обов'язкової звітності за нефінансовими ризиками для компаній на міжнародному рівні. Це дасть можливість отримати доступ представникам фінансового ринку до даних, які повинні полегшити процес прийняття управлінських та інвестиційних рішень.

У відповідності до Директив 2013/34/ЄС та 2014/95/ЄС, великі компанії повинні готувати нефінансові звіти з метою розкриття інформації щодо рівня екологічних, соціальних та управлінських ризиків. Проте першими з такою вимогою стикнулись французькі компанії в енергетичній сфері, які у відповідності до внутрішнього законодавства зобов'язані звітувати за нефінансовими ризиками [221].

Сьогодні Ініціатива сталих фондових бірж (*англ.* Sustainable Stock Exchange Initiative, SSE) об'єднує 96 найбільших фондових бірж світу. З них, 54 вже використовують Керівництво для підготовки нефінансової звітності компаніями, які перебувають на лістингу. При цьому на 42 з них компанії обов'язково подають звіти зі сталого розвитку (рис. 5.3).

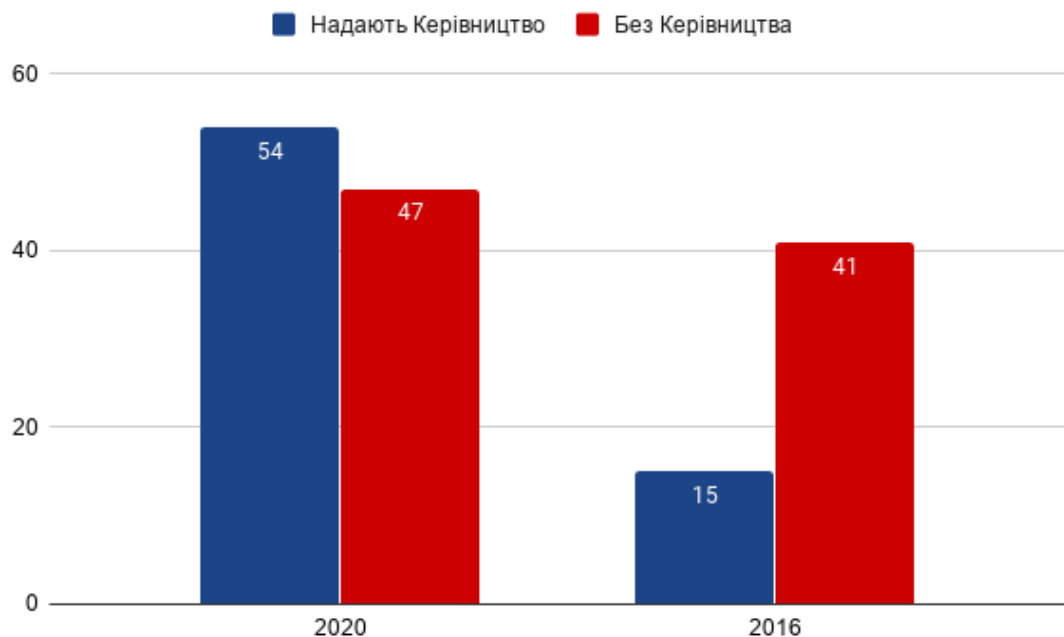


Рис. 5.3. Кількість фондових бірж у світі, які пропонують Керівництво та ті, що працюють без нього у 2016 та 2020 роках

Джерело: розроблено автором на основі даних SSE, 2020

Саме наявність законодавчих вимог є одним з найбільш вагомих стимулів для підготовки нефінансової звітності (дослідження компанії EY). Другою за важливістю причиною для підготовки звітів зі сталого розвитку є необхідність розкриття інформації щодо якості та рівня ризик-менеджменту (рис. 5.4).

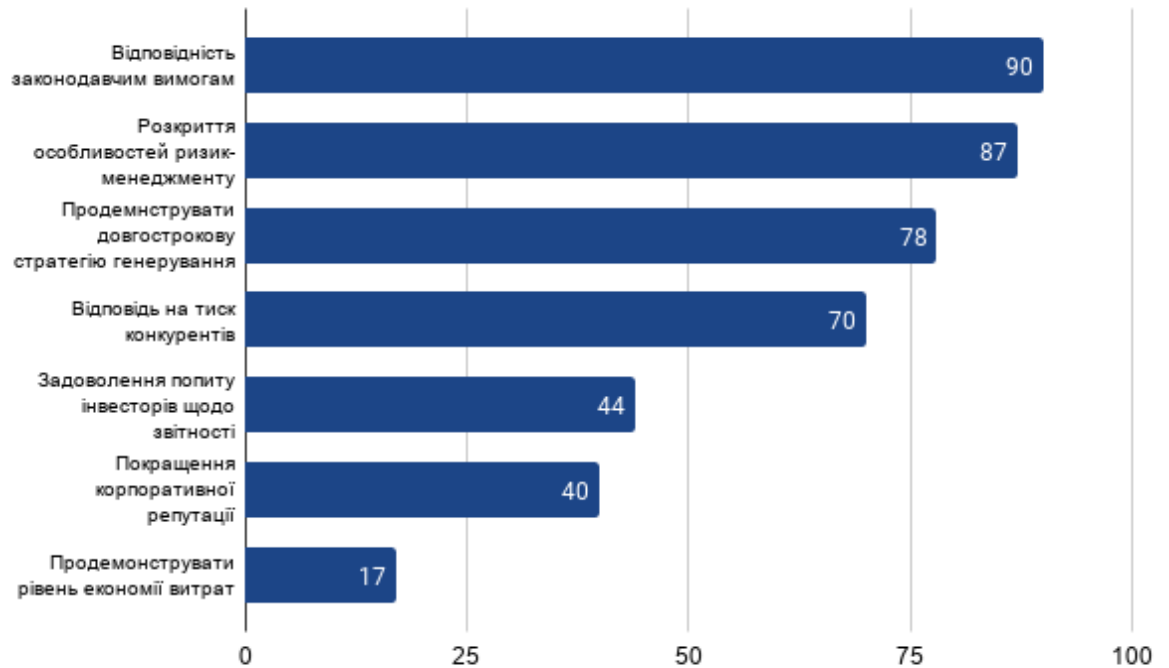


Рис. 5.4. Головні переваги звітності за нефінансовими результатами, %

Джерело: розроблено автором на основі даних [133].

Наступний крок пов'язаний з необхідністю аналізу даних та підготовкою нефінансових рейтингів компаній, держав, позичальників на місцевому та регіональному рівнях. Такі рейтинги враховують, в першу чергу, рівень екологічних, соціальних та управлінських ризиків. Так, вже починаючи з вересня 2015 року найбільш відомі рейтингові агенції почали використовувати принципи ЕСУ для надання рейтингів своїм клієнтам. Це дало важливий імпульс для розвитку інноваційних фінансових інструментів для фінансування проектів у сфері сталого розвитку (*наприклад*, зелені облігації, облігації сталого розвитку, тощо).

Застосовуються різноманітні специфічні вимоги щодо різних секторів економіки, через які вага кожної складової нефінансового рейтингу варіюється (*наприклад*, компанії оеком AG має більшу вагу екологічних факторів). Як вже зазначалося, підготовка таких рейтингів може надати всю

необхідну інформацію для прийняття інвестиційних та управлінських рішень на фінансовому ринку – надати доступ до фінансових ресурсів, призначених для досягнення цілей сталого розвитку.

Шостий крок на з метою скорочення трансакційних витрат повинен бути спрямований на запровадження обов’язкового рейтингування у відповідності до принципів ЕСУ для емітентів фінансових інструментів та для надання доступу до фондових майданчиків.

Сьомий крок безпосередньо пов’язаний з перевіркою якості фінансових інструментів. Фактично, мова йде про необхідність сертифікації «зелених» боргових фінансових інструментів, що дасть можливість інвесторам оцінити рівень наявних ризиків та визначити реалістичність запланованих результатів.

Сьогодні обсяги емісії сертифікованих «зелених» боргових фінансових інструментів зростають. Головною причиною цього є те, що сертифіковані облігації мають менший рівень ризику у порівнянні з «сірими» фінансовими інструментами. На сьогоднішній день сертифікацією зелених облігацій здійснюється Climate Bond Initiative та LuxFlag. Отримання сертифікату-лейблу від авторизованої установи надає ряд конкретних переваг емітентам (табл. 5.3).

Таблиця 5.3

**Переваги для емітента та інвестора процедури сертифікації
«зелених» боргових фінансових інструментів**

Емітент	Інвестор
Доступ до широкого кола інвесторів	Захист від можливих майбутніх ризиків кліматичного характеру
Краща видимість для інвесторів на ринку	Учасники ринку мають розуміння низького рівня ризиків
Суттєве покращення репутації емітента	Уряд отримує чіткий сигнал щодо збільшення інвестицій у розбудову економіки з низьким вмістом вуглецю
Скорочення трансакційних витрат	Оцінка проводиться один раз, витрат не повторюються

Джерело: побудовано автором на основі даних The Climate Bonds Initiative

Реалізація зазначених вище кроків дозволить вирішити основну проблему у сфері мобілізації ресурсів для сталого розвитку – відбудеться значне скорочення трансакційних витрат та полегшення доступу емітентів до ринку фінансів сталого розвитку. Проте це стосується лише великих гравців на ринку.

5.3. Сучасні IT-рішення для протидії зміні клімату та мобілізації фінансів сталого розвитку

Очевидно, що запорукою досягнення цілей Паризької кліматичної угоди є розробка, провадження ефективної кліматичної та фінансової політики. Однак, результати минулих років продемонстрували, що наявність лише розробленої політики у сфері захисту клімату і довкілля недостатньою. Задля прискорення глобальних зусиль в даній сфері потрібні новітні технології. Оскільки реалізація такої політики та пов'язаних фінансових заходів пов'язана з існуванням значних трансакційних витрат, то постає потреба в технологіях, які б могли ефективно працювати в рамках розробленої кліматичної політики – сприяти реалізації запланованих заходів та забезпечити доступ до фінансових ресурсів для всіх без виключення учасників.

Технології, що активно розвиваються сьогодні (*наприклад*, технологія розподілених леджерів ТРЛ – Blockchain), мають потенціал виступати в якості допоміжного інструменту для реалізації заходів в рамках кліматичної політики та розробки дієвих механізмів їх фінансування. Сьогодні не існує єдиного варіанту функціонування платформ на основі Blockchain, оскільки

дана технологія може використовуватися в будь-якій системі з урахуванням різноманітних вимог (*наприклад*, приватні та публічні платформи). Зокрема, у сфері зміни клімату дана технологія може бути реалізована інакше, ніж у випадку з криптовалютами (*наприклад*, біткойн).

До основних переваг даної технології можна віднести наступні: незмінна відстежуваність транзакцій, недорога та необмежена передача цінностей, автоматизована обробка смарт-контрактів. Дані переваги могли б сприяти ефективній реалізації заходів у сфері боротьби зі зміною клімату шляхом побудови захищеної платформи для акумуляції, збереження та обробки даних стосовно зелених активів (*наприклад*, дозволи на викиди парникових газів), які перебувають в обігу, а також заходів, пов'язаних із скороченням викидів парникових газів. Зокрема, дана технологія за умови широкого використання в різних країнах та на різних рівнях економічної системи може створити дієвий стимул для обмеження темпів зростання температури на поверхні планети.

Завдяки децентралізованій інфраструктурі платформ, які працюють на технології Blockchain, з'являється можливість для підтримки нових бізнес-моделей і в кліматичному фінансуванні, більш активної діяльності в секторах скорочення викидів парникових газів та виробництві чистої енергії. Запис або фіксація факту скорочення викидів парникових газів прив'язується до окремого леджеру (*наприклад*, ланка в ланцюзі Blockchain), а сам запис може також відображати міжнародну передачу прав власності на такі викиди. При цьому забезпечується високий рівень прозорості, безпеки та відстежуваності усіх суб'єктів та пов'язаних даних. Так само фінансові потоки можуть походити між учасниками, розташованими в різних країнах світу, а мобілізовані фінансові ресурси будуть спрямовані на конкретні проекти за заздалегідь визначеними умовами, з документацією, що унеможливорює фальсифікацію угод, укладених між учасниками таких платформ.

Існує багато можливостей для застосування технології Blockchain у сфері боротьби зі зміною клімату. Загалом Blockchain може використовуватися у всіх сферах, де потрібна висока якість обліку інформації, прозорість та ефективність. Тому це дуже бажаний інструмент для забезпечення підзвітності та підвищення прозорості на ринках вуглецю та енергетичних ринках. Надалі ми спробуємо надати більше інформації щодо перспектив застосування даної технології у чотирьох найбільш перспективних галузі, пов'язаних зі зміною клімату. Спочатку спробуємо проаналізувати досвід використання Blockchain для організації торгівлі дозволами на викиди парникових газів. Після цього ми з'ясуємо, яким чином Blockchain може покращити відстеження наслідків реалізації заходів у сфері протидії зміні клімату. Потім ми проаналізуємо, яким чином можна використовувати Blockchain для подолання проблем фінансування проектів у сфері зміни клімату. Зрештою, ми зупинимось на прикладах застосування Blockchain в енергетичному секторі, де можна побачити поєднання рішень для всіх перелічених вище сфер.

Хоча наступні два пункти будуть присвячені особливостям застосування технології Blockchain з метою боротьби зі зміною клімату та формування умов для сталого розвитку, інші цифрові технології (*наприклад*, Internet of Things, IoT та Artificial Intelligence, AI), також можуть розглядатись важливими інструментами мобілізації всього потенціалу кліматичної політики. Включення технологій збору та збору даних (IoT), аналізу даних (AI), шифрування та передавання даних (DLT) для захисту клімату відкриває нове вікно можливостей для вискоєфективних ініціатив, що можуть полегшити глибоку декарбонізацію для обмеження глобального потепління в межах двох градусів Цельсія.

Переважна більшість країн намагаються обмежити викиди парникових газів в атмосферу. Важливим елементом цих зусиль було відстеження та торгівля дозволами на викиди вуглецю. Встановлення ціни на такі викиди є однією з найефективніших стратегій боротьби зі зміною клімату. У

відповідності до існуючих планів ЄС, застосування такого інструменту сприятиме досягненню статусу нейтральності європейського континенту до зміни клімату у 2050 року.

Технологія Blockchain може вирішити багато проблем СТВ – підвищити ефективність її функціонування. Насамперед, мова йде про створення реєстру транзакцій з викидами. Оскільки Blockchain – це розподілена база даних, яка постійно оновлюється та перевіряється її користувачами, це дозволяє передавати активи та записувати транзакції через захищену мережу. Фактично дана технологія може бути використана для вдосконалення системи транзакцій за дозволами на викиди парникових газів. Однією з багатьох проблем є організація торгових ринків. Оскільки в усьому світі є занадто багато різних ринків торгівлі дозволами на викиди парникових газів і майже немає впорядкованого механізму координації, вся система є неефективною. Крім того, через складність процесів в межах СТВ для її нормального функціонування потрібні багато посередників. Наявність численних посередників призводить до недостатньої прозорості та збільшує рівень транзакційних витрат в системі. Застосування мережі розподілених леджерів в Blockchain є ідеальним варіантом для вирішення таких проблем на ринку як складність операцій, неефективність пов'язаних процесів, відсутність прозорості та стандартизації операцій. Крім того, розподілений характер зберігання та обробки інформації дозволяє включити до СТВ кожену компанію та установку незалежно від її розміру. Таким чином можна перетворити умовно закриті СТВ на відкриті, де навіть фізичні осіб, малі та середні підприємства можуть приймати участь, а не лише установки більше 25 МВт.

Незважаючи на те, що поєднання системи Blockchain та системи торгівлі викидами є дуже перспективним, у світі досі не існує СТВ, яка б функціонувала у повній мірі з використанням такої технології. Однак, добровільні ринки вуглецю на базі Blockchain вже існують. CarbonX – це стартап для торгівлі дозволами на викиди парникових газів для фізичних

осіб, заснований у Канаді. Винагороджуючи відповідальну поведінку, ця схема дозволяє легко знизити так званий «вуглецевий слід» (*англ.* Carbon footprint) окремої людини. Люди можуть придбати кредити на викиди вуглецю (*англ.* Carbon credits) та профінансувати кліматичні заходи інших, які дозволяють скоротити викиди вуглецю в атмосферу (*наприклад*, посадка дерев). Користувачі та учасники такої платформи нагороджують токенами CarbonX (CXT) за сприятливе поводження з викидами вуглецю. Такі активи можна згодом обміняти на екологічні та дружні для довкілля товари та послуги. Система лояльності в межах даної платформи використовує Blockchain для відстеження транзакцій [77]. Ще один перспективний проект реалізовано IBM та Energy Blockchain Lab. В даний час вони розробляють платформу на основі Blockchain для управління та торгівлею дозволами на викиди парникових газів в Китаї. Запис та зберігання даних щодо наявних вуглецевих активів (*наприклад*, дозволи на викиди парникових газів) за допомогою технології блокчейн забезпечив прозорість, валідність транзакції та автоматичну стандартизацію всіх процесів. Blockchain – ідеальний варіант для отримання даних із багатьох джерел, які можуть бути використані учасниками мережі для проведення необхідних транзакцій. Координація записів у стандартизованій мережі дозволяє компаніям та приватним особам відслідковувати фактичний рух та статус активу на єдиній платформі. При цьому зміни повинні бути здійснені в усіх копіях запису, наявних у мережі, інакше – дані зміни не можуть бути зареєстровані. Це забезпечує високий ступінь надійності та захисту інформації, даних від стороннього втручання.

Протидія зміні клімату знаходиться в центрі уваги не тільки національних урядів, а й регіональних та місцевих органів влади. Міста, регіони, корпорації, інвестори та представники громадянського суспільства також заявили про намір вжити заходів у боротьби зі зміною клімату. Проте, наявна інформація щодо впливу кожного окремого суб'єкта на стан довкілля різниться доволі сильно.

Метою системи моніторингу стану довкілля є збір необхідної інформації для полегшення процесів планування та реалізації заходів кліматичної політики у відповідності до чинного законодавства. Система також надає можливість здійснювати контроль стану впровадження заходів в рамках існуючих Національно визначених внесків (*англ.* Nationally determined contributions, NDC). Моніторинг заходів у сфері протидії зміні клімату включає в себе, в першу чергу, збір даних для відстеження розвитку та прогресу всіх кліматичних заходів. Уряд також може використовувати частину інформації для зобов'язань щодо звітності в рамках РКЗК ООН. У сфері протидії зміні клімату цей процес називається «моніторинг, звітність, верифікація» (*скорочено, МЗВ, англ. Monitoring, Reporting, Verification, MRV*). Цей метод передбачає збір та обробку моніторингових даних для повідомлення про хід та результати заходів у сфері скорочення викидів парникових газів. Система МЗВ є важливим елементом кліматичної політики, оскільки вона надає зацікавленим сторонам інформацію про поточну ситуацію про реальний стан речей та сприяє підвищенню ефективності заходів, спрямованих на досягнення кліматичних цілей. Дії в межах механізму МЗВ допомагають виміряти вплив дій у сфері протидії глобальному потеплінню на формування умов для сталого розвитку. Основна увага приділяється оцінці змін викидів вуглецю або інших складових з переліку парникових газів. Як і в інших складних процесах, *МЗВ має вирішувати такі проблеми*, як: недостатня прозорість заходів у сфері охорони довкілля, висока вартість, значні витрати часу, трудомісткість, а також обмежені можливості обміну даних в рамках МЗВ. Результатом цих проблем є найбільша проблема кліматичної активності, подвійний підрахунок пом'якшення клімату. За умов використання наявного механізму МЗВ кілька суб'єктів можуть претендувати на запис одних і тих самих прав власності на викиди парникових газів. Усе це через те, що в різних СТВ використовуються неоднакові стандарти для обліку та обігу таких дозволів. Багато з виявлених проблем МЗВ, як-от низький рівень прозорості, можна

вирішити саме за допомогою використання технології Blockchain. Поєднання переваг децентралізованої бази даних з «розумними контрактними» (*англ.* smart contracts) та можливостей технології «Інтернет речей» (*англ.* Internet of things, IoT) може допомогти автоматизувати цілі блоки процесів в межах МЗВ. Тим самим трансакційні витрати та складність операцій можна буде суттєво зменшити. Середня вартість трансакції становить від 75 до 160 доларів і більша її частина покривається за рахунок споживання енергії [175]. Хоча ціна за одну транзакцію виявляється дуже високою, вона дуже низька порівняно з попередніми трансакційними цінами в кліматичному секторі з багатьма посередниками.

Фактично сьогодні існуючі в світі МЗВ для обліку викидів парникових газів працюють на окремих платформах, створюючи централізовані бази даних, що становить перепони для обміну даними між різними СТВ. Обмін даними МЗВ в децентралізованих мережах може надати можливість взаємодії між існуючими системами МЗВ, тим самим підвищуючи ефективність та загальну якість даних. В цілому, Blockchain надасть інформацію про спосіб збирання та запису даних. Крім того, він може продемонструвати, як комбінація параметрів призводить до визначення скорочення викидів парникових газів і згодом до розподілу вуглецевих кредитів. За нинішніх обставин важко дістати конкретні дані з проектних документів, щоб перевірити, як вони були зібрані та перевірені. Але за допомогою технології Blockchain кожен параметр і точка збору можуть бути перетворені в конкретний блок даних, який буде придатним для перегляду та перевірки. Простіше кажучи, з Blockchain більшість проблем МЗВ можна подолати, що полегшує звітування, відстеження та оцінку результатів заходів, спрямованих на протидію зміні клімату.

Деякі дослідження встановили, що державна система моніторингу кліматичної політики має певний потенціал для токенизації. У цьому випадку хід виконання заходів із захисту клімату може виражатися у вигляді токенів, що представляють собою перевірені скорочення викидів парникових газів. Ці

токени можна використовувати, як стандартизований інструмент для інформації на всіх застосовних рівнях управління [164].

Згідно з підрахунками Організації Об'єднаних Націй (*скорочено*, ООН), існує допоки існує можливість обмежити темпи глобального потепління на рівні 1,5 Градуси Цельсія за умов, якщо додаткові 810 Гігатонн в еквіваленті CO₂ будуть абсорбовані з довкілля. Частково це можна досягти за рахунок активізації заходів, спрямованих на розширення площі лісів та висаджених дерев. Але для гігантських програм лісовідновлення або інших можливостей, таких як "Пряме захоплення повітрям" (англ. Direct Air Capture), абсорбції повітря з використанням спеціальних фільтрів та підземних сховищ для парникових газів знадобиться величезна кількість фінансів. Зрештою, фінанси є запорукою успішної реалізації Паризької кліматичної угоди. У більшості країн, що розвиваються, доступ до фінансування є одним з головних бар'єрів для посилення кліматичних дій або сприяння сталому розвитку. Це бар'єр для досягнення «зелених цілей», оскільки діяльність щодо захисту клімату та сталого розвитку в переважній більшості повинна буде спиратись на представників малого та середнього бізнесу, доступ якого до фінансового ринку утруднений або не досить розвинений. Технологія Blockchain дасть змогу компаніям, які не потрапляють до лістингу на біржових майданчиках, збирати кошти від фізичних осіб та інституційних інвесторів за рахунок crowd funding¹⁷. Технологія Blockchain забезпечує ефективне та економічно вигідне рішення для організації випуску цінних паперів та акцій компанії, які потім можуть бути профінансовані за рахунок crowd funding. Очевидно, що це може бути вигідним для мобілізації фінансів сфері сталого розвитку, пропонуючи необмежену прозорість пов'язаних операцій. Крім того, розвиток платформ, побудованих на даній технології, дозволить підвищити ефективність та безпеку кліматичних потоків фінансування в цілому. Мабуть, найважливіша перевага полягає в тому, що

¹⁷ Crowd funding – мобілізація фінансових ресурсів за рахунок залучення коштів невеличких індивідуальних інвесторів.

вдана технологія може надати доступ до незначних інвесторів за рахунок значного скорочення трансакційних витрат. Це також дозволяє простежити фінансування проектів у сфері захисту клімату – усі учасники фінансових операцій зможуть у режимі реального часу стежити за фінансовими потоками від донора до одержувача завдяки універсальному механізму запису та зберігання інформації. Це робить crowd funding більш привабливим та забезпечує високий ступінь ліквідності операцій. При цьому може давати можливість інвестора та підприємцям взаємодіяти на основі peer-to-peer обміну даними¹⁸.

Більше того, можливість створення цілих економік токенів (наприклад, за допомогою стимулювання різних ініціатив) у мережах Blockchain робить дану технологію дуже актуальною для фінансування кліматичних проектів та проектів у сфері сталого розвитку, заснованого на результатах. У 2019 році в Парламенті Німеччини було презентовано нову криптовалюту під назвою "Арбіл" (*англ.* Arbil). Головне призначення – винагорода для тих, хто абсорбує CO₂ з довкілля. Проте допоки не існує бізнесової моделі, за допомогою якої процеси скорочення викидів парникових газів можна перетворити на гроші у великих масштабах. Завдяки використанню Blockchain потенційно можна подолати існуючий розрив у політиці протидії зміні клімату і зробити проекти з абсорбації CO₂ привабливими для інвестування. Автори ідеї пропонують повноцінний цикл з абсорбації та утилізації CO₂ на основі технології Blockchain. Тому кожен, хто видаляє CO₂ з атмосфери, отримує винагороду за це. Ядром системи є нова валюта під назвою «Арбіл» (*англ.* Arbil). За допомогою цієї концепції Blockchain з'являється можливість для встановлення ціни на CO₂, яке абсорбується з повітря, а національні системи торгівлі дозволами на викидами парникових газів можуть бути за допомогою такої ідеї елегантно пов'язані між собою. Одна одиниця «Арбіл» отримує свою ціну на основі гарантії, що вона може

¹⁸ Peer-to-peer – обмін даними на основі прямої взаємодії учасників обмінного процесу за рахунок усунення непотрібних посередників.

обміняти на дозволи на викиди [254]. Таким чином, одна одиниця такої криптовалюти може бути обмінена на сертифікат, який вже на початку березня була більше 24 Євро, а внаслідок початку пандемії скоротилась у квітні до 20 Євро [138]. Усі одиниці «Арбіл», які були обмінані на сертифікати, безкоштовно повертаються до учасників платформи. Це не впливає на верхню межу для обсягів сертифікатів, яка встановлюється в рамках СТВ. Одиниці «Арбіл» не додають додаткових прав на емісію парникових газів. Через обмежену кількість учасників, яким дозволено «добувати» криптовалюту, сам алгоритм навряд чи вимагатиме споживання значної кількості енергії. Енерговитратний Blockchain як у випадку з генерацією Bitcoin не потрібен. Нова валюта може бути швидко інтегрована в СТВ ЄС, приймаючи одиниці «Арбіл» в якості плати за сертифікати на викиди. Таким чином, це може стати основою для самодостатньої, організованої у приватний спосіб міжнародної системи скорочення викидів а абсорбації з довкілля парникових газів. Blockchain реєструє саме фактичне скорочення певної кількості викидів в еквіваленті CO₂. У той же час, відстежування всіх операцій мінімізує можливість шахрайства. Майбутня експертиза науковцями та фінансовими експертами повинна ще показати слабкі сторони такої системи. Однак, все більше екологічних організацій сприймають сам факт того, що захист клімату неможливий без інтеграції економічних інтересів за допомогою новітніх ІТ-рішень [360]. Якщо підприємці та інвестори розглядалися лише як забруднювачі, тепер вони зможуть відігравати зовсім нову роль у вирішенні вічного протиріччя між економікою та екологією. Це може призвести до набагато швидших змін, ніж до цього часу вдавалося досягти міжнародній політиці.

5.4. Розвиток прос'юмеризму для подолання енергетичної бідності та боротьби зі зміною клімату

Очевидно, що виробництво енергії, яке базується на спалюванні традиційних джерел енергії (*наприклад*, вугілля, нафта, газ), є основною причиною викидів парникових газів а відтак і глобального потепління – є причиною змінами клімату. Однак, слід уточнити, що *"забруднююча" енергія* може надходити з двох різних джерел: промисловість та домогосподарств. Перший аспект, тобто екологічні наслідки, пов'язані з енергетикою, значною мірою були вже вивчені в рамках існуючих наукових досліджень. Проте, мало уваги приділяється внутрішньому використанню енергії домогосподарствами та дослідженню поведінки споживачів – їх відношенню до зміни клімату.

Щодо останнього пункту, то аналіз типу та кількості енергоресурсів, які сім'ї використовують для задоволення своїх потреб, передбачає дослідження соціально-економічних та екологічних причин та наслідків. Тому «енергетична бідність» стає стимулюючим фактором для боротьби зі зміною клімату з точки зору споживачів, і роль «прос'юмера»¹⁹, щоб збалансувати співвідношення між потребами домогосподарств та захистом довкілля.

Визначення *енергетичної бідності*²⁰ пропонують різні варіанти порівняльних моделей, взятих для аналізу в кожному випадку. Тим не менш є деякі концепції, які побудовані навколо спільного ядра – енергетична

¹⁹ Прос'юмер – домогосподарство, яке не тільки споживає енергію, а й виробляє її для власних потреб чи для продажу іншим учасникам мережі.

²⁰ У цьому сенсі вчені виділили чотири категорії енергетичних потреб: фундаментальні, базові, продуктивні та рекреаційні. Простіше кажучи, енергетичні потреби можна вважати фундаментальними, оскільки вони пов'язані з виживанням людини; вони базові, оскільки енергія необхідна людям для досягнення певного рівня життя; вони продуктивні, коли люди потребують енергії, щоб заробляти гроші; і нарешті, їх можна вважати рекреаційними, коли для задоволення потрібна енергія [Bouzarovski, 2010]. Внаслідок такої багатогранності розуміння концепції бідності в енергетичному плані може змінюватися залежно від категорії, що розглядається як мінімальний поріг.

бідність виникає тоді, коли домогосподарство має недостатній рівень основних енергетичних послуг в будинку, таких як опалення, охолодження приміщення, освітлення та використання електронних приладів (Обсерваторія з енергетичної бідності в ЄС, *англ.* EU Energy Poverty Observatory) [208].

Щодо показників для вимірювання рівня депривації, то існують різні школи думки. Сполучене Королівство було однією з перших країн, яка розробила загальне визначення поняття енергетична бідність [208], заявивши, що "домогосподарство вважається бідним енергетично, якщо йому потрібно витратити більше 10% його дохід від палива для підтримки адекватного рівня тепла» (Європейська комісія). Однак, такий підхід не є безперечним, оскільки "за цим визначенням навіть домогосподарства з високим рівнем доходу кваліфікуються як такі, що живуть у бідному паливі, коли їм потрібно витратити більше 10% свого заробітку на рахунки за енергію" [199].

Тому існують також інші підходи, що базуються на інтервалах доходів, на підході "низький дохід / висока вартість" [199], а також на якості та чистоті використовуваної енергії. Останнє значною мірою пов'язане з зв'язком, що існує між позбавленням енергії та зміною клімату, як це буде показано нижче. На цьому тлі можна сказати, що енергетична бідність є багатовимірним явищем, оскільки воно може впливати з фінансових, регуляторних чи технічних обмежень [199]. У цьому рядку науковці визначили п'ять основних рушійних факторів: низькі доходи, низька теплова ефективність житла, високі енерговитрати, конкретні потреби в енергії домогосподарств та відсутність доступу до більш технологічних носіїв енергії [199; 208].

Однак, слід зазначити, що й інші фактори також розглядаються, як причини енергетичної бідності. У цьому сенсі науковці наводять також

можливість доступу до дешевших цін на енергоносії, ефективність використання енергії та конкретного політичного втручання [199].

Також слід вирішити питання наслідків енергетичної бідності, щоб повністю відобразити важливість такого явища. Усі *форми позбавлення доступу до енергії* в побутових масштабах мають той самий наслідок: відсутність адекватних енергетичних послуг у будинку та пов'язані з цим дискомфорт та труднощі [84]. Енергетичні послуги – це всі послуги, які надаються з використанням різних джерел енергії, визначаються, як "переваги, що енергоносії дають для добробуту людини: тепло для приготування їжі, освітлення для домашнього або господарського використання, механічна потужність для кондиціонування або охолодження». Тому, оскільки люди потребують енергію для доступу до цих послуг, позбавлення останніх тягне за собою негативні наслідки для їх стандартів життя та прав [208]. Фактично внаслідок *енергетичної бідності люди потрапляють у замкнене коло*, яке спричиняє такі наслідки, як: зростання заборгованості, загрозу виселення, фізичні та психічні захворювання, зростання рівня дитячої смертності, відключення від мережі, падіння рівня успішності досягнень дітей у школі, негативний вплив на емоційне самопочуття та психологічна стійкість, соціальну ізоляцію [208].

Соціальне відчуження, психічні захворювання та емоційні страждання мають особливе значення для цього контексті, оскільки позбавлення енергії означає "сукупність побутових енергетичних обставин, що не дозволяють брати участь у способі життя, звичаях та заходах, які визначають членство в суспільстві" [88].

Як було вже було зазначено, зв'язок між поведінкою споживачів енергії та зміною клімату все ще залишається мало дослідженою сферою. Особливо це стосується впливу енергетичної бідності на глобальне потепління.

Тим не менш зв'язок між обома явищами виявляється досить очевидним, якщо думати, що в більшості випадків "сім'ї з низьким рівнем доходу мають

дуже обмежений вибір щодо виду палива, який вони можуть використовувати, оскільки вони потрапили у бідне житло" [199]. Іншими словами, коли люди не мають доступу до достатніх або сучасних енергетичних послуг, вони використовують будь-яке доступне паливо для задоволення своїх потреб, навіть, якщо ці ресурси забруднюють довкілля. Зокрема, у звіті Світового банку за 2014 рік зазначалося, що «незважаючи на довгу історію міжнародної участі та значну політичну увагу, більше 1,2 мільярда людей у всьому світі досі не мають доступу до електроенергії, а ще 2,8 мільярда не мають іншого вибору, крім традиційна біомаса для приготування їжі та опалення» [199].

Водночас існуючі спроби декарбонізації та розвитку відновлюваних джерел енергії є доступними для населення і орієнтованими на захист довкілля. Наприклад, скорочення використання деревини для енергетичних цілей домогосподарств сприяє зменшенню вирубки лісів і, як результат, обмеженню глобального потепління. Однак, трансформація енергії не є нейтральною, а втручання в політику щодо зміни клімату також ризикують підвищити ціни на енергоносії [208]. Незважаючи на це, важливо, щоб уряди та приватні суб'єкти продовжували шукати альтернативи для вирішення проблеми, оскільки безперечно існує синергія між зміною клімату, боротьбою з бідністю та економічним розвитком [93].

У цьому сенсі процвітання, як нова форма розуміння зв'язку між виробництвом та споживанням енергії, представляє себе перспективною стратегією як подолання енергетичної бідності, так і зниження рівня глобального потепління.

Враховуючи викладене вище, уважніше розглянемо більш життєздатні варіанти підвищення ефективності передачі енергії для зменшення гострої проблеми енергетичної бідності, що, як було показано вище, сприяє збільшенню викидів парникових газів і зміні клімату. У цьому контексті процвітання постає ідеальною альтернативою для досягнення цієї мети. Для

початку слід зазначити, що зазвичай прос'юмер – це людина або домогосподарство, які споживають та виробляють товар, використовуючи спільне виробництво на базі загального користування. В результаті можна спостерігати те, що такий приріст участі користувачів розмиває межу між виробничою та споживчою діяльністю, коли споживач стає процвітаючим. Ідея сприйняття, тобто, якщо виробництво та споживання відбувається одночасно, ймовірно неминуче стане одним із головних галузевих тенденцій у найближчому майбутньому [224].

Що стосується саме енергетичного сектору, то прос'юмери – це споживачі енергії, які активно керують власним споживанням та виробництвом енергії, а надлишок вони направляють у мережу. Часто це домогосподарства, підприємства, громади, організації та інші економічні агенти, які покладаються на розумні лічильники та сонячні панелі для отримання електроенергії або комбінування її з різними енергетичними системами [180; 265].

Використання такого підходу дає ряд переваг. Зокрема, коли споживачі стають прос'юмерами відновлюваної енергії (*скорочено*, ВЕ), вони виробляють частину споживаної енергії, зменшуючи таким чином витрати на електроенергію, а продаж надлишково виробленої електроенергії дає їм друге джерело доходу. Ці позитивні наслідки для наявного доходу домогосподарств зростають ще більше, якщо прос'юмеризм поєднується з енергоефективністю (*скорочено*, ЕЕ). Інвестування у ВЕ у поєднанні із скороченням споживання за рахунок поліпшення ЕЕ скорочує термін амортизації інвестицій, оскільки витрачається менше грошей на придбання енергії, і більша частка (надлишкового) виробництва може бути продана в мережу [230]. Перевага прос'юмеризму полягає в тому, що відбувається зменшення витрат і з'являється нове джерело доходу. Саме воно допомагає компенсувати високі витрати, пов'язані з переходом на відновлювану енергію, яка в багатьох випадках не покривається державними субсидіями.

Водночас концепція прос'юмеризму в енергетичній галузі зосереджена, в основному, на аспекті енергетичної безпеки та зменшенні витрат. Очевидним є той факт, що потрібно уточнити та розширити додане тлумачення за рахунок ще одного виміру проблеми. Зокрема, в умовах збільшення виробництва та одночасного використання власної виробленої енергії споживачі сприяють розширенню загальної генерації відновлюваної енергії та їх включенню до мережі. Це потенційно сприяє подоланню енергетичної бідності та зменшенню викидів парникових газів.

Враховуючи переваги прос'юмеризму, було запропоновано іншу точку зору щодо необхідної необхідності розвитку його для домогосподарств в країнах, які мають доволі амбітні цілі щодо скорочення викидів парникових газів у відповідності до Паризької кліматичної угоди. Проте, дана концепція дає можливість отримати численні переваги і високорозвиненим економікам. Так, наприклад, Німеччині доведеться скоротити викиди до 95% до 2050 року і даний підхід дозволить це зробити доволі швидко і ефективно. Враховуючи існуючу залежність від джерел енергії викопного палива, такий виклик може стати неймовірно складним без переосмислення всієї існуючої системи енергетичних та економічних відносин. Тому функціонування прос'юмеризму повинно поєднуватися з ефективними механізмами розподіленого виробництва та зберігання енергії, а технологія Blockchain створює вікно можливостей для внесення відповідних змін у практичній площині.

Отже, технологія Blockchain посилює демократизацію за рахунок включення кінцевих споживачів не тільки до процесу виробництва, а й зберігання виробленої відновлюваної енергії. Це матиме значний вплив на структуру витрат, оскільки споживачі енергії все більше відчують на собі реальну вартість енергії. Завдяки безпосередній участі з'являються можливості для скорочення витрат на локальних енергетичних ринках. «Споживачі можуть отримати більшу вигоду від своїх інвестицій, оскільки прибуток і цінність залишаються в межах локальної мережі та локального

співтовариства. Торгівля peer-to-peer на локальних ринках енергоносіїв може забезпечити створення соціально-економічних стимулів, які сприяють генерації енергії з відновлюваних джерел на місцевому рівні, і тому можуть сформувати альтернативне стимулювання для потенційних прос'юмерів [65].

Проте, найбільш цікавим питанням залишається те, яку роль може відіграти Blockchain для посилення ролі прос'юмерів в енергетичній галузі. Зокрема, Blockchain представляє для бізнес-проектів різноманітні можливості для застосування і «його потенціал в енергетичній галузі тільки почав реалізовуватися» [65]. У цьому контексті, існуючі наукові дослідження свідчать про те, що основними *передумовами для побудови енергетичних систем майбутнього* є: декарбонізація, децентралізація, діджиталізація та розширення можливостей споживачів [65]. Не дивно, що всі чотири передумови можна успішно реалізувати за рахунок використання Blockchain-платформ для розподілу енергії, які дозволяють здійснювати транзакції типу P2P.

Тому енергетичні компанії вкладають кошти в розвиток технології розподілених леджерів (скорочено, DLT) для вирішення викликів, які існують для енергетичного сектору. Так, найбільш успішним прикладом є ініціатива за участі великих енергетичних концернів та споживачів – Enerchain [143]. Більше того, урядові енергетичні агенції, такі як Endesa (Іспанія), також почали працювати над «Blockchain-лабораторіями» для розробки більш ефективних продуктів [149]. Оскільки DLT дозволяє відстежувати енергію від моменту її виробництва до купувати і споживання, угоди між споживачами та виробниками можуть бути укладені через цифрову платформу, а ціни та кількість товару – розраховані. При цьому такі показники можуть допомогти спрогнозувати потреби в різні години доби, дні тижня чи різних місяців року.

Як стверджують працівники енергетичного сектору, транзакційні цифрові платформи пропонують зниження операційних витрат, підвищують

ефективність операцій та процесів, сприяють розвитку та використання технології Інтернет речей (*англ.* Internet of Things, IoT). Так, наприклад, відбувається поєднання виробника енергії з власником електричного автомобіля та забезпечується активний інновацій у галузі P2P торгівлі енергією та її децентралізованої генерації [65; 87]. Крім того, очевидним є той факт, що потенціал економії не обмежується лише комунальними послугами – тому Blockchain-технології стають актуальними також для споживачів та прос'юмерів, які мають змогу торгувати надлишком енергії на основі P2P [65].

Враховуючи незаперечні переваги Blockchain в енергетичному секторі як для виробників, так і для споживачів, наразі численні проекти реалізуються по всьому світу. При цьому існують приклади реалізації комплексних проектів, де враховані фінансові, енергетичні та інші нефінансові аспекти.

Найбільш відомим прикладом є проект, реалізований німецькою ІТ-компанією Ponton, під назвою Enerchain, до якого приєдналися понад 40 провідних європейських енергетичних компаній.

Мета Enerchain – організувати P2P торгівлю на оптовому енергетичному ринку за допомогою платформи, побудованої на основі Blockchain та з'ясувати, чи може децентралізоване рішення підтримувати обсяги торгівлі та швидкість транзакцій, необхідні на існуючих ринках [368]. Дана ініціатива виступає, як перша технологія розподіленої торгівлі, яка дозволяє компаніям комерціалізувати електроенергію та газові продукти, а також покликана створити децентралізований енергетичний ринок у Європі [117]. Іншими словами це означає, що Enerchain використовується великими енерготрейдерами, щоб поєднати виробників та споживачів без посередників. Компанії можуть продавати та купувати електроенергію один в одного за допомогою розумних контрактів (*англ.* smart contracts).

Як стверджують експерти, які працюють в енергетичній галузі, коли люди говорять про Blockchain в енергетиці, вони зазвичай мають на увазі P2P торгівлю або між домогосподарствами, або між оптовими торговцями енергією. Торгівля P2P між домогосподарствами інтенсивно розвивався спочатку в межах проектів Brooklyn Microgrid. Проте, вже сьогодні близько 50 стартапів по всій Європі реалізують цю бізнес-ідею.

Висновки до Розділу 5

Аналіз напрямків формування забезпечуючої інфраструктури фіскальної політики сталого розвитку дав можливість зробити наступні висновки та рекомендації:

- існуючий рівень трансакційних витрат в процесі мобілізації зелених фінансів та фінансів сталого розвитку є значними, що створює перепони на шляху до мобілізації зелених фінансів та фінансів сталого розвитку. Серед наявних категорій трансакційних витрат саме витрати, пов'язані зі збором та обробкою інформації стосовно наявних можливостей вкладання коштів та формалізацію відносин між учасниками фінансового ринку;
- облік, звітність та верифікація результатів проектів у сфері зеленої економіки та сталого розвитку є одним з найбільших викликів та перешкод на шляху до зелених фінансових ресурсів та фінансів сталого розвитку. Зокрема, сьогодні все ще не існує уніфікованих стандартів бухгалтерського обліку для відображення результатів скорочення викидів парникових газів. Це призводить до неоднозначного трактування результатів та їх відображення на балансі суб'єктів економічних відносин, учасників фінансового ринку;

- з метою зниження існуючих високих трансакційних витрат учасники фінансового ринку розробляють та запроваджують численні ініціативи, спрямовані на уніфікацію процесу оцінки нефінансових ризиків. Зокрема, найбільші фондові біржі світу активно вимагають від емітентів фінансових інструментів готувати та публікувати звіти з детальним описом конкретних компонентів нефінансових ризиків (ESG-ризиками);

- необхідність надання доступу до зеленого фінансування та фінансів сталого розвитку для невеличких економічних агентів спонукала представників ІТ-галузі розробити та запровадити відповідні інноваційні рішення. Так, існуючі платформи, побудовані за допомогою технології Блокчейн, дають можливість не тільки збирати необхідну інформації у невеличких учасників фінансових відносин, а й надають можливість залучити невеличких інвесторів до участі в емісії інноваційних зелених фінансових інструментів.

Основні результати було опубліковано у наукових працях автора [13; 20; 43; 44; 123; 192; 294; 315; 319].

РОЗДІЛ 6

НАПРЯМКИ ПОБУДОВИ ФІСКАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В УКРАЇНІ

6.1. Інституційні перетворення для формування та реалізації фінансової політики сталого розвитку в Україні

Після прийняття резолюції ООН щодо Порядку денного 2030 (англ. Agenda 2030) український уряд почав активний рух у напрямку досягнення цілей сталого розвитку (ЦСР). Розпочався всеохоплюючий процес адаптації ЦСР до українських реалій, наслідком чого стало запровадження національних стратегічних рамкових умов для України та національної базової лінії у 2017 році, включаючи проміжні та кінцеві цілі до 2030 року. Цим самим український уряд підкреслив національну відповідальність та інституційний потенціал у питанні досягнення ЦСР. У 2020 році Україна підготувала перший добровільний національний звіт, а після стимулюючих змін у політичному та парламентському ландшафті було видано серію указів і нормативно-правових актів, що чітко формулює рішучість нинішнього уряду інтегрувати ЦСР у всі сфери національної політики (поряд із зобов'язаннями, закріпленими в Угоді про асоціацію з ЄС).

Однак, загрози стабільності та прогресу іноді затьмарюються конфліктами й нестабільністю на окупованих територіях України. Останнім часом стрімкий сплеск COVID-19 поставив перед українським урядом серйозні виклики та спричинив соціально-економічне напруження. Вплив цих обставин на ЦСР 1, 2, 3, 4, 5, 8 та 10 особливо значний для України, яка

вже зазнала впливу довготривалих конфліктів, уповільнення економічного зростання, поширення бідності та негативних наслідків для здоров'я громадян. Пандемія також підкреслила існуючі слабкі місця наявних механізмів фінансування ЦСР.

Тим не менше політичні зобов'язання щодо Порядку денного 2030 року повинні бути предметом більш системного стратегічного планування та реалізації державної політики у сфері сталого розвитку. Розробка Плану дій уряду на 2020-2024 роки та його схвалення Верховною Радою України стало великим кроком вперед. Однак, фактично можна спостерігати доволі слабкий зв'язок між Планом дій, його виконанням та амбіціями існуючих державних заходів щодо досягнення ЦСР. Довгострокове бачення розвитку ще не сформульоване і водночас в урядових коридорах існує величезна кількість стратегій та програм, які не є систематично узгодженими або такими, що підтримують спільні цілі. Секторні стратегії сформульовані без конкретних посилок на ЦСР, а існуючий розрив в інституційній спроможності не дозволяє повною мірою включати ЦСР у стратегічне планування та бюджетні процеси (на національному та субнаціональному рівнях).

На національному рівні планування бюджету держави покладається на Міністерство фінансів, тоді як за стратегічне планування відповідає Міністерство економіки України. Ефективна координація між сферами бюджетування та планування підринається відсутністю надійної інституційної системи, яка повинна була б сприяти інтеграції ЦУР у всі сектори. Це ще більше ускладнюється через поточну реформу децентралізації, яка кардинально змінює ландшафт державної політики, залучаючи більше ресурсів на місцевий рівень через процес фіскальної децентралізації.

Реформа вступила у свою найбільш критичну фазу в 2020 році і має на меті вдосконалення системи державного управління регіонального розвитку та зміни непрозорих механізмів фінансової підтримки регіонального

розвитку. Нова Державна стратегія регіонального розвитку на період до 2027 року доопрацьовується під керівництвом Міністерства розвитку громад та територій України, яке також видає рекомендації щодо стратегічного планування регіонів та громад. Однак, Стратегія не узгоджена із ЦСР, а регіони, у свою чергу, розпочали роботу над власною стратегією розвитку на плановий період 2021-2027 років, яка скеровується відповідними обласними державними адміністраціями та зрештою буде затверджена обласними радами в кожному окремому регіоні.

Відповідно до Указу Президента 722/2019 «Про цілі сталого розвитку України на період до 2030 року» всі стратегічні документи повинні узгоджуватися з ЦСР. Тому на рівні стратегії вони повинні бути повністю інтегровані, що відкриває реальну можливість для відповідного спрямування фінансових ресурсів як з державного, так і з місцевих бюджетів до проектів у сфері сталого розвитку. Обласні державні адміністрації відіграють важливу роль у впровадженні галузевих реформ, забезпечуючи керівництво та координацію процесів, а їх придбання є важливою точкою входу для посилення стратегічного планування та фінансування ЦСР на субнаціональному рівні.

Міністерство фінансів ввело в дію основні елементи системи бюджетування, орієнтованої на результати. Однак, вплив все ще залишається обмеженим на процеси національного стратегічного планування, прийняття бюджетних рішень та системи звітності про бюджет. Більш конкретно, поточна система програмно орієнтованого бюджетування стикається з проблемами невідповідності національної політики та стратегічних програм зі структурою бюджетних програм. Ще однією значною проблемою в існуючій бюджетній системі є відсутність узгодженості між ієрархією ключових показників, що використовуються в паспортах бюджетних програм, з ЦСР та іншими ключовими національними пріоритетами. Бюджетна декларація є ефективною платформою для передачі законодавству основних пріоритетів та політичних цілей уряду. Водночас середньострокова

система видатків, хоч і функціонує, проте не діє ефективно для підтримки заходів, спрямованих на узгодження ЦСР.

У майбутньому органи місцевого самоврядування матимуть все більше обов'язків щодо залучення власних ресурсів та визначення власних пріоритетів витрат. Сектор охорони здоров'я – це одна із галузей, де спостерігаються проблеми щодо реформування поточного механізму фінансування охорони здоров'я. Хоча уряд запровадив певний ступінь централізованого об'єднання ресурсів за єдиним пакетом пільг для громадян, проте органи місцевого самоврядування залишаються відповідальними за приблизно 30% витрат на охорону здоров'я. Залишаються помітними відмінності у витратах на охорону здоров'я на душу населення, що відображає вибір регіональних органів влади з точки зору пріоритетності охорони здоров'я. Отже, необхідною є гармонізація підтримки представниками регіональної влади пріоритетів у галузі охорони здоров'я, а також необхідним є підвищення витрат на охорону здоров'я, щоб відобразити прогрес у досягненні ЦСР. Особливо це пов'язане зі зростанням рівня бідності, кількості хворих, обмеженим доступом чистою водою та необхідністю покращення санітарних умов, рівня освіти.

За швидкістю поширення COVID-19 Україна посідає 5 місце в Європі та 15 місце у світі. З настанням другої хвилі країна намагається "підготуватися до удару" і збалансувати свою поточну адаптивну карантинну стратегію з ймовірною необхідністю ввести жорсткі заходи. Згідно з Індексом вразливості ПРООН в Україні, більшість областей в Україні мають недостатній захист від COVID-19. Зокрема, Закарпаття, Волинь та Чернівці є одними з найслабших ланок ланцюга. Як результат, кількість безробітних зросла на 1,1 мільйона під час карантину COVID-19. Криза COVID-19 та її соціально-економічні наслідки також посилюють існуючу нерівність та дискримінацію за гендерною ознакою, особливо у випадку найбільш незабезпечених груп населення в Україні. Насправді, понад 9 мільйонів людей в Україні можуть скотитися у прірву бідності під час та за підсумками

пандемії. Жінки ведуть боротьбу з COVID-19 як медичні працівники (82% жінок з усього обсягу медичного персоналу), науковці, дослідники, вихователі та сімейні доглядачі. Хоча всі мікро-, малі та середні підприємства (ММСП) й самозайняті працівники сильно постраждали від кризи, чоловіки та жінки стикаються з цим тягарем по-різному. Так, 75% жінок, які представляють робочу силу, є самозайнятими і лише 30% серед керівників юридичних осіб складають жінки. Найбільш значне число жінок зареєстровано серед власників мікробізнесу (29%), за ними слідують власники середнього та малого бізнесу підприємства (27% та 23% відповідно), які найбільш всього відчуватимуть наслідки кризи. Більше того, зміни, пов'язані з карантинном, включають збільшення рівня насильства у стосунках щодо жінок. В цілому це сприяє суттєвому зростанню вразливості жінок через падіння доходів та зростаючий попит на неоплачувану роботу по дому та догляду.

Більше 8 відсотків МСП перебувають на межі банкрутства і їм, можливо, доведеться закритися. Із продовженням карантинних заходів буде спостерігатися більше негативних наслідків для економіки і відновлення, швидше за все, буде млявим. Прогнози щодо зростання українського ВВП змінилися з + 3% у січні до -6% у липні 2020 року, беручи до уваги тимчасове закриття вітчизняних секторів, причому особливо сильно постраждали сектори виробництва, роздрібної торгівлі та транспорту, спостерігалось стрімке скорочення внутрішнього попиту, експорту та грошових переказів. Уряд України очікує зниження експорту на 5,5% до 59,9 млрд дол. США та зменшення імпорту на 10% до 68,2 млрд дол. США до кінця 2020 року. Також у першій половині 2020 року відбулося різке падіння інвестицій в основні активи (-38%), що має вирішальне значення для підтримки модернізації економіки та покращення стійкості критичної інфраструктури до кліматичних ризиків (наприклад, пожежі, повені тощо). В результаті пандемії глобальні ланцюги створення вартості та постачання зазнають суттєвого впливу, що призведе до різкого падіння обсягів продажів,

доходів домогосподарств та робочих місць. У сільському господарстві найбільш постраждали ланцюги постачання продуктів харчування – фрукти та овочі, молоко та молочні продукти, які мали проблеми з транспортуванням, зберіганням, на рівні роздрібної торгівлі та отримання імпортованих продуктів. Більше того, українські виробники також можуть найближчим часом зіткнутися з виключенням із міжнародних торгових потоків через додаткові обмежувальні механізми та ініціативи в ЄС (наприклад, "Зелена угода ЄС"), спрямовані на контроль та скорочення вмісту вуглецю в продуктах на ринку ЄС. Також пандемія COVID спровокувала зниження споживання електроенергії (-6,2% до кінця 2020 року), посилила тиск на українську енергетичну систему та загрожувала її стабільності. Фактично уряд був змушений закрити деякі об'єкти атомних електростанцій – більше покладатися на електростанції, що працюють на вугіллі, для збереження робочих місць у вугільному секторі та пов'язаних з ними місцях на об'єктах виробництва електроенергії. Але водночас український уряд заявив про зобов'язання збільшити частку відновлюваних джерел енергії (ВДЕ) до 25% шляхом вдосконалення інфраструктури енергетичного сектору, сприяння інноваційним перетворенням та створення умов сталого розвитку до 2035 року.

Для вирішення проблем, пов'язаних з наслідками пандемії COVID-19 – вдосконалення закладів охорони здоров'я, надання фінансових ресурсів економіці, фінансової підтримки найбільш вразливих верств населення, уряд України створив Фонд для відновлення від COVID-19 (Фонд) 22-го квітня 2020 р. Більше половини фінансових ресурсів Фонду буде витрачено на підтримку національної економіки для відновлення від пандемічної кризи шляхом будівництва та реконструкції доріг. На жаль, ознак зеленого відновлення немає. Більше того, не спостерігається зелених цілей для відповідних заходів і немає наміру поліпшити стійкість відповідної інфраструктури до наслідків зміни клімату (наприклад, екстремальних температурних режимів). Для створення Фонду відновлення від COVID деякі

доходи були перенаправлені з бюджетів місцевого рівня до централізованого фонду. Як результат, найбільш постраждали від зміни клімату місцеві громади втратили значну частину власних ресурсів і повинні шукати зелені позики у Міжнародних фінансових установ (МФІ) або мобілізувати зелені фінансові ресурси на фінансовому ринку.

Побудова зеленої економіки в Україні є основним елементом Угоди про асоціацію з ЄС (див. Ст. 360). Додатки до цього документа (особливо, XXX та XXI) містять перелік відповідних Директив та Положень, що полегшують перехід до зеленої економіки. Реалізація цих правових актів є добровільною, але може розглядатися, як передумова повної економічної інтеграції України до ЄС. Крім того, український уряд висловив намір приєднатися до Зеленої угоди ЄС (англ. The EU Green Deal) у жовтні 2020 року – підтримати ЄС у намірі досягти кліматичного нейтралітету всього континенту до 2050 року. Також Україна підписала Паризьку кліматичну угоду та зобов'язалася подати більш амбіційні Національно визначені внески (англ. NDC) до наступної Конференції Сторін (англ. COP) у 2021 р. Водночас для України більш амбіційний NDC потребуватиме додаткових 420-560 млрд дол. фінансових ресурсів до 2030 р. Отже, проблема зеленого відновлення двояка: перехід до зеленої економіки вимагатиме змін у філософії бізнесу та надання прямого доступу до приватних зелених фінансових ресурсів.

Система управління фіскальною політикою сталого розвитку повинна складатись з наступних елементів: оцінка та діагностика, фінансова стратегія, моніторинг, координація дій (рис. 6.1).

Оцінка та діагностика фінансування цілей сталого розвитку дасть можливість оцінити поточний стан. Дані про фінансові потоки, що підтверджують деталі макроекономічних прогнозів, є невід'ємними для розуміння масиву фінансування, доступного для цілей розвитку. При цьому потрібно зосередитися на: а) галузевих пріоритетах для та позик від МФУ в Україні, б) потоках фінансування, спрямованих на сфери політики, пов'язані

із ЦСР та відповідними профільними міністерствами, в) категоріях та сумах ПП. Акцент повинен бути зроблений на розумінні ключових зв'язків між заявленими цілями політики, встановленими Кабінетом Міністрів, та обсягом фінансування, який має місце в різних бюджетних підрозділах у профільних міністерствах.



Рис. 6.1. Система управління фінансовою політикою сталого розвитку

Джерело: розроблено автором

Спрямовуючи увагу на стратегічне планування та складання бюджету для досягнення ЦСР, фінансова політика сталого розвитку повинна забезпечити відображення національної стратегії з досягнення ЦСР у відповідних бюджетних програмах і сприяти адаптації міжгалузевих підходів, що вимагають співпраці різних профільних міністерств та рівнів управління.

З новою фінансовою політикою сталого розвитку до 2030 року, інтегрованою із ЦСР та визначенням ключових зацікавлених сторін, акцент повинен бути зроблений на встановленні орієнтирів для фінансування та

інтеграції національного, регіонального і приватного фінансування – досягнення визначених цілей. Це забезпечить модель участі в галузевих реформах та покращить зв'язок між політикою та фінансуванням перед реформами децентралізації.

Мобілізація нових та інноваційних механізмів фінансування є сферою участі, яка буде слугувати підтримці уряду у створенні середовища, що сприятиме інклюзивному та стійкому внеску в розвиток приватних і державних суб'єктів. Зокрема, вдосконалення законодавчої та нормативно-правової бази щодо ДПП буде досягнуто шляхом перегляду існуючого законодавства про ДПП (ДПП та концесії) та його узгодження з ЦСР. Крім того, проектно-орієнтована розбудова потенціалу з міжсекторальною спрямованістю збільшить інституційну спроможність міністерств метою виявлення та підготовки проектів ДПП.

Система управління фінансовою політикою сталого розвитку передбачатиме типовий підхід до впровадження ЦСР у процеси державного планування та бюджетування. Зацікавлені сторони визначатимуть залежність від інституційних та правових основ національного стратегічного планування. У цьому відношенні численні заходи дозволять міністерствам та ключовим державним зацікавленим сторонам спільно оптимізувати узгодженість між державним фінансуванням і національними пріоритетами розвитку, одночасно включаючи цілі ЦСР у ці процеси.

Державна служба статистики України розробила базовий рівень ЦСР для України, який був опублікований у 2017 році. Система управління фінансовою політикою сталого розвитку підтримуватиме огляд базових показників цілей ЦСР та надаватиме новіші дані де це можливо. Також потрібно підготувати перспективну оцінку потенціалу досягнення цілей на основі нової політики та її стратегії фінансування. Це потребуватиме певної оцінки поточного фінансування ЦСР та потреб для досягнення цілей нової політики в даній галузі.

Завдяки пандемії COVID-19 зацікавлені сторони державного та приватного секторів на глобальному рівні приділяють належну увагу нефінансовим ризикам, дотримуючись так званого підходу "Великого перезавантаження" – враховуйте екологічні, соціальні та врядування (ESG) фактори розробка пакетів відновлення [367]. Фактично трансформація філософії в реальну економіку та на фінансовий ринок все ще відбувається на таких трьох рівнях: міжнародному, національному та ринковому (табл. 6.1).

Таблиця 6.1

Три рівні глобальної ESG-трансформації

Міжнародний	Ринок	Національний	Бізнес-можливості
• глобальні ініціативи та принципи на основі ESG-принципів; • оцінка нефінансових ризиків • ESG метрики (наприклад, рекомендації TCFD).	• нефінансова звітність; • доступ до фінансів • перенаправлення фінансів до ESG-проектів; • ESG-вимоги до лістингу; • ESG-рейтинги; • надання зелених лейблів фінансовим інструментам; • ESG-індекси; • ESG аудит.	• Дорожні карти щодо побудови фінансової системи, стійкої до нефінансових ризиків; • пакети зеленого стимулювання.	• ESG-продукти та сервіси; • ESG консалтинг; • Ланцюги постачання, стійкі до зміни клімату.

Джерело: побудовано автором

Так, на початку XXI століття було три етапи трансформації, які були спровоковані критичними моментами для світової економіки та фінансової системи:

- включення аспектів ESG у процеси прийняття інвестиційних рішень на корпоративному рівні (2004-2005);

- впровадження інноваційних зелених та стійких фінансових інструментів (2009-2010 рр.);
- розробка національних стратегічних документів, спрямованих на розвиток зеленої економіки та стійких фінансових систем з подальшими пакетами екологічного відновлення на національному рівні (2020).

Існують різні підходи, методології для оцінки національних пакетів відновлення та програм (визначення індикаторів та методології розробки), спрямованих на реконструкцію економічних та соціальних відносин після кризи COVID-19. Більшість з таких заходів зосереджуються на оцінці "стійкості" з точки зору ступеня відповідності принципам та ознакам "зелених" політичних заходів. Сьогодні існують численні ініціативи щодо оцінки пакетів відновлення після коронавірусної кризи. До таких ініціатив належать Green Recovery Tracker, the Greenness of Stimulus Index, Sustainable Recovery та деякі інші. Багато з наведених ініціатив вимірюють рівень «зеленості» запропонованих заходів, проте лише декілька з них концентрують свою увагу на «сталому розвитку» в всіх його вимірах.

Запропонований в роботі метод розширює методологію оцінки політики Європейської зеленої угоди, включаючи витрати на підвищення стійкості до стихійних лих, природних катастроф та інших соціальних ризиків [335], приділяючи особливу увагу малозабезпеченим та вразливим групам населення та їх участь у розробці та реалізації програм (належне управління). Відповідно до методології як "зелені", так і "соціальні" видатки, орієнтовані на довгострокові "соціальні перетворення", є необхідними критеріями стійкості видатків самі по собі та достатніми критеріями в комплексі. Будь-які (короткострокові) економічні та інші видатки повинні "не нашкодити", дотримуючись правил ЄС та розроблених принципів DNSH. Належне управління процесів планування та впровадження (моніторингу) є ще однією необхідною вимогою до «перетворювальної стійкості», що є серцевиною SFDRR у контексті використання концепції «building back better» [129].

Застосування цієї концепції вимагає гармонізованої системи, подібної до Таксономії для фінансів сталого розвитку, з додатковим урахуванням стійкості до природних катастроф та для всебічної, точної кількісної оцінки «зеленості» та «стійкості» для програм відновлення. Окрім детальних та достовірних даних про видатки в рамках програм з відновлення, потрібно розробити методологію, а також забезпечити глибоке знання процесів формування видатків, їх економічних рамок умов, ефектів від розподілу та місцевих умов їх реалізації.

З метою подальшого аналізу структури програм у поточних планах в рамках RRF (для держав-членів ЄС та Україні) є потреба у використанні принципів ESG. Це дасть можливість перенести такий підхід на всі видатки в рамках інших програм, спрямованих на відновлення (наприклад, в рамках національних програм з кредитної допомоги для економіки). На рівні ЄС процес розробки спільної методології для програм з відновлення після кризи COVID-19 залучено експертів з E-STAG в рамках UNDRR-Європа. Це також відповідає цілям «trois volets principaux» французької програми відновлення та стійкості (табл. 6.2).

Таблиця 6.2

Цілі «trois volets principaux» французької програми відновлення та стійкості

Елемент «trois volets principaux»	Цілі
1	2
Екологія	Становлення першої великої європейської низьковуглецевої економіки до 2050 року. Це передбачає прийняття стратегії стійкого та справедливого зростання шляхом інвестування у чотири пріоритетні сектори: енергетичне оновлення будівель, транспорт, сільськогосподарський перехід та низьковуглецеву енергію.

Продовження табл. 6.2

1	2
Згуртованість	Соціальна та територіальна згуртованість, що приносить користь усім, включаючи найбільш вразливі групи населення. Це вектор солідарності між поколіннями, між територіями та між компаніями будь-якого розміру.
Конкурентоспроможність	Посилити конкурентоспроможність компаній, гарантувати економічний суверенітет і технологічну незалежність, підтримати інновації, пришвидшити екологічний та цифровий перехід компаній, сприяти поверненню виробничих потужностей.

Джерело: побудовано автором

З метою розробки рекомендацій для плану відновлення в Україні, було проаналізовано три країни ЄС (Німеччину, Францію та Іспанію). Використані в якості тестових, дані зразки надали можливість провести оцінку екологічних та стійких планів витрат, а також порівняти їх з відповідним планом заходів України як асоційованої держави-члена, що не є членом ЄС.

Німеччина, як одна з перших країн, опублікувала пакет стимулюючих заходів на 132 млрд Євро в липні 2020 р. План поділений на 57 різних пунктів, включаючи тимчасове зниження податків для сільського господарства та міжнародну гуманітарну допомогу. Він передбачає близько 32% (40 млрд Євро) для розвитку пріоритетних «зелених напрямків»: громадський транспорт, електромобілі та відновлювані джерела енергії. Існує значна програма підтримки на рівні 9 млрд Євро для розвитку зеленого водню, що є ключовим фактором для зменшення вуглецевого сліду в галузях, що використовують вугілля: сталеливарна промисловість, та неодмінному елементі, пов'язаному з енергетичним переходом. Німецька воднева стратегія розроблена з метою побудови 15 ГВт водню, особливо відновлюваної потужності водню, з прагненням зробити Німеччину "світовим постачальником технологій". Проте, програма також викликала

дискусію через те, що вона може зосередитись більше на місії досягнення екологічного та стійкого відновлення. Витрати у розмірі 5 млрд Євро на Deutsche Bahn (національна залізниця) могли б стати можливістю зосередитись на структурній зміні залізничного транспорту в Німеччині в напрямку більш зеленого та стійкого майбутнього. У відповідності до оцінок, наданих Bloomberg, німецький пакет відновлення є "найзеленішим стимулюючим планом у світі", водночас як програма "Відродження зеленого" E3G та аналітичний центр Інституту Вупперталь оцінили його, як "недостатній для досягнення 37-відсоткового показника зелених витрат в ЄС та потенційно шкідливим". Більш детальна інформація стосовно німецького пакету стимулів наведена в інформаційному бюлетені країни. Для поточного дослідження ми об'єднали 57 пунктів програми за 30 запланованими заходами. В нашій спрощеній оцінці ідентифіковано тенденцію до інновацій у бізнесі з метою пришвидшення екологічного та цифрового переходу ("зелена конкурентоспроможність") та меншої кількості програм за напрямками "місто-село" та "соціальні трансформація" у порівнянні з іншими країнами ЄС (наприклад, Франція та Іспанія). Крім того, слід вказати на незначну участі громадськості, що є викликом для всього ЄС. Як підсумок, уряд Німеччини планує представити переглянутий стратегічний план RRF у квітні 2021 року.

Франція презентувала у вересні 2020 року свою програму стимулювання економіки та фінансової системи на 100 млрд Євро, з яких майже 38 млрд Євро отримає Фонд економічного відновлення та стійкості ЄС. За словами уряду Франції, 30 млрд Євро з них буде витрачено на проекти, спрямовані на підтримку зеленого переходу у чотирьох ключових "екологічних" секторах: відновлення будівель, транспорт, сільське господарство та енергетика. План для енергетичного сектору (як у випадку з Німеччиною) має на меті надати підтримку вітчизняній водневій промисловості, хоча і в значно менших масштабах (2 млрд Євро), включаючи невідновлювані форми (так званого «блакитного» та «сірого» водню). Він також передбачає доволі помірні

кошти (200 млн Євро) на дослідження та розробки для ядерної промисловості. В рамках урядової стратегії щодо транспортного сектору виділяються кошти на придбання електромобілів та розробки літаків з "нульовим викидом CO₂". Урядові пакети фінансової допомоги були підготовлені для Air France та Renault. Так, для Air France було досягнуто домовленості, що компанія зменшить викиди парникових газів відповідно до Паризької угоди, а для Renault – що наступне покоління електромобілів, яке компанія розробляє, бути мати важливе значення та внесок для досягнення кліматичних цілей ЄС. Однак, існуючі критичні зауваження вказують на те, що допомога надавалась без юридично закріплених екологічних зобов'язань. В цілому програма відновлення Франції надає позитивний імпульс для зеленого переходу: інвестиції в розмірі 27,5 млрд Євро, ймовірно, матимуть позитивний вплив на пом'якшення наслідків зміни клімату, однак лише 2,5 млрд Євро (2,5%) передбачено на адаптацію до зміни клімату. Це свідчить про значний "розрив в адаптації" в межах програми відновлення Франції, який у тій чи іншій мірі помітний майже у всіх програмах RRF країн ЄС. Наприклад, такий розрив має місце у Німеччині (0,7 млрд Євро для ССА, що складає 0,5% від загального бюджету) але в меншій мірі присутній в Іспанії (8,8 млрд Євро, що становить 11,4% від її витрат на RRF). "Екологічний перехід", який охоплює клімат, біорізноманіття та загалом забруднення довкілля, є основною опорою плану «Франція Реланс» (фр. «France Relance») з точки зору відносної частки витрат (30%), яка є майже на рівні з "конкурентоспроможністю" (38%) та "згуртованістю" (36%). Більша частина цих неекологічних витрат стала реакцією уряду на допомогу працівникам та роботодавцям у період локдауну. Що стосується стійкості, інвестиційний план на охорону здоров'я (6 млрд. Євро протягом наступних 3 - 5 років) у поєднанні з подальшими витратами в медико-соціальному секторі (0,5 млрд Євро) та на оцифрування державних послуг (1,88 млрд Євро) допомагають підвищити рівень стійкості, готовності та реакції на майбутні катастрофічні явища. Лінія підтримки для муніципалітетів (4,1 млрд Євро) спрямована, з

одного боку, на подолання операційного дефіциту муніципалітетів, що стикаються з наслідками кризи COVID-19, а з іншого боку, повинна сприяти їх підсиленню напередодні наступних криз – іншими словами, ще один помітний внесок до стійкості. Ключова критика стосується недостатньої чіткості таких інвестицій порівняно з існуючими заходами та попередніми заявами французького уряду. Згідно з аналізом, близько 25% заходів, включених до бюджету стимулів, були вже оголошені до COVID-19.

У жовтні 2020 р. Іспанія опублікувала 10 пріоритетів для своєї програми відновлення на 72 млрд Євро, включаючи «справедливий та всеохоплюючий» енергетичний перехід та «стійкі інфраструктури на основі природи» як пріоритети. За даними іспанського уряду це означає, що 27,2 млрд Євро буде витрачено на проекти, що підтримують зелену трансформацію, тоді як ще 29,5 млрд Євро буде спрямовано на зміцнення потенціалу національної системи охорони здоров'я та інфраструктури для посилення соціальної згуртованості на ринку праці. Наприклад, передбачається полегшення переходу від школи до роботи, підтримка у сфері освіти, культури та спорту. Іспанія є прикладом країни з найбільшою часткою інтегрованих соціально-екологічних програм. Майже половина витрат (41%) відводиться на цілі згуртованості як самі по собі, так і в поєднанні з екологічним переходом або посиленням економічної конкурентоспроможності іспанського бізнесу та промисловості, а також модернізацією державного сектору. Загалом програма RRF Іспанії виглядає дуже продуманою та збалансованою. Однак, як і всі програми, заходи в рамках екологічного та соціально-трансформаційного напрямків заслуговують на подальший аналіз.

Як правило, управління програмами стимулювання ЄС може бути сильнішим. Деякі держави-члени планують використовувати RRF для підтримки вже прийнятих заходів. Наприклад, у проекті плану відновлення Франції наводяться зелені інвестиції, які не виходять значно за межі, вже прийняті в національній довгостроковій стратегії з модернізації. Принаймні

25% бюджету на оздоровлення «Франція Реланс» (фр. «France Relance») було оголошено ще до початку дії програми COVID-19. Моніторинг результатів, наприклад, шляхом створення моніторингових комітетів на національному та місцевому рівнях, стає обов'язковим у всіх європейських країнах. Це важливо, щоб мати можливість показати, як пакети стимулів забезпечили більшу стійкість до наступної катастрофи.

Приклади Німеччини, Франції та Іспанії показують, що окремі заходи можуть і повинні бути пов'язані з ширшим набором наративів покращення, кліматичної нейтральності та соціальних перетворень (рис. 6.2).



Рис. 6.2. Оцінка пакетів відновлення після COVID-19 в Німеччині, Іспанії, Україні та Франції, %.

Джерело: розроблено автором

Цей стратегічний підхід є гарною практикою, яка може інформувати про проекти планів RRF з інших країн ЄС. Наприклад, Італія повідомляє, що національний уряд виділяє кошти на оздоровлення певним міністерствам на

основі використання підходу «знизу-вгору» для розробки проектів. Такий підхід може містити ризики надмірної концентрації на інвестиціях у короткострокові проекти, що може призвести до втрати перспектив для трансформаційної реформи для більшої стійкості.

У планах кількох держав-членів передбачається, що кошти з RRF будуть спрямовані на фінансування вже запланованих інфраструктурних заходів, особливо в Південно-Східній та Східній Європі. Наприклад, проект плану відновлення Болгарії в значній мірі спирається на інвестиції в підвищення енергоефективності, які не суттєво виходять за межі, вже прийняті в національній довгостроковій стратегії модернізації житла. Також є посилення на те, що подібні підходи застосовуються в планах Словенії та Угорщини. Ці інвестиції мали б можливість збільшити увагу до стійкої інфраструктури.

Плани економічного стимулювання відновлення від COVID-19 у країнах, що перебувають у процесі вступу, або в асоційованих країнах, таких як Україна, ще більше не відповідають вимогам екологічного та стійкого відновлення. Дійсно в програмі українського уряду від 20 травня 2020 року конкретно згадується необхідність уникнення надмірних викидів парникових газів. З іншого боку, український уряд висловив намір приєднатися до Зеленої угоди ЄС вже в жовтні 2020 року, підтримуючи ЄС у намірі уникнути значної шкоди будь-якими майбутніми інвестиціями в інфраструктуру. На жаль, це не відображено в його програмі стимулювання, де більше половини фінансових ресурсів (51,4%) буде витрачено на допомогу національній економіці щодо виходу з кризи шляхом будівництва та реконструкції доріг (880 млн Євро) та фінансової допомоги для існуючих підприємств (310 млн Євро). Фактично для створення Фонду відновлення після COVI-19 деякі доходи були спрямовані з бюджетів місцевого рівня на центральний рівень, що є відмінним від принципів SFDRR для розвитку міст. Звідси випливає необхідність активного використання додаткових інструментів міжнародної співпраці з новими та сусідніми країнами щодо

зміни клімату та загальної обізнаності щодо ризиків нефінансового характеру.

Побудова фіскальної політики України, спрямованої на розбудову зеленої економіки та зеленої фінансової системи, суттєво сприятиме вдосконаленню вищезазначених вимірів:

- допомога у проведенні галузевого та наскрізного стратегічного аналізу щодо соціально-економічного впливу COVID-19 для України та розробці політичних пропозицій у межах окремих міністерств;
- прихильність до зобов'язань в рамках побудови зеленої економіки та поєднання аспектів захисту довкілля, економіки та інструментів цифрової економіки;
- підтримка ММСП як одного з основних елементів економіки України з особливою увагою до питань зміни клімату та захисту довкілля;
- гендерна рівність та розширення можливостей через цифрову трансформацію;
- сприяння розвитку зовнішньоторговельних відносин з основними партнерами України.

6.2. Мобілізація фінансів сталого розвитку в Україні на місцевому рівні

Хоча прогнози щодо перспектив зміни клімату найчастіше визначаються на глобальному рівні, стає все більш важливим оцінювати як мінливий клімат впливатиме на місцевому рівні. Це стосується ситуації на рівні міста, регіону та муніципалітету. Зрозуміло, що вплив зміни клімату буде відчуватись не скрізь однаково [201]. Але більшість існуючих міжнародних фінансових інституцій зосереджуються на наднаціональному чи національному рівнях, а не на потребах муніципальних чи місцевих органів

влади [89]. Але міста роблять основний внесок до зміни клімату – у відповідності до існуючих оцінок, 78% світової енергії і більше 60% викидів парникових газів припадають на міста [357]. Однак, усі міста складають менше 2% земної поверхні. Крім того, половина світового населення живе в містах, тому особлива увага повинна приділятися викликам та можливостям низьковуглецевих проєктів у містах та на місцевому рівні. Беручи до уваги прискорення приросту населення та постійне збільшення кількості людей, що живуть у містах, боротьба зі зміною клімату на місцевому рівні стала однією з головних проблем.

Очевидно, що міста потребують фінансування для забезпечення стійкості інфраструктури до зміни клімату [59]. Через швидку урбанізацію, міста повинні модернізувати свою інфраструктуру, щоб йти в ногу зі зростаючою кількістю населенням. Пошук правильних стратегій для збільшення фінансування сталої до зміни клімату інфраструктури вимагає розуміння того, що потрібно і де.

Фінансування відіграє, і надалі відіграватиме, вирішальну роль у запланованій стратегії, викладеній у Паризькій угоді та кліматичних цілях ЄС до 2030 року. Фінансування цих стратегічних цілей вимагає стимулювання на всіх рівнях інвестицій, пов'язаних з протидією зміни клімату та реалізації пов'язаних проєктів. Однак, теорія дуже чітко відрізняється від фактичної ситуації щодо наявних ринкових механізмів. Потреба в інвестиціях в інфраструктуру не може бути звужена до інвестицій одного суб'єкта господарювання. Інфраструктура складається з таких непростих аспектів, як кваліфіковані та досвідчені людські ресурси для планування інфраструктури, прогнозування майбутнього, управління ризиками, бухгалтерські та фінансові стандарти, а також більш широке визнання та обізнаність громад, що поєднується з політичною готовністю бачити довгострокову перспективу. Крім того, необхідна «фізична інфраструктура», така як покращення часто використовуваної інфраструктури (транспортні системи та будівлі), а також ІТ-комунікаційні

технології для підвищення ефективності та продуктивності, зменшення трансакційних витрат. Незважаючи на існуючі потреби в інвестиціях, містам доступна лише незначна частка капіталу [246]. Наявні дослідження свідчать про те, що наявні інвестиції втричі менші за необхідні обсяги фінансування [337]. Це відбувається головним чином тому, що величезна кількість можливих інвестицій контролюється приватний сектор і лише незначна кількість міст відповідають вимогам для отримання відповідного фінансування. Наявні дані свідчать, що менше 20% міст у країнах, що розвиваються, можуть випускати зелені облігації і лише 4% є достатньо кредитоспроможними для виходу на міжнародні ринки капіталу [337]. Сьогодні багато міст не сприймаються як кредитоспроможні, особливо в країнах, що розвиваються [241].

З точки зору інвесторів низький рейтинг виникає внаслідок відсутності у містах контролю над бюджетами або їх нездатності збирати податки та інші доходи на муніципальному рівні. Через ненадійний та ризикований рейтинг більшість міст та регіонів не можуть отримати боргове фінансування на міжнародних ринках [236]. Як наслідок, вони не здатні фінансувати масштабні інфраструктурні проекти – лише 1,7% всього ринку зелених облігацій були пов'язані з містами в країнах, що розвиваються, за останнє десятиліття [337]. Однак, потреба в інвестиціях в цих регіонах є величезною. Існуючі розрахунки свідчать, що країнам, що розвиваються, потрібно додатково 1,3 трлн дол. США інвестицій в інфраструктурні проекти щороку лише для того, щоб бути в межах визначених на міжнародному рівні кліматичних цілей [331]. Очевидно, що більшість міст не можуть фінансувати проекти, спрямовані на протидію зміні клімату і першим кроком є підвищення їхньої кредитоспроможності з метою розблокування значних, довгострокових та стійких інвестицій.

Підтримка доступу місцевих та муніципальних урядів до фінансування є однією з показових ініціатив підтримки стратегії сталого розвитку на місцевому рівні з боку Світового банку. Це, як правило, тривалий цикл, тоді

як Світовим банком він оцінюється лише, як п'ятирічний процес, який вимагає посилення покращення мобілізації муніципальних доходів та підвищення якості управління фінансами, розширення можливостей розробки проектів, зокрема планування та структурування, управління довгостроковими активами. Окрім цього, мова йде про створення сприятливого середовища, яке б сприяло як центральному уряду, так і приватному сектору отримати прямий доступ до зелених фінансів та фінансів сталого розвитку.

Зараз більшість міст та муніципалітетів країн, що розвиваються, стикаються з труднощами, пов'язаними з правовими, регуляторними особливостями, шахрайством, відсутністю відносно дешевих кредитних ресурсів та фінансовими проблемами [359]. Це обмежує їхню здатність фінансувати міські проекти та призводить до розриву між потребами та наявними фінансовими ресурсами, необхідними для підтримки проектів у сфері сталого розвитку [179]. Тому мета Світового банку – допомогти місцевим органам влади всебічною, практичною та довгостроковою підтримкою для впровадження інновацій та полегшення доступу до приватних джерел довгострокового фінансування через місцеві ринки капіталу. Очевидно, що для покращення кредитоспроможності економічних агентів на місцевому рівні слід застосовувати принципи бюджетування. Правила та практика бюджетування є загальносвітовою мовою і це є основною вимогою провайдера фінансових ресурсів, який надає ліквідність для фінансування інфраструктурних проектів. Насправді, використання процедур бюджетування відрізняється від країни до країни, і навіть всередині країни основні принципи та проблеми можуть відрізнятися [135].

Цей фундаментальний брак знань з якісного бухгалтерського обліку призводить до того, що міста та їхні позикодавці стикаються з проблемою оцінки вигоди від реалізації проектів у сфері сталого розвитку та її переводу у фінансову площину [80]. Сьогодні більшість інфраструктурних проектів планується та контролюється національними, державними або регіональними

урядовими установами, через що міста рідко мають можливість вдосконалити, адаптувати, налаштувати та професіоналізувати свої правила та практики бюджетування [243]. Таким чином, у містах виникають високі трансакційні витрати для інфраструктурних проектів, спрямованих на зниження викидів парникових газів та боротьбу зі зміною клімату. Завдяки встановленій нормативній базі управління доходами та контроль за економією операційних витрат дозволяють особам, які приймають рішення, постійно розуміти фінансовий стан органів місцевого самоврядування, а також розуміти фінансові наслідки своїх рішень.

З метою надати можливість місцевим органам влади структурувати життєздатні інвестиції для розвитку низьковуглецевих та стійких інфраструктурних послуг, Світовий банк визначив практики, особливо для країн, які розвиваються, що покращують підготовку реалістичних та всеосяжних бюджетів місцевих органів влади [135]. Серед багатьох підходів Світовий банк виділив три основні пункти задля поліпшення кредитоспроможності міст, регіонів та муніципалітетів [351]. Так, в рамках ініціативи, спрямованої на покращення кредитоспроможності для турецьких міст, Світовий банк розробив низку рекомендацій.

Зокрема, спочатку було запроваджено п'ятирічне планування бюджету на капітальні видатки, які включені до плану капітальних інвестицій для досягнення динамічного управління запланованими капітальними витратами. Мета полягає в тому, щоб муніципальний бюджет був всеохоплюючим, включаючи всі послуги чи функції, беручи до уваги доходи, витрати, короткостроковий та довгостроковий вплив свого функціонування. Більшість міст, що розвиваються, мають справу лише з доходами та витратами основних державних функцій і не включають допоміжну діяльність, що здійснюється містом чи муніципалітетом [135]. Така допоміжна діяльність включає очікувані (або несподівані) видатки на утримання муніципальних підприємств, таких як компанії водопостачання або системи електропостачання. Муніципальний бюджет часто не включає ці витрати,

оскільки вони організовані та управляються, як незалежна національна компанія.

По-друге, операційні видатки за проектами повинні плануватись щонайменше на два роки поза межами щорічно затверджених бюджетів. Це дозволяє місцевому уряду розрахувати перспективну необхідну ліквідність. По-третє, необхідно тримати операційні витрати нижче рівня щорічних періодичних операційних доходів. Такі заходи були повинні сприяти досягненню вищої кредитоспроможності органів місцевої влади шляхом зміцнення фінансових показників та поглиблення розуміння правової, регуляторної, інституційної та політичної бази.

Що стосується ініціативи щодо посилення кредитоспроможності місцевих органів влади Туреччини, Світовий банк порадив змінити правила боргового фінансування міст та муніципалітетів. Сьогодні майже 50% – це короткострокове боргове фінансування (1-5 років) від державного банку розвитку та інвестицій «Ilbank». Ця форма фінансування не є прийнятною для довгострокових комунальних інфраструктурних проектів. Однак, інвестиції в інфраструктуру вимагають великих початкових витрат, які приносять користь лише в довгостроковій перспективі. Для ілюстрації цієї дилеми муніципалітети Туреччини витрачають приблизно 15 млн дол. США на рік на перекачування води. Гравітаційна система водопостачання могла б заощадити мільйони, але вимагає великих авансових витрат. Попри це політична готовність інвестувати є дуже низькою, оскільки позитивний ефект проявиться після закінчення періоду їх повноважень [351].

Більше того, Світовий банк стверджує, що мобілізація місцевих доходів може покращитися із підвищенням податку на майно. Порівняно із загальним середнім показником надходжень від податку на майно у відсотках до ВВП для країн ОЕСР, муніципалітетам Туреччини даний податок приносить у шість разів менше доходів. Крім того, Світовий банк пропонує застосовувати політичний принцип "користувач платить". Так, більше 90% комунальних

витрат на вуличне освітлення покриває центральний уряд. Розмежування відповідальності та витрати на використання електроенергії спонукає муніципалітети брати на себе більшу відповідальність за надання місцевих послуг [351].

Нарешті Світовий банк прагне підтримувати міста та муніципалітети в процесі, надаючи технічну допомогу, і таким чином ініціатива встановлює оперативну співпрацю з ключовими зацікавленими сторонами для координації найбільш ефективного та результативного надання технічної допомоги клієнтам, таким як Турецький Союз Муніципалітетів (англ. Turkish Union of Municipalities). Співпрацюючи з глобальними та регіональними зацікавленими сторонами, Ініціатива Кредитоспроможності Міст (англ. City Creditworthiness Initiative) збільшує вплив шляхом систематичного та довгострокового прагматичної залученості до процесів на місцевому рівні. Досягнення зростання з урахуванням проблеми зміни клімату вимагатиме від урядів проведення фінансових та структурних реформ, що сприятимуть зростанню, стимулюватимуть інвестиції у проекти, спрямовані на зниження викидів парникових газів, та інвестиції, підкріплені ефективною кліматичною політикою. Після цих кроків можна досягти покращення практики боргового фінансування, управління ліквідністю та моніторингу фінансової інформації, бюджетування капіталу та професіоналізації функцій фінансового управління. Зрештою, це дозволить значно укріпити кредитоспроможність турецьких муніципалітетів.

З метою підвищення фінансових показників основне завдання полягатиме у забезпеченні правового та нормативного регулювання та встановленні політичної основи для субнаціональних запозичень [203]. У багатьох країнах фінансування шляхом випуску облігацій заборонено для місцевих органів влади, обмежене або використовується рідко. Водночас позики залишаються найпоширенішою формою зовнішнього фінансування (26% загальної суми непогашеного боргу за середньозваженою в ОЕСР [260]).

Однак, це вимагає запровадження стратегій управління боргом на регіональному та місцевому рівнях. Для цього важливо також, щоб до всіх місцевих та регіональних фінансових проектів завжди застосовувалося так зване "золоте правило": уряди можуть позичати на довгострокову перспективу лише для фінансування інвестицій в інфраструктурні проекти та на закупівлю важкого обладнання. В іншому випадку, ризик шахрайства та зловживання в даній сфері лише збільшиться. Для забезпечення фінансування інфраструктури з метою забезпечення низьковуглецевого розвитку та управління кліматичними ризиками в містах, потрібно мати доступ до численних та різноманітних джерел фінансування. Інвестиції в міські екосистеми та зелену інфраструктуру²¹ можуть забезпечити економічно ефективні рішення від природи (англ. Nature Based Solutions) для адаптації до зміни клімату. В останні роки особливі зрушення спостерігалися у приватному фінансуванні інфраструктурних проектів із низьким рівнем викидів парникових газів [259].

Точне розмежування між приватними, інституційними та державними інвесторами можливе, але не є життєво необхідним, оскільки багато заходів з фінансування проектів у сфері сталого розвитку, спрямовані і повинні базуватися на перехресному фінансуванні усіма суб'єктами. Все це необхідно для того, щоб справитись із величезними транзакційними витратами, досягнути змін у суспільстві та економіці для всіх секторів та економічних суб'єктів. Це також вимагає активної участі та активне залучення приватних інвесторів, що повинно покращити можливості фінансування, особливо за рахунок прямої взаємодії між державою та приватним сектором.

Муніципалітети мають різні способи залучення коштів залежно від їх юрисдикції. Традиційні джерела доходу включають плату за певні (муніципальні) послуги, місцеві податки та доходи від (комунальних) установ у відповідності до існуючого законодавства. Зокрема, мова йде про

²¹ Зелена інфраструктура – господарські та житлові об'єкти, які мають високий рівень енергоефективності та є стійкими до впливу екологічних ризиків загалом і наслідків зміни клімату, зокрема.

муніципальних постачальників електроенергії чи води, управління відходами або державні трансферти, приватні партнерські відносини або контракти на економію енергії, що є моделлю фінансування за підтримки приватного сектору (енергосервісні контракти).

Приватно-державні партнерські відносини – це співпраця між представниками приватного та державного секторів, в рамках якої державний сектор передає інфраструктуру або право надавати критично важливі послуги приватним постачальникам, які, своєю чергою, експлуатують або підтримують її у належному стані. Перевага таких моделей полягає в тому, що приватні суб'єкти діють, як постачальники капіталу і тим самим підтримують фінансово слабкі муніципалітети за рахунок інвестиційних ресурсів. Натомість приватні суб'єкти отримують право комерційного використання об'єктів інфраструктури у відповідності до проектною документації та за умов надання гарантій державних закупівель.

Місто Більбао (Іспанія) – це місто, де вже реалізовано проект у сфері державно-приватного партнерства (ДПП) з метою адаптації міста до зміни клімату. Як і багатьом прибережним регіонам, м. Більбао також загрожують підвищення рівня води та сильні дощі. В контексті зміни клімату оцінюється підвищений ризик – приблизно на рівні 10% . Крім того, рівень води в сусідній річці Нербіой збільшиться, що в підсумку збільшить ризик повені. Врешті-решт існує побоювання, що збитки, пов'язані зі зміною клімату, збільшаться приблизно на 56% у 2080 році. Саме тому були вжиті заходи для прогнозування можливого збитку. До них, серед іншого, належать стіни проти повені, з'єднання з каналом Деусто з метою зниження рівня води в цілому. Крім того, регіональний уряд запровадив спеціальну зону для адаптації до наслідків зміни клімату, яка включає спеціальні положення, щоб уникнути явища теплових островів та зменшити ризик повені за рахунок будівництва, стійкого до кліматичних ризиків, розширення площ відкритих зелених насаджень, посадки дерев для зміцнення ґрунту, тощо.

З цією метою було створено приватно-державне партнерство, *Comisión Gestora de Zorrotzaurre*, яке складається з державних суб'єктів, тобто регіонального уряду, міської ради, власників нерухомості та представників приватного сектору. Також було створено "Товариство муніципальної реставрації" для фінансової підтримки місцевих жителів у пристосуванні їх будинків до погіршення умов клімату. За допомогою ДПП регіон може фінансувати адаптацію до зміни клімату, оскільки необхідні фінансові ресурси розподіляються між державними та приватними суб'єктами, а навантаження частково знімається з бюджету муніципалітету. Наприклад, "*Comisión Gestora de Zorrotzaurre*", бере на себе витрати на розширення зелених насаджень та підняття рівня землі [355].

Енергосервісні контракти (ЕСКО) – це контракти, укладені між споживачем енергії та постачальником енергетичних послуг. Постачальник енергетичних послуг пропонує свої послуги з енергоефективного модернізації будівель для чого покриває початкові інвестиційні витрати. Споживач енергії за контрактом зобов'язаний придбати послуги, а отримані кошти – спрямовані для обслуговування обладнання або постачання енергії протягом визначеного періоду часу. В такому випадку, ЕСКО-компанії повинні рефінансувати себе за рахунок заощаджених витрат на виробництво та постачання енергії. ЕСКО-контракти особливо добре підходять для адаптації міст до зміни клімату з двох причин. З одного боку, вони не пов'язані з високими прямими платежами з державного сектору, а з іншого – енергетичний сектор відповідає за приблизно дві третини викидів парникових газів [283]. Саме тому навіть зменшення попиту на енергію шляхом зменшення використання викопного палива веде до значного зниження викидів парникових газів. Крім того, менша потреба в енергії дає можливість економити витрати на закупівлю енергоносіїв. Будинки споживають близько 36% енергії, виробленої у всьому світі, і відповідають за приблизно 40% викидів вуглекислого газу [358]. Якщо ці показники розбити ще детальніше, то частка житлових будинків та об'єктів комерційної

нерухомості складає близько 21% [344]. ЕСКО, таким чином, можуть зробити значний внесок у зменшення видиків парникових газів та адаптацію міст до зміни клімату, не обтяжуючи обмеженої скарбниці міст.

Приватно-державні партнерства (ДПП), на відміну від ЕСКО, характеризуються тим, що його можна використовувати для широкого кола різних проектів. Зокрема, подібні моделі можна знайти у великих інфраструктурних проектах, таких як будівництво доріг, морських каналів [320]. З іншого боку, ЕСКО обмежуються заходами енергозбереження на рівні споживачів енергії. Такі заходи регулярно пропонують постачальники енергії, які потім укладають із споживачем довгостроковий ексклюзивний контракт на постачання енергії до будівель, оснащених енергоефективним обладнанням. Обидва методи мають переваги з точки зору уникнення високих прямих інвестиційних витрат для регіональної адміністрації і, таким чином, дозволяють уникнути прямого навантаження на регіональний бюджет. У довгостроковій перспективі приватні постачальники отримують вигоди від ексклюзивних та довгострокових контрактів на поставку [235].

Якщо юрисдикція та повноваження муніципалітету є обмеженими, то існує можливість фінансувати інвестиційні проекти за допомогою банківських позик. Такі банківські позики можуть надходити від приватних банків, державних інвестиційних банків (наприклад, у Німеччині *Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)*) або інших приватних фінансистів, таких як фонди.

Проблеми з таким фінансуванням завжди є довгостроковим тягарем витрат та призводять до збільшення заборгованості муніципалітету. Це, у свою чергу, тягне за собою більш високі процентні витрати для майбутніх інвестиційних проектів. Загалом, надання позик муніципалітетам часто є більш ризикованим і, отже, дорожчим, ніж на наступному вищому адміністративному рівні через сильний локальний додатковий елемент ризику. Перевага позики полягає в тому, що місцева влада стає власником вихідного продукту і може також отримувати майбутні доходи. Крім того,

муніципалітет може використовувати позики для фінансування інфраструктурних проектів, які не вигідні для інших інвестиційних механізмів, таких як ДПП чи залучення коштів приватних інвесторів, через їх низьку вартість або масштабованість. Найважливішим фактором запозичення є кредитоспроможність муніципалітетів. Це визначається, серед іншого, наявними в муніципалітеті коштами, які складаються, як вже зазначалося, із власних місцевих податків, зборів за послуги або переказу коштів із (наступного) вищого адміністративного рівня. Якщо такі трансфертні платежі є високими та юридично закріпленими таким чином, що муніципалітет має право на них або може планувати за ці кошти, це відповідно підвищує кредитоспроможність та зменшує витрати на позики [294].

Тим не менше обсяг інвестицій, які можна залучити на муніципальному рівні, є досить низьким у порівнянні з наступними вищими рівнями управління, які мають у своєму розпорядженні набагато більше ресурсів [327]. Дивлячись на національний рівень управління, уряди можуть вжити набагато більше заходів для боротьби зі зміною клімату, ніж просто використовувати їх наявний дохід. Державне втручання може забезпечити стимули, такі як прямі субсидії, які спонукають приватний сектор або приватні домогосподарства робити інвестиції, сприятливі для клімату [327].

Крім того, можуть бути прийняті закони та нормативні акти, які карають поведінку, спричинену ворожими ставленням до клімату (наприклад, через запровадження штрафів за тонну CO₂), або ж створюють позитивні стимули, наприклад, шляхом надання податкових пільг за скорочення тони парникових газів. На додаток до цих заходів, наукове співтовариство представило ще низку методів ефективного фінансування заходів: спрямованих на протидію та адаптацію до зміни клімату.

Національні уряди, як представники найвищого рівня управління, мають набагато більше можливостей залучати фінанси, стимулювати мобілізацію

необхідних позикових коштів. Ці можливості включають стягнення податків, випуск облігацій, наявність спеціальних зборів або навіть використання можливостей державних установ [294].

У багатьох країнах є власні установи сприяння економічному розвитку. Зокрема, інвестиційні банки та спеціальні державні фонди, такі як Європейські фонди регіонального розвитку (ЄФРР, англ. European Regional Development Funds, ERDF) на наднаціональному європейському рівні (наприклад, Програма ЄС LIFE). Хоча такі установи в переважній більшості або повністю перебувають у державній власності, вони часто діють, як приватні банки на ринках і накопичують додатковий (приватний) капітал, можуть бути придбані безпосередньо муніципалітетами. Потім цей капітал можна вкласти в міські проекти для захисту клімату та довкілля відповідно до урядових програм та планів – навіть тих, які не принесуть достатньої віддачі для суто приватних інвестицій.

За підтримки цих державних установ не тільки можна безпосередньо інвестувати у заходи, спрямовані на протидію та адаптацію до зміни клімату на місцевому рівні, а й створити стимули для залучення приватного капіталу. Приватні інвестори, які побоюються, що такі інвестиційні проекти не принесуть прибутку, можуть скористатися державними інструментами підтримки (наприклад, гарантії або позики під низькі відсотки) сприяючи покращенню привабливості інвестицій. Державні інвестиційні банки можуть забезпечити початкове фінансування особливо капіталомістких інфраструктурних проектів і, таким чином, після забезпеченого початкового інвестування залучити приватних інвесторів, які бажають інвестувати за меншого рівня ризику [327].

На додаток до можливостей фінансування, які має сама держава, міжнародні фонди фінансування також можуть розглядатися як джерело для фінансування переходу до безвуглецевого майбутнього. Такі фонди були створені насамперед для підтримки економічно слабких регіонів та країн, які

розвиваються. Прикладом є Глобальний екологічний фонд (ГЕФ, англ. Global Environment Facility, GEF), як кліматичний фонд або Зелений кліматичний фонд (ЗКФ, Green Climate Fund, GCF) тощо. Хоча такі фонди часто недостатні для фінансування великих інфраструктурних проєктів від етапу ідеї до її реалізації, проте вони можуть полегшити розподіл приватного капіталу, знизивши бар'єри для виходу на ринок та забезпечивши правову базу для приватних інвесторів. Проблема полягає в тому, що багато з цих фондів не можуть співпрацювати з місцевими органами влади через законодавчі обмеження. У багатьох випадках кошти передбачають співпрацю на національному адміністративному рівні, саме тому часто виключається пряма вигода для регіонів [72].

Тим не менше ціноутворення на викиди парникових газів є інструментом, призначеним для підтримки заходів, спрямованих на протидію зміні клімату. Загалом, ціноутворення на викиди парникових газів спрямоване на зменшення їх обсягів шляхом перенесення їх вартості на економічних суб'єктів, які до цього причетні. Існують дві протилежні точки зору щодо ефективності ціноутворення на викиди парникових газів: даний інструмент може бути ключовим для зменшення викидів; зміни, спричинені цінами на викиди парникових газів, є незначними і даний інструмент є придатним лише для пом'якшення наслідків зміни клімату [340].

Кластерний аналіз дозволяє продемонструвати як різні змінні, такі як економічні характеристики, політичні характеристики та інтенсивність викидів вуглецю впливають на вибір політики ціноутворення [298]. Наявні дослідження свідчать, що політичні характеристики не мають великого впливу на те, чи адаптоване ціноутворення на викиди парникових газів до існуючої ситуації. Те саме можна сказати про економічні характеристики та вимірювання інтенсивності викидів вуглецю, такі як CO₂ на душу населення або CO₂ на тону виробленої продукції. Вони не мають великого впливу на адаптацію процесу ціноутворення на викиди парникових газів до існуючих обставин на ринку. Крім того, існує варіант запровадження Системи торгівлі

викидами (СТВ) для стимулювання інвестицій у проекти, спрямовані на формування вуглецевої нейтральності. Для дотримання своїх цілей щодо скорочення обсягів викидів парникових газів, економічні суб'єкти можуть застосовувати внутрішні заходи щодо зменшення або придбання одиниць дозволів на викиди.

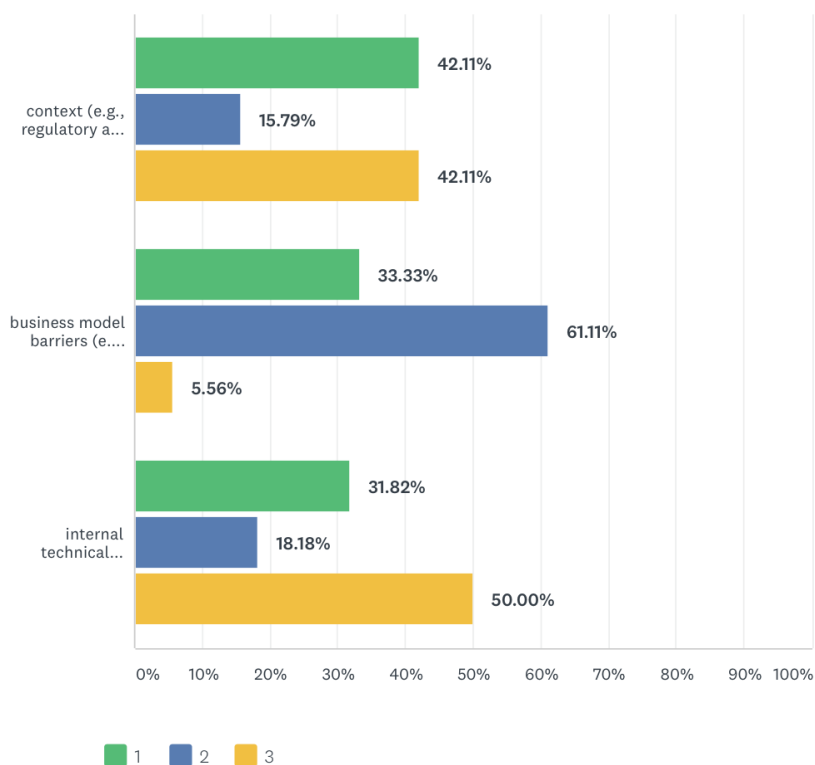


Рис. 6.3. Існуючі бар'єри на шляху до залучення кліматичного та зеленого фінансування на місцевому рівні в Україні

Джерело: розроблено автором

Щоб оцінити поточну ситуацію на місцевому рівні України та визначити основні бар'єри, пов'язані із залученням зеленого фінансування, було проведено опитування серед майже 30 найбільш активних міст-учасників ініціативи Угода мерів Схід (англ. Covenant of Mayors East). Перше питання опитування стосується безпосередньо існуючих бар'єрів на місцевому рівні: контекстні (наприклад, нормативно-правові бар'єри); бар'єри у наявних

бізнес-моделях (наприклад, доступні технології; кліматичні ризики тощо); внутрішні технічні бар'єри (наприклад, можливість розширення ділової діяльності) (рис. 6.3).

Учасники опитування повинні були присвоїти запропонованим варіантам відповідний рівень пріоритетності, де 3 – це найвищий рівень пріоритетності. Як результат, внутрішні технічні бар'єри та контекстні бар'єри отримали найвищий рівень важливості для представників місцевої влади.

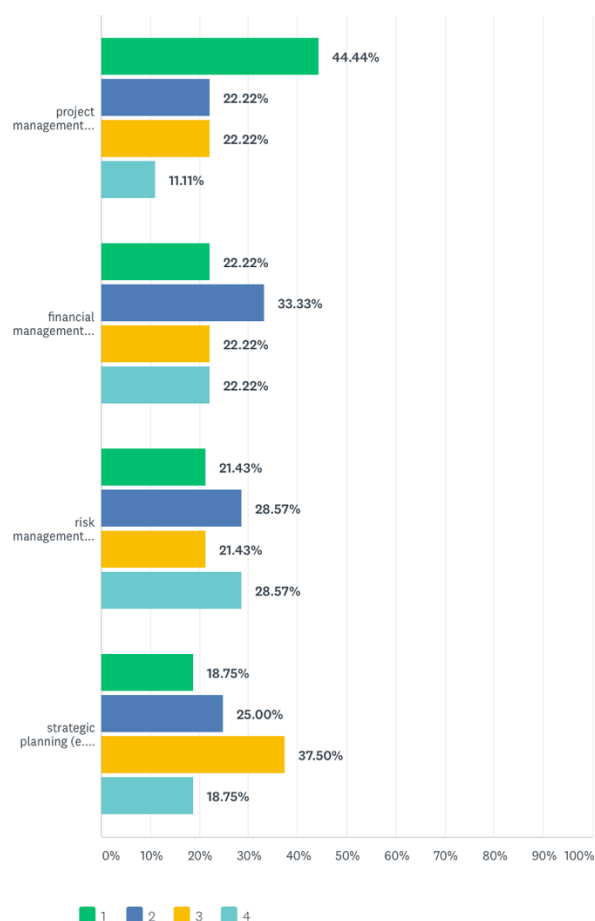


Рис. 6.4. Технічні бар'єри на шляху мобілізації зелених фінансів та фінансів сталого розвитку

Джерело: розроблено автором

Бар'єри в частині наявних бізнес-моделей також є важливими, проте ступінь пріоритетності є значно нижчим за перші дві опції. Це свідчить про те, що ця категорія бар'єрів менш важлива за необхідність подолання внутрішніх технічних та контекстних перешкод на шляху до зеленого фінансування. Щоб уточнити значення технічних потреб, представники міст надали додаткову інформацію щодо конкретних технічних бар'єрів (4 – найвищий пріоритет) (рис. 6.4).

Очевидно, що наявний технічний потенціал на місцевому рівні обмежений, і найважливіший компонент стосується оцінки нефінансових ризиків. Додаткові важливі технічні бар'єри пов'язані з відсутністю можливостей фінансового управління та стратегічного планування на місцевому рівні. Це вимагає посиленої уваги до розбудови спроможності на місцях з метою покращення їх можливості отримати доступ до зелених фінансів та фінансів сталого розвитку (рис. 6.5).

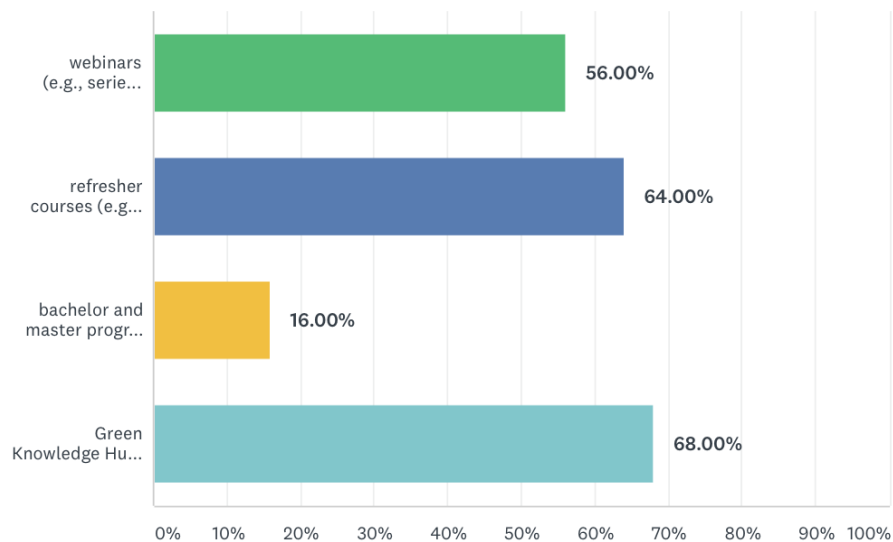


Рис. 6.5. Найбільш важливі освітні послуги на місцевому рівні у сфері зелених фінансів та фінансів сталого розвитку

Джерело: розроблено автором

Щоб визначити найбільш придатний підхід для вирішення існуючих технічних проблем, представників українських місцевих громад було опитано з приводу найбільш бажаних освітніх заходів та заходів, спрямованих на подолання виявлених прогалин. Згідно з наявними результатами, курси підвищення кваліфікації та створення Центру знань у сфері фінансів сталого розвитку є найбільш привабливими способами подолання існуючих прогалин знань та створення відповідних компетентностей на місцевому рівні. Останній повинен надавати не лише освітні послуги, а й створювати можливості для обміну досвідом, підготовки тематичних досліджень та надання технічної допомоги під час підготовки зелених проектів, випуску інноваційних зелених фінансових інструментів.

Green Knowledge HUB може стати структурним підрозділом одного з провідних українських вищих навчальних закладів та сприяти формуванню активного підприємницького середовища в науково-освітній сфері. Зокрема, цього можна досягти через об'єднання зусиль та інтересів членів університетської спільноти та роботодавців, органів влади та громадського сектору і має стати платформою для розвитку студентських ініціатив, університетських проектів та проектів компаній-партнерів.

Місія такого утворення повинна полягати у наступному – надихати і сприяти реалізації інноваційних ідей та підприємницького потенціалу студентів і викладачів у партнерстві з бізнесом для активізації суспільного розвитку.

Визначена місія може бути деталізована через низку цілей:

- створення комфортного простору для ефективної взаємодії студентів, викладачів, представників бізнесу, влади та громадського сектору, формування та розширення мережі продуктивного партнерства;
- активізація інноваційної діяльності та сприяння мультидисциплінарній співпраці між академічною та бізнес спільнотами на локальному, національному та міжнародному рівнях;

- розвиток підприємницького духу в університетському середовищі;
- надання підтримки студентам, викладачам, співробітникам, випускникам університету, підприємцям у створенні та розвитку проектів та бізнесу;
- комерціалізація результатів дослідницької та креативної діяльності членів університетської спільноти;
- сприяння створенню інноваційних продуктів, нових підприємств, робочих місць, видів діяльності;
- формування та укріплення іміджу КНЕУ як інноваційно-орієнтованого підприємницького університету.

Функціонування Green Knowledge Hub повинно ґрунтуватись на наступних принципах:

- відкритість і прозорість;
- суспільна доцільність і соціальна відповідальність;
- креативність і мультидисциплінарність;
- гнучкість і динамічність;
- проактивність і результативність.

В результаті створення та функціонування Green Knowledge Hub повинні створюватись наступні результати:

- формування підприємницьких компетентностей;
- ефективне поєднання ресурсів партнерів і спільнот;
- формування мереж та партнерських зв'язків;
- генерування та сприяння реалізації інновацій та креативних рішень;
- розробка та управління проектами.

До основних стейкхолдерів даного утворення необхідно віднести: студентів, випускників, викладачів, наукових співробітників, представників бізнесу, органів влади та громадських організацій.

Структура Green Knowledge Hub повинна базуватись на наступних складових елементах:

- коворкінг-центр;
- бізнес-інкубатор, який надає сприяння командам, що працюють над інноваційною ідеєю, простір, менторство і підтримку на ранніх етапах створення стартапу та/або в процесі його розвитку;
- бізнес-акселератор, який повинен давати допомогу молодим компаніям надається можливість отримати консультації фахівців, в тому числі і щодо виходу на ринок, пройти навчальні програми;
- інноваційні лабораторії та науково-дослідні групи;
- дискусійні клуби та тематичні школи;
- агенція з фандрайзингу;
- інноваційний фонд, що повинен фокусуватись на комерціалізації досліджень, які знаходяться на ранній стадії розробки, а також підтримці компаній, створених в університеті.

Створення Green Knowledge HUB створить низку можливостей для стейкхолдерів різних рівні економічної системи:

- індивідуальна та командна робота у відкритому просторі над навчальними та/або бізнес-проектами, позапрограмними навчальними курсами;
- платформа для спілкування та обміну думками, ідеями, досвідом, проведення ділових зустрічей та консультацій;
- юридична та маркетингова підтримка інноваційних проектів та стартапів;
- місце проведення бізнес-форумів, інформаційних та рекрутингових заходів, ярмарок вакансій, виставок програм практики та стажування, хакатонів, освітніх заходів, конкурсів тощо.

6.3. Державний механізм підтримки зелених фінансів та фінансів сталого розвитку в Україні

Згідно з оцінками, опублікованими Світовим економічним форумом (англ. World Economic Forum, WEF), нефінансові ризики є найбільш впливовими як з точки зору ймовірності, так і їх впливу на світову економічну систему. Більше того, 5 із 10 найбільших глобальних нефінансових ризиків мають екологічний характер і стосуються проблеми зміни клімату [333]. Більше того, зміна клімату має опосередкований негативний вплив на екологічні, соціальні, економічні та фінансові умови – впливає на життя жінок та чоловіків з різних груп, особливо найбільш вразливих та неблагополучних (наприклад, проблеми зі здоров'ям, пожежі та повені, банкрутство, розподіл нерівності доходів тощо. Оцінки Єльського центру екологічного права та політики (англ. Yale Center for Environmental Law and Policy, YCELP) на основі Індексу екологічних результатів (Environmental Performance Index, EPI) свідчать про те, що в 2020 році «якість повітря» є найвпливовішим екологічним фактором, який серйозно загрожує стійкості економіки та впливає на досягнення цілей екологічної політики в Україні. Більше того, згідно з оцінками кліматичних дій і заходів, Україна має «критично недостатні» зобов'язання за Паризькою угодою. Отже, Україна повинна подати більш амбітні Національно-визначений внесок (англ. Nationally Determined Contributions, NDC) з передовими цілями щодо протидії зміні клімату, адаптація до наслідків та посилення стійкості реальної економіки до пов'язаних нефінансових ризиків.

Щоб полегшити оцінку нефінансових ризиків для різних економічних агентів, у 2004 році найбільші транснаціональні компанії (МК) та фінансові установи під егідою ООН (ООН) домовились про включення методології охорони стану довкілля, соціальної сфери та системи управління (ESG) до

процесу прийняття інвестиційних рішень. Сучасний фінансовий ринок вже розробив набір різних інструментів на основі ESG-принципів для вимірювання здатності суверенного, місцевого та корпоративного економічного агента створювати суспільну змішану вартість у довгостроковій перспективі (наприклад, рейтинги ESG). Згідно з оцінками ESG, наданими RobecoSAM (провідним постачальником рейтингів ESG), Україна має один з найнижчих результатів ESG і знаходилася внизу списку – 62 із 65 країн у 2019 році (рис. 6.6).

У 2020 році група українських гірничих компаній Metinvest отримала загальний рейтинг ризику ESG 32,0 (0-100, де 100 – це найвищий бал) від іншого рейтингового агентства ESG Sustainalytics. Такі низькі рейтинги ESG на державному та приватному рівнях, а також відсутність надійної інформації про непогашені нефінансові ризики спричинили відносно високу вартість капіталу та обмежений прямий доступ до зелених фінансових потоків для економічних агентів в Україні.

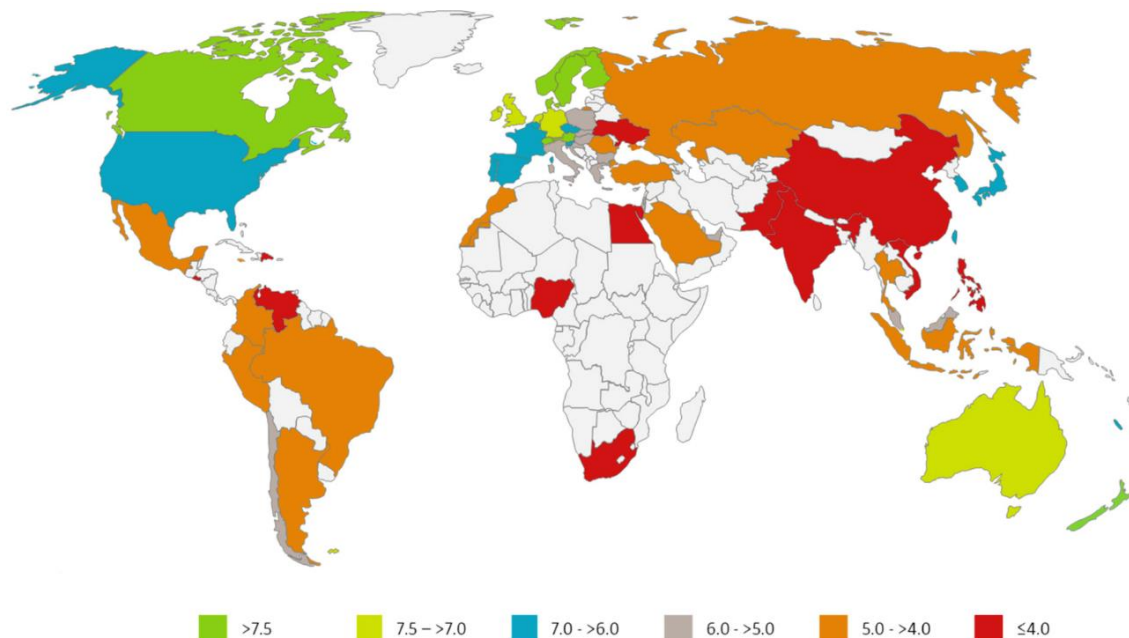


Рис. 6.6. Рейтинги ESG за версією компанії RobecoSAM

Джерело: RobecoSAM, 2019

Завдяки пандемії COVID-19, зацікавлені сторони державного та приватного секторів на міжнародному рівні приділяють належну увагу нефінансовим ризикам, дотримуючись так званого підходу «великого перезавантаження» – врахування факторів ESG в процесі розробки пакетів відновлення [367]. Необхідно також підкреслити важливість аспекту гендерної рівності в стандартах звітування та оцінки за принципами ESG. Насправді, згідно з існуючими висновками, компанії, які перебувають у верхньому кuartилі за гендерне різноманіття у виконавчих командах, мають на 21% більше шансів підвищити рентабельність та на 27% частіше мають більшу ринкову вартість у порівнянні з конкурентами.

Вразливі групи, особливо жінки, найбільше страждають від нефінансових ризиків загалом та, зокрема, від зміни клімату. Вплив на жінок та чоловіків часто різниться через поширені історичні та існуючі нерівності, багатовимірні соціальні фактори, включаючи дискримінацію за статтю, етнічною приналежністю, віком та інвалідністю. Незважаючи на те, що його часто ігнорують, гендерний вимір має вирішальне значення для подолання ризиків зміни клімату та забезпечення стійкості економічної діяльності. Крім того, внутрішні процеси навчання, набору та підвищення повинні бути спрямовані на посилення компетенцій персоналу у галузі гендерної рівності та покращення гендерного паритету в організації, включаючи зусилля щодо подолання різниці в оплаті праці, будь-якої дискримінації. Отже, екологічна політика та практика повинні відповідати різним потребам жінок та чоловіків із різних груп (наприклад, групи з обмеженими можливостями, матері, що годують груддю тощо). На існуючі погані умови життя, стан здоров'я та нерівномірність розподілу доходів в Україні також впливають наслідки військового конфлікту у східній частині України та пандемія COVID-19. Крім того, наслідки зміни клімату (наприклад, пожежі) спричиняють вищі показники смертності від COVID-19 через збільшення забруднення повітря.

Перехід до зеленої економіки та нейтралітету до зміни клімату буде пов'язаний з необхідністю відмови від старої та неефективної вуглецевої економічної діяльності (наприклад, вугільних електростанцій або вугільних шахт) – розробити та впровадити абсолютно нові бізнес-моделі. Відповідно до положень Європейського енергетичного співтовариства (англ. European Energy Community, EEC), український енергетичний сектор повинен бути поступово реформований або старі вугільні електростанції повинні бути зупинені до 2023 року (Директива ЄС 2010/75). Враховуючи існуючі тенденції на енергетичному ринку, у вугілля взагалі немає майбутнього, а поряд із вугільними електростанціями видобуток вугілля буде виключений з інвестиційного портфеля інституційних інвесторів (Директива (ЄС) 2016/2341). Крім того, намір Європейської Комісії запровадити фіскальні та ринкові інструменти (наприклад, Механізм прикордонного регулювання викидів парникових газів, англ. Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM) для обмеження доступу продуктів з високим вмістом викидів вуглецю на європейський ринок може створити певні обтяження для українського експорту до ЄС. Очевидно, що це може збільшити рівень безробіття та вимагатиме політичних та відповідних фінансових рішень для поліпшення управління нефінансовими ризиками – підтримки «зеленого переходу» (англ. green transition).

Для України більш амбіційний Національно-визначений внесок (NDC) згідно Паризької угоди вимагатиме 420-560 млрд доларів США фінансових ресурсів до 2030 року. Сьогодні лише близько 500 млрд дол. кліматичного фінансування збирається щорічно на міжнародному рівні, і ця сума становить близько 10% річних глобальних потреб у фінансуванні клімату. В Україні в 2019 році в екологічні проекти було інвестовано майже 2 млрд дол. США, але цей рік був винятковим завдяки останній доступній можливості отримати зелений тариф на вироблену відновлювану енергію (зазвичай, цифри значно нижчі). Як результат, український державний бюджет повинен щорічно нести надмірне навантаження в розмірі понад 1,3 млрд Євро, щоб компенсувати

різницю між «зеленими» та звичайними тарифами на електроенергію з відновлюваних джерел. Отже, подальша мобілізація кліматичних та зелених фінансів лише через канали державних фінансів не може сприяти досягненню основних цілей – обмежити глобальне потепління та сприяти досягненню цілей сталого розвитку.

Водночас Європейський центральний банк (ЄЦБ) визнав зміну клімату системним ризиком для економіки та фінансової системи. Як результат, на міжнародному рівні з'явилося визначення стійкого фінансування та стійкої фінансової системи з особливим акцентом на мобілізацію фінансів, кращу стійкість усієї фінансової системи до нефінансових ризиків. Так, згідно з визначенням, наданим Міжнародною асоціацією ринків капіталу (ISMA), «стале фінансування включає кліматичні, зелені та соціальні фінанси, а також додає більш широкі міркування щодо довгострокової економічної стійкості організацій, що фінансуються, а також роль і стабільність загальної фінансової системи, в якій вони функціонують. Наприклад, *стійку фінансову систему* слід визначити як стабільну систему, яка створює цінності та здійснює транзакції з фінансовими активами таким чином, щоб формувати реальне багатство, задовольняти довгострокові потреби стійкої та інклюзивної економіки у всіх аспектах, що мають значення для досягнення цих потреб, включаючи економічні, соціальні та екологічні проблеми, стійке працевлаштування, освіту, пенсійне фінансування, технологічні інновації, стійке будівництво інфраструктури, пом'якшення наслідків зміни клімату та адаптація до них.

Для сприяння мобілізації приватних зелених фінансів у червні 2020 року Парламент України прийняв поправки до існуючих нормативно-правових актів для розвитку фінансового ринку в Україні. Зокрема, було надано визначення зелених облігацій та надано перелік прийнятих зелених проектів. Водночас він створює лише основу для ринку зелених облігацій в Україні без будь-яких конкретних положень про те, як цей ринок буде функціонувати та як слід вдосконалювати інфраструктуру існуючого

фінансового ринку. Насправді, впровадження інноваційних зелених фінансових інструментів (наприклад, дозволів на викиди парникових газів, зелених облігацій) пов'язане з величезними трансакційними витратами. Отже, згідно з наявними висновками, ми можемо виділити три категорії трансакційних витрат: інформаційні та пошукові (наприклад, наявність та ціна необхідного товару); витрати на торг; витрати на охорону поліції та правозастосування. Значна частина трансакційних витрат стосується пошуку та перевірки інформації на ринку, починаючи від підготовки придатних для фінансування зелених проектів і закінчуючи маркуванням зелених інноваційних інструментів.

Такі бар'єри на шляху до мобілізації зелених та стійких фінансів вимагатимуть впровадження нової інституційної інфраструктури на фінансовому ринку для зменшення трансакційних витрат, уникнення ефектів асиметрії інформації та запобігання ескалації системного ризику, зумовленого зміною клімату. Існуюча практика на міжнародному рівні передбачає, що такі зміни повинні охоплювати дві складові: вдосконалення законодавчої бази (наприклад, Стандарт зелених облігацій ЄС, Зелена таксономія ЄС, Угода про асоціацію з ЄС тощо) та створення відповідної інфраструктури на фінансовому ринку (наприклад, зелені фондові біржі, рейтинги ESG тощо). Всі вищезазначені елементи відсутні в Україні і основні зусилля повинні бути спрямовані на сприяння випуску зелених інноваційних інструментів та забезпечення стійкості фінансової системи до нефінансових ризиків – створення стійкої фінансової системи в Україні.

З метою акумулювання зелених фінансів існують численні *фіскальні, квазі-фіскальні (ринкові) фінансові інструменти*. В Україні на даний час вже використовується *екологічний податок та одна з форм енергетичного оподаткування* (акцизний податок). При цьому ставки екологічного податку в деяких випадках були незначними і лише з 2018 року почали збільшуватись (наприклад, оподаткування викидів двоокису вуглецю довели до рівня 10 грн. за тонну), а використання надходжень від акцизу на бензин

використовується не на екологічні заходи. При цьому міста, які за даними ООН, відповідають за майже 70% всі викидів парникових газів і за умов відсутності необхідних власних фінансових ресурсів змушені вдаватися до пошуку коштів на фінансовому ринку, оскільки кошти за викидами двоокису вуглецю зараховуються до Державного бюджету України.

Україна має досвід використання ринкових механізмів в рамках Кіотського протоколу, зеленого тарифу та зеленого кредитування. Проте, на даний момент ми користуємося переважно інструментами, які функціонують за рахунок внутрішніх ресурсів. Наявність можливості використання *зелених кредитів* (наприклад, “теплі кредити”) дозволяє лише частково задовольнити потреби у фінансуванні необхідних заходів і є варіантом залучення коштів через посередників – їх вартість враховує інтерес фінансових інститутів (посередників), які безпосередньо залучають їх на ринку.

Існування найвищого в Європі “*зеленого тарифу*”, який прив’язаний до курсу іноземної валюти, дозволив пожвавити вхідні фінансові потоки до України за цим напрямом. Проте, за умови подальшого зниження вартості наявних технологій для виробництва енергії з відновлюваних джерел співвідношення витрат та вигод від реалізації таких проектів буде призводити до надмірних витрат з боку економіки. Саме тому запровадження *аукціонів для купівлі-продажу відновлюваної енергії* повинно стати важливим кроком на шляху до використання ринкових механізмів ціноутворення на “зелену електроенергію” – дозволить зробити фінансову підтримку даного напрямку енергетики більш ефективною [173].

Крім вже існуючих фінансових інструментів для фінансування побудови зеленої економіки в Україні є необхідним використання інших квазі-фіскальних (ринкових) фінансових інструментів, серед яких, крім *червоних, зелених і білих сертифікатів*, слід виділити *облігації сталого розвитку, зелені облігації, облігації катастроф, облігації екологічного впливу, свопи катастроф* та інші.

Проте, використання новітніх фінансових інструментів в сучасних умовах вимагає суттєвих змін в існуючій системі регулювання фінансових відносин. Так, як зазначалося у Розділі 1, в Угоді про асоціацію з ЄС зазначені найбільш важливі Директиви, які дають можливість запустити національний ринок, а також надати доступ до ресурсів міжнародного ринків кліматичного пайового та боргового капіталу.

Також важливою є Директива 2003/87/ЄС, яка передбачає запровадження *Системи торгівлі дозволами на викиди парникових газів* в Україні (реалістично – до кінця 2021 року). Така система буде передбачати не тільки зобов'язання скорочувати викиди парникових газів вітчизняними компаніями, а й можливість реалізовувати сертифікати за ринкових умов, залучати фінансові ресурси під зелені проекти. Окрім цього, дана Система надасть можливість використовувати наявні сертифікати в якості активу, оскільки він отримає свою ціну на ринку.

Суттєвим фактом є і те, що обіг сертифікатів, передбачених Директивою 2003/87/ЄС, не може відбуватись без використання похідних фінансових інструментів (деривативів). Саме тому слід звернути увагу на Директиву Європейського Парламенту і Ради 2014/65/ЄС “Про ринки фінансових інструментів” (MiFID-II) та пов'язаний Регламент 600/2014 Європейського парламенту і Ради (MiFIR). Ці Директиви дають можливість віднести сертифіковані одиниці скорочення викидів парникових газів до категорії фінансових інструментів.

Опосередковано питання зміни клімату відображені у Директиві 2009/28/ЄС “Про заохочення до використання енергії, виробленої з відновлюваних джерел енергії” та Директиві 2004/8/ЄС щодо стимулювання когенерації. Саме в цих документах передбачено можливість запровадження системи сертифікації одиниць виробленої відновлюваної енергії та енергії, під час виробництва якої відбулося покращення енергоефективності.

Міжнародний фінансовий ринок вже сьогодні пропонує більше десяти новітніх боргових фінансових інструментів, які дозволяють акумулювати ресурси для формування зеленої економіки і досягнення цілей сталого розвитку. Передусім, мова йде про обмеження темпів глобального потепління та адаптації до наслідків зміни клімату, які вже завдають значної шкоди для критичної інфраструктури [138].

Вже сьогодні на фінансовому ринку відбувся розподіл інструментів за цілями, на які передбачається залучення фінансових ресурсів. Так, облігації сталого розвитку використовуються для проектів, пов'язаних із підвищенням рівня енергоефективності, а зелені облігації- для проектів з виробництва відновлюваної енергії. Облігації катастроф призначені для акумуляції фінансових ресурсів, необхідних для компенсації збитків, пов'язаних із настанням стихійних лих, факт настання яких може повністю звільнити емітента від необхідності виплачувати відсотки та основну суму. Окрім облігацій катастроф широкого використання набули свопи катастроф, які є ефективним інструментом для трансферу ризиків від страхової компанії до гаранта (представника фінансового ринку).

На сьогоднішній день активна дискусія точиться з приводу перспектив використання Україною зелених облігацій та облігацій сталого розвитку. За підсумками 2018 року обсяг ринку облігацій, які стосуються зміни клімату, склав близько 1,5 трлн дол. США. З них майже 400 млрд дол. США припадали на так звані зелені облігації, які призначені для фінансування проектів з виробництва відновлюваної енергетики, покращення якості управління відходами, очистки води, тощо [195].

Використання облігацій сталого розвитку та зелених облігацій пов'язано із наявністю низки *перспектив на державному, місцевому та корпоративному рівнях:*

- залучити кошти під проекти у сфері сталого розвитку;

- отримати знижку на залучені ресурси (зазвичай, під час повторних випусків облігацій);
- покращення рейтингу країни (так звані нефінансові рейтинги) за основними нефінансовими показниками (управлінська, екологічна та соціальна складові);
- позитивний сигнал і покращення іміджу країни для приватних інвесторів;
- випуск облігацій сталого розвитку та зелених облігацій на державному рівні є передумовою для випуску подібних інструментів на муніципальному та корпоративному рівнях;
- розвиток внутрішнього ринку облігацій, забезпечених відокремленими активами дасть потужний поштовх для українського фінансового ринку (зокрема, для ринку похідних фінансових інструментів);
- нові бізнесові можливості не тільки для фінансового сектору, а й для реальної економіки.

Сама ж *процедура випуску* повинна передбачати проходження певних кроків, необхідних для отримання доступу до зелених фінансових ресурсів:

- формування стратегії формування зеленої економіки до 2030 року (по можливості, до 2050 року), в якій необхідно визначити конкретні цільові показники за основними цілями сталого розвитку;
- визначення Плану дій із зазначенням конкретних заходів, за рахунок яких передбачається досягнення визначених у Стратегії розвитку країни цілей;
- прийняття Кабінетом Міністрів Рамкових умов для залучення, використання та звітування за залученими ресурсами;
- відкриття окремого рахунку (або створення окремого органу), визначення відповідальних осіб (зазвичай це Міністр фінансів та Міністр екології/енергетики), які будуть відповідати за відбір проектів, на які будуть спрямовані отримані ресурси;

- пошук установи, яка буде проводити розміщення облігацій (зазвичай, для країн, які розвиваються це міжнародні фінансові інституції);
- проведення роад-шоу (за відсутності необхідної законодавчої бази для фінансових інструментів, забезпечених відокремленими активами, проводиться на міжнародних майданчиках);
- реалізація проектів, верифікація отриманих результатів та звітування.

Успішне залучення і використання коштів за облігаціями сталого розвитку/зеленими облігаціями є передумовою для отримання знижки при повторному випуску такого роду інструментів. Отримані позитивні результати за управлінською, екологічною та соціальною складовими дають можливість полегшити використання звичайних облігацій і доступ до фінансових ресурсів. Причиною є наявність в деяких країнах світу вимог на законодавчому рівні щодо заборони інвестування коштів для інституційних інвесторів у проекти, які не мають інформації щодо нефінансових ризиків (управлінські, соціальні та екологічні) або ризики такого роду є високими (Директива 2016/2341 для пенсійних фондів).

Окрім цього, найбільші світові біржі вже сьогодні вимагають від своїх клієнтів розкриття та оцінку нефінансової інформації та ризиків (зокрема, Люксембург, Сінгапур, Париж, Гонконг, тощо) [305]. А на рівні ЄС з 1 січня 2017 року всі пенсійні фонди повинні проводити аналіз нефінансових ризиків перед вкладенням коштів.

Існують три *можливі шляхи залучення зелених фінансів* за допомогою ринкових фінансових інструментів: за участі міжнародних фінансових інституцій, шляхом прямої емісії таких фінансових інструментів, через можливості позабіржового/неорганізованого ринку.

Варіант використання можливостей *позабіржового/неорганізованого ринку* є найбільш простим, проте при цьому втрачається значна частина переваг, які існують у випадку залучення зелених фінансів на організованому ринку. З метою залучення зелених фінансів до України шляхом *прямої емісії*

ринкових фінансових інструментів необхідно забезпечити необхідні нормативно-правові умови. Насамперед, мова йде про законодавче закріплення визначення зелених облігацій, їх видів та таксономії, створення уніфікованих вимог щодо нефінансової звітності та бенчмарків для виділення зелених активів на фінансовому ринку.

Особливістю емісії інструментів для залучення зелених фінансів є необхідність підготовки стратегії формування зеленої економіки та ринку зелених фінансів до 2030 року з урахуванням цілей сталого розвитку (особливий наголос повинен бути зроблений на цілях із скорочення викидів парникових газів та виробництва енергії з відновлюваних джерел).

Найбільш ймовірним шляхом для запуску ринку зелених облігацій в Україні є випуск суверенних фінансових інструментів, що дасть можливість в подальшому підвищити довіру і ймовірність використання даного інструменту корпоративними та муніципальними емітентами. Також важливим кроком на шляху до залучення зеленого фінансування є надання гарантій щодо цільового використання залучених коштів у випадку емісії суверенних зелених облігацій, зокрема, це може бути зроблено шляхом прийняття Кабміном “Рамкових умов щодо залучення та використання зелених фінансових ресурсів”. Крім цього повинна бути створена комісія на рівні Кабінету міністрів з метою відбору проектів, для яких будуть залучатися відповідні ресурси, та гарантування їх подальшого цільового використання.

Крім цього, необхідно отримати відповідну оцінку (рейтинг) нефінансових ризиків країни та пройти верифікацію пов’язаних проектів, що дасть можливість отримати знижку на фінансові ресурси за рахунок гарантування формування нематеріальних активів.

У випадку відсутності необхідних законодавчих ініціатив та змін існує можливість використання потужностей вже функціонуючих зелених фінансових центрів. Зокрема, вже створено в Люксембурзі Міжнародний

акселератор кліматичних фінансів, який дає можливість за рахунок потужностей Зеленої біржі та наявних підтримуючих ініціатив мобілізувати зелені фінансові ресурси для реалізації відповідних проектів в інших країнах світу [142].

Сьогодні можна виділити декілька варіантів для старту ринку зелених фінансів в Україні: за рахунок випуску *суверенних зелених боргових цінних паперів* на міжнародних фінансових майданчиках (позитивний сигнал для приватних інвесторів звернути увагу на перспективи емісій представників корпоративного сектору економіки та муніципалітетів); емісія *муніципальних боргових фінансових інструментів* (доступ ускладнений необхідністю погодження цих дій з Міністерством фінансів України); створення *власної платформи для розвитку зелених фінансів* з поєднанням можливостей біржової торгівлі та забезпечуючої інфраструктури фінансового ринку (акумуляування зелених фінансів та провадження необхідних реформ у пов'язаних питаннях - наприклад, Система торгівлі дозволами на викиди парникових газів).

З метою розвитку ринку зелених фінансів (фінансів сталого розвитку) уряди окремих країн активно сприяють формуванню платформ/"центрів", які дозволяють в умовах відсутності чіткого нормативно-правового поля сформувати умови для мобілізації зелених фінансів. Найкращим з існуючих прикладів є *акселератор зелених фінансів* (Climate Finance Platform), створений за ініціативи уряду Люксембургу, представників міжнародних фінансових інституцій та фінансового ринку. Дана ініціатива об'єднує вже існуючі утворення: зелена біржа Люксембургу (Green Stock Exchange), LuxFLAG, спільна інвестиційна платформа уряду Люксембургу та Європейського інвестиційного банку (Luxembourg-EIB Climate Finance Platform). Все це дало можливість за майже півтора року існування такого АКСЕЛЕРАТОРА акумулювати на цьому майданчику більше 50 млрд дол. США.

GREEN STOCK EXCHANGE. Зелена біржа Люксембургу є майданчиком, який дозволяє емітентам здійснити розміщення та обіг фінансових інструментів (зелені облігації, облігації сталого розвитку тощо), які відповідають вимогам фінансового ринку стосовно рівня нефінансових ризиків (екологічних, соціальних та управлінських), мають на суттєвий вплив на сталий розвиток і дають можливість отримати суттєві покращення за вказаними вище напрямками.

LuxFLAG. Дана ініціатива створена у формі асоціації, є неприбутковою і має на меті провадити сертифікацію фінансових інструментів на предмет їх відповідності обумовлених учасниками ринку критеріїв відповідності зеленим фінансовим інструментам. Учасниками цієї асоціації є уряд Люксембургу, ЄІБ, зелена біржа Люксембургу.

Luxembourg-EIB Climate Finance Platform. Дана платформа була створена за ініціативи уряду Люксембургу та ЄІБ з метою надання державних ресурсів або ресурсів ЄІБ для фінансування частини “інвестиційних механізмів”, які працюють на території Люксембургу і метою яких є фінансування інвестиційних механізмів/фондів (*investment vehicles*), які спрямовують свої кошти на проєктів у сфері сталого розвитку загалом і зміни клімату, зокрема. Таким чином, досягається компенсація високих політичних або ринкових ризиків, які можуть бути пов’язані з функціонування певних механізмів або конкретних проєктів. Також дана ініціатива дає можливість використати досвід ЄІБ у відборі проєктів і механізмів, які відповідають існуючим вимогам фінансового ринку до зелених проєктів або проєктів у сфері сталого розвитку.

З цією метою існує потреба в активному втручанні держави в розвиток та формування відповідного механізму для підтримки прямого досвіду до зелених фінансів та фінансів сталого розвитку. Основний результат таких заходів – українська фінансова система зможе мобілізувати приватне зелене

та стале фінансування та стане більш стійкою до екологічних, соціальних та управлінських ризиків.

Для досягнення мети потрібно досягти наступних конкретних та деталізованих завдань:

- визначити існуючі вузькі місця в українському фінансовому законодавстві для розблокування приватних зелених та стійких фінансів;
- розробити стратегічні документи, щоб зробити українську фінансову систему більш стійкою до нефінансових ризиків;
- оцінити приватні джерела фінансування та описати наявні інноваційні фінансові інструменти для інвестування екологічних та стійких проектів в Україні;
- підтримати підготовку зелених та проектів у сфері сталого розвитку, які є придатні та готові до фінансування;
- сприяти випуску зелених інноваційних фінансових інструментів;
- підтримати створення зеленого сегменту на українському фінансовому ринку;
- сприяти наданню зелених лейблів для інноваційних фінансових інструментів;
- підвищити обізнаність серед ключових зацікавлених сторін державного та приватного сектору про важливість, можливості зеленого та стійкого фінансування.

Для сприяння встановленню стійкої фінансової системи слід розробити набір стратегічних документів (наприклад, дорожню карту та план дій щодо формування фінансової системи, стійкої до екологічних, соціальних та управлінських ризиків), що враховуватимуть існуючі потреби та можливості мобілізації зелених фінансів та фінансів сталого розвитку, передбачатимуть кроки та дії для формування стійкої фінансової системи. Стійкість фінансової системи до нефінансових ризиків повинна бути посилена шляхом зменшення

ризиків для зелених та стійких інвестицій, покращення процедур та вимог щодо розкриття інформації про нефінансові ризики, гармонізованих стандартів та маркування зелених та стійких фінансових інструментів. На підтримку створення стійкої фінансової системи в Україні буде підготовлено набір законодавчих ініціатив: перелік прийнятних зелених та стійких проектів (включаючи відносні зелені орієнтири); уніфікований стандарт щодо випуску та екологізації та стійких фінансових інструментів, відстеження відповідних фінансових потоків та звітування про результати; вичерпні правила та рекомендації щодо розкриття інформації стосовно екологічних, соціальних та управлінських ризиків.

На світовому фінансовому ринку триває і глибоко вкорінена конкуренція серед головних фінансових центрів за те, щоб стати лідером у мобілізації зелених фінансів та фінансів сталого розвитку. Для сприяння випуску інноваційних зелених та стійких фінансових інструментів (наприклад, створення зеленого фінансового центру) існує потреба в абсолютно новій інфраструктурі, яка запропонує спеціальні можливості для емітентів та розробників інноваційних фінансових інструментів. Зелений фінансовий центр можна було б визначити містом з інтенсивною концентрацією фінансової діяльності, що включає взаємозв'язок набору фінансових секторів та транзакцій. Згідно з Глобальним індексом зелених фінансів, міста Лондон та Люксембург лідирують, і їх досвід повинен бути використаний для створення центру зелених фінансів в Україні. Більше того, місто Москва є провідним центром зелених фінансів у Східній Європі, що можна розглядати як політичний виклик для України та подавати чіткий сигнал до конкуренції за зелені фінансові потоки. Ключовим елементом такого фінансового центру є зелена фондова біржа (або зелений сегмент на існуючих фондових біржах) для сприяння випуску зелених та стійких фінансових інструментів. Отже, технічна та фінансова допомога повинна бути надана одній із існуючих українських фондових бірж, щоб перетворити частину діяльності на зелений сегмент.

Доступ на ринку зелених фінансів та фінансів сталого розвитку пов'язаний з дуже високими трансакційними витратами, пов'язаними, головним чином, зі збором та перевіркою відповідної інформації (наприклад, ризику ESG). Як результат, так зване «зелене промивання» (наприклад, зелене фінансування використовується для вуглецевих проектів) процвітає, а доступ малих та середніх економічних агентів до зеленого та стійкого фінансування обмежений. Для вирішення цієї проблеми буде надана технічна та фінансова допомога для створення спеціального Агентства з надання зелених лейблів (Агентство) для інноваційних фінансових інструментів. Це Агентство за підтримки визнаних верифікаторів та фінансових установ здійснюватиме свою діяльність на добровільних засадах та відповідно до принципів, розроблених Міжнародною асоціацією ринків капіталу (англ. International Capital Market Association, ICMA). Український уряд, українські фондові біржі, міжнародні фінансові інституції (наприклад, ЄІБ, МФК тощо) також будуть запрошені бути співзасновниками цього Агентства. Крім того, послуги Агенції будуть компенсовані донорами в перший рік його діяльності з метою зменшення трансакційних витрат, пов'язаних із маркуванням інноваційних зелених та стійких інструментів для «піонерів».

Для залучення іноземних інвесторів на український фінансовий ринок та сприяння випуску зелених та стійких фінансових інструментів існує необхідність у створенні Зеленої фінансової платформи (Платформи). Ця платформа надаватиме адміністративну та фінансову підтримку розпорядникам активів та емітентам інноваційних фінансових інструментів на території України – сприятиме мобілізації зелених та стійких фінансів. Ця платформа сприятиме зменшенню політичних (наприклад, реєстрація розпорядників активів в Україні) та ринкових ризиків (наприклад, компенсація витрат до випуску), пов'язаних з діяльністю фінансових установ в Україні. Також така Платформа забезпечить доступ до досвіду міжнародних фінансових установ (МФІ) під час випуску зелених фінансових інструментів, вибору верифікаторів або реалізації відповідних проектів.

Більше того, це допоможе узгодити проектні пропозиції державного та приватного секторів з існуючими вимогами до зелених проектів, розробленими на фінансовому ринку. Крім того, для створення технічного та методологічного підходу та координації функціонування нової «зеленої інфраструктури» на фінансовому ринку: створення Зеленої фондової біржі, Агенції з надання зелених лейблів, Платформи сталого фінансування та Акселератора зелених фінансів та фінансів сталого розвитку (Акселератора) для координації діяльності вищезгаданих утворень.

Найбільший ефект для України можна було б отримати через створення власної платформи зелених фінансів, яка б слугувала каталізатором для необхідних реформ:

- вагомий імпульс для реформування фінансового ринку;
- мотивація для запровадження Системи торгівлі дозволами на викиди парникових газів;
- покращення загальної інвестиційної привабливості країни;
- створення можливості для формування центру зелених фінансів для країн Східної Європи;
- запуск механізму державно-приватного партнерства як засобу для створення мультиплікативного ефекту і додаткового залучення приватних зелених фінансів.

6.4. Необхідні заходи для створення забезпечуючої інфраструктури фінансової політики сталого розвитку

Для вирішення проблем, пов'язаних зі зміною клімату, розроблено та впроваджено на національному та регіональному рівнях широкий спектр різних фінансових (наприклад, податки на викиди парникових газів,

енергетичні податки) та ринкових інструментів (наприклад, Система торгівлі дозволами на викиди, англ. Emission Trading System, ETS). Основна ідея полягає в тому, щоб компенсувати негативні екологічні ефекти – встановити ціну на вуглець. У 2019 році в усьому світі було 30 ініціатив з оподаткування вуглецем та 31 ETS із понад 46 млрд дол. США доходів від ціноутворення на викиди парникових газів. Такі інструменти сприяють оцінці кліматичних ризиків та підтримують перехід від виробництва з високим вмістом вуглецю до більш екологічного та більш стійкого. Сьогодні найважливішим гравцем на світовому вуглецевому ринку є Європейський Союз (ЄС) з різними активними фіскальними та ринковими інструментами. Україна також запровадила екологічний податок із ціною вуглецю менше 1 дол. США за тонну викидів CO₂, що нижча за ціну Європейських квот на викиди (EUAs) в ЄС – майже 30 EUR за тонну парникових газів (ПГ) викиди в 2020 році. У 2019 році понад 40% української продукції та послуг було експортовано до ЄС - найбільшого зовнішнього ринку та гарантії зайнятості різних груп чоловіків та жінок в Україні. Отже, ціни на українську продукцію в ЄС можуть бути значно вищими, якби їх вуглецевий слід визначався відповідно до внутрішніх правил ЄС.

11 грудня 2019 року новий президент Європейської комісії Урсула фон дер Лейєн представила громадськості найважливіші положення Європейської зеленої угоди (англ. EU Green Deal), яка допоможе втілити нову модель економічного зростання. Наступного дня ця стратегія була представлена учасникам COP 25 у м. Мадрид (Іспанія), щоб продемонструвати приклад більш прогресивних кліматичних цілей та змусити інші країни бути більш амбітними у своїх зобов'язаннях щодо захисту клімату. Цей документ передбачає 50 конкретних кроків з метою досягнення кліматичної нейтральності для всього європейського континенту до 2050 р. Найважливішими *компонентами* запропонованого документа є: кліматичний нейтралітет до 2050 року; захист життя людини та тварин шляхом зменшення

забруднюючих викидів; лідерство в галузі чистої продукції та технологій [67].

З метою досягнення нейтральності до зміни клімату та уникнення пов'язаних негативних наслідків, нова стратегія буде зосереджена на заходах у таких *сферах*, як: сталий транспорт та промисловість; «озеленення» сільського господарства; відновлення біорізноманіття; зменшення рівня забруднення; виробництво чистої енергії; будівництво та реновація. З цієї причини заходи у сфері адаптації до зміни клімату та зменшення ризиків кліматичних природних катастроф мають важливе значення та сприятимуть реалізації положень Дорожньої карти до Європейської зеленої угоди [67].

Побудова європейського континенту, нейтрального до зміни клімату, передбачає суттєве скорочення викидів парникових газів. При цьому важливу роль будуть відігравати наявні інструменти встановлення ціни на такі викиди з метою надання стимулу до їх скорочення. Водночас у відповідності до існуючих розрахунків, ціна на викиди парникових газів повинна сягнути 30 Євро за тонну за підсумками 2020 року [61]. Через значно нижчий рівень ціни на інших ринках або взагалі її відсутність Європейська Комісія в рамках свого кліматичного стратегічного плану передбачає запровадження спеціальних прикордонних заходів для імпортованої до ЄС продукції.

Реалізація *прикордонних заходів* щодо регулювання викидів вуглецю (англ. Border Adjustment Mechanism) у формі податку на викиди парникових газів може послужити дуже ефективним інструментом захисту ринку ЄС від «брудних» продуктів та послуг. Насправді такі заходи дуже корисні для запобігання «витоку вуглецю» та збалансування різниці в обмеженнях, які застосовуються до викидів вуглецю в різних юрисдикціях. Більше того, це створить більше можливостей для національних виробників, надасть нові робочі місця та забезпечить стимулювання економічного зростання на довгостроковій основі.

Така ініціатива в рамках Європейської зеленої угоди може суперечити положенням СОТ – необхідно уникати порушення правил торгівлі на міжнародному рівні (статті I, III та XX ГАТТ). Згідно з останніми висновками, такі прикордонні заходи будуть мати наступні *характеристики*: (1) пов'язані з внутрішнім продажем товару (ст. II); (2) безпосередньо стосуватись процесу споживання продукції (ст. III: 2); (3) уникати наявності юридичної різниці між імпортованою та вітчизняною продукцією (національний режим, ст. III: 2); (4) застосовуватись до продукції, що імпортується з усіх країн (режим найбільшого сприяння, ст. I: 1) [239].

В підсумку запровадження прикордонних заходів з боку ЄС у відповідності до правил СОТ стане суттєвою перепорою для «брудної» імпортованої продукції. В тому числі і з території України, яка продає до країн ЄС продукцію важкої промисловості та енергетики з високим вістом викидів парникових газів. Не слід забувати також і потенційні загрози від використання деяких видів біопалива в процесі руху до «низьковуглецевого майбутнього» та виробництва експортної продукції. Саме наявність так званих «вуглецевих дірок» (*англ. carbon loopholes*) та загрози для продовольчої безпеки стала причиною для майбутнього перегляду критеріїв сталості для біомаси в якості джерела для виробництва відновлюваної енергії з боку Європейської Комісії [223].

На сьогодні сільськогосподарський сектор виключений із EU ETS, але все ще суттєво сприяє загальним викидам парникових газів – 10% в ЄС та 14% в Україні. Щоб стимулювати сільськогосподарських виробників до зменшення вуглецевого сліду, Зелений договір ЄС запроваджує Ініціативу щодо вуглецевого землеробства (*англ. Carbon Farming Initiative, CFI*). Цей стимул розблоковує набір нових базових моделей шляхом прийняття різних рівнів амбіцій: (1) схема рекомендацій щодо фермерських господарств, яка не базується на результатах (суто інформаційна); (2) схема, заснована на управлінні (наприклад, підвищення ефективності завдяки кращому управлінню кліматичними ризиками); (3) гібридна схема (із винагородою за

зменшення викидів вуглецю); (4) схема, орієнтована на результати (наприклад, випуск корпоративних вуглецевих кредитів). Насправді такий стимул забезпечує додаткові інноваційні механізми фінансування ланцюгів постачання із зеленого та кліматичного середовища навіть для компаній із країн, що не входять до ЄС. Ця перевага для споживачів з ЄС полягає у зменшенні загальних викидів парникових газів у країнах, що розвиваються, з меншими витратами. Водночас виробники з країн, що розвиваються, могли б отримати відносно дешеві фінансові ресурси для поліпшення своєї стійкості до зміни клімату та цінової конкурентоспроможності на ринку країн ЄС.

Як результат, реалізація Зеленої угоди ЄС призводить до таких викликів для українських компаній: (1) запровадження в ЄС Механізму регулювання вуглецевих викидів на кордоні (CBAM) та Ініціативи щодо вуглецевого сільського господарства (CFI); (2) розкриття інформації про нефінансові ризики великими компаніями (вуглецевий слід та внутрішнє ціноутворення на викиди парникових газів), (3) оцінка екологічних, соціальних та управлінських ризиків європейськими інституційними інвесторами під час прийняття ними інвестиційних рішень.

Існуючі ланцюги створення вартості та постачання охоплюють широкий спектр різних видів діяльності – від видобутку сировини до доставки кінцевої продукції споживачам. Насправді, стійкість ланцюгів створення вартості та постачання означає: по-перше, здатність підтримувати високі ціни на вуглець; по-друге, високу стійкість до наслідків зміни клімату (наприклад, повені, більш високі температурні режими, підвищена соціальна вразливість чоловіків і жінки тощо). Для вирішення цієї проблеми існуючі викиди вуглецю вимірюються на корпоративному рівні за різними напрямками: внутрішні викиди вуглецю (Score 1), викиди, пов'язані зі споживанням електроенергії (Score 2) та викиди парникових газів від постачальників (Score 3). Згідно з оцінками, наданими Carbon Disclosure Project (CDP), ланцюги поставок відповідають майже за 50% загального карбонового сліду товарів. Як результат, нефінансові ризики перетікають в межах ланцюгах

створення вартості та постачання – сприяють формуванню загального вуглецевого сліду продукції та впливають на рівень екологічних, соціальних та управлінських рейтингів (наприклад, рейтинги ESG) великих компаній у розвинених країнах. У той же час поліпшення стійкості ланцюгів створення вартості та постачання до зміни клімату сприяє досягненню різних Цілей сталого розвитку (SDG): (1) дотримання прав людини; (2) збільшення інклюзивності; (3) забезпечення гендерної рівності; (4) надання повноважень жінкам; (5) поліпшення здоров'я працівників та громад тощо. Отже, зменшення ризиків, пов'язаних з кліматом, по ланцюгах створення вартості та постачання має бути пріоритетом і може розглядатися як чіткий сигнал для компаній щодо покращення стійкості до клімату. Насправді, на країни, що розвиваються, найбільше страждають нефінансові ризики, і постачальники з цих регіонів мають обмежені можливості для мобілізації довгострокового та відносно дешевого зеленого фінансування. Отже, великі компанії у розвинених країнах та Міжнародні банки розвитку (*англ.* Multinational Development Banks, MDB) готові надати фінансову та технічну допомогу – подолати існуючі фінансові прогалини та знання в країнах, що розвиваються, щоб зменшити загальний ризик, пов'язаний зі зміною клімату.

Для вирішення проблеми неефективного ціноутворення на викиди парникових газів у ланцюгах створення вартості та постачання (особливо в країнах, де офіційні ціни на викиди відсутні або дуже низькі), транснаціональні компанії розробили набір різних внутрішніх інструментів. Одне з існуючих рішень стосується впровадження так званої «тіньової ціни» на викиди парникових газів не тільки в межах внутрішніх процесів створення вартості, але і вздовж ланцюгів поставок (наприклад, внутрішні ціни на вуглець, *англ.* Internal Carbon Pricing, ICP) (рис. 6.7).

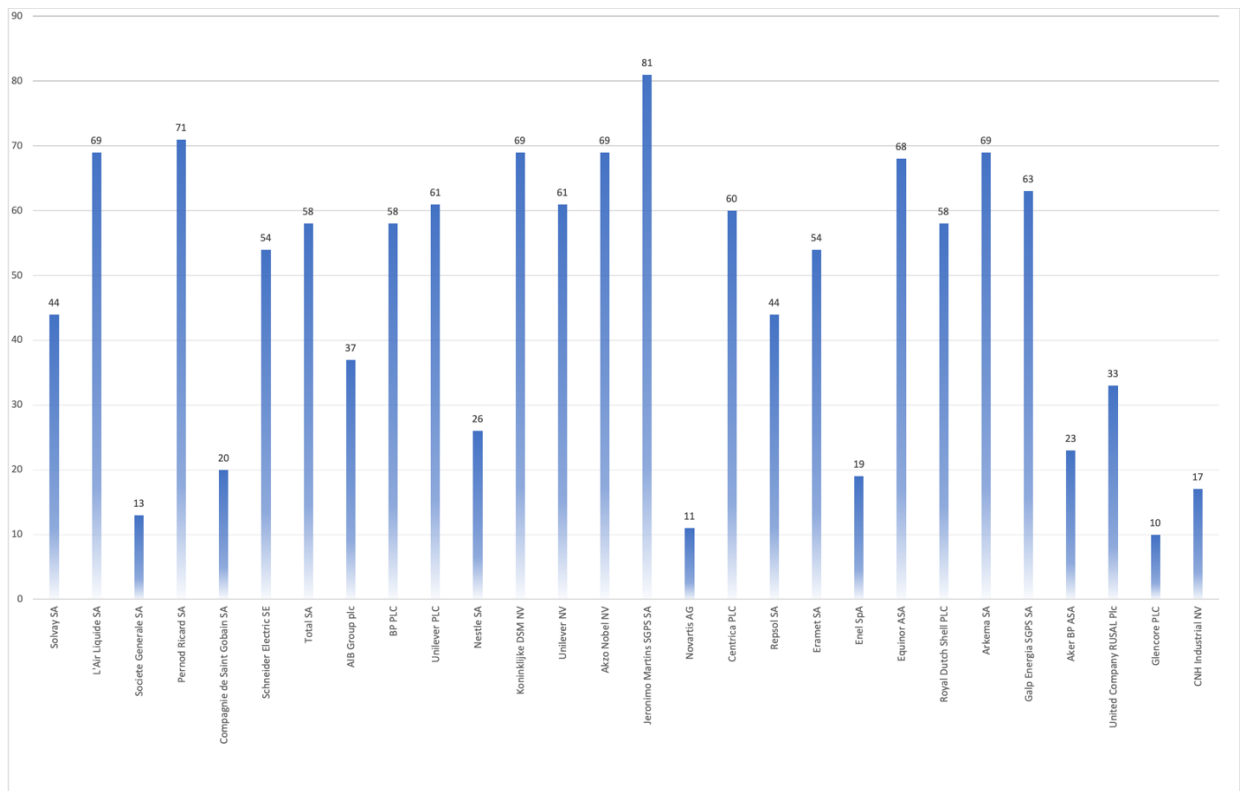


Рис. 6.7. Внутрішнє ціноутворення на викиди парникових газів у вибраних європейських компаніях, 2020, Євро за тону викидів парникових газів

Джерело: побудовано автором на основі даних Refinitiv

Такий механізм може дати стимул для вдосконалення управління кліматичними ризиками на корпоративному рівні та посилення стійкості глобальних ланцюгів створення вартості та поставок до зміни клімату. Застосування внутрішньої ціни на викиди парникових газів може сприяти ідентифікації «гарячих точок» (джерел надмірних викидів парникових газів) та сприяти екологічному, стійкому фінансуванню ланцюгів постачання з метою зменшення нефінансових ризиків (ESG). Головною перевагою є те, що такий підхід може знизити вартість капіталу, поліпшити конкурентоспроможність постачальників та сприяти загальній позитивній оцінці ESG економічних агентів як у розвинутих, так і в країнах, що розвиваються. Інституційні інвестори (наприклад, пенсійні фонди відповідно до Директива ЄС 2016/2341) в ЄС вже зобов'язані враховувати ризики ESG,

приймаючи інвестиційні рішення, а великі компанії повинні робити свої звіти про нефінансову діяльність та стійкий розвиток загальнодоступними (Директива ЄС 2013/34, Директива ЄС 2014/95). Українські постачальники та безпосередні отримувачі зелених фінансових ресурсів від міжнародних фінансових установ (*англ.* International Financial Institutions, IFI) змушені приділяти належну увагу нефінансовим ризикам (ESG-ризиками) та надавати відповідну інформацію по своїм ланцюгам створення вартості та постачання.

Водночас така інформація про існуючі нефінансові ризики є важливою для постачальників з країн, що розвиваються, щоб мати прямий доступ до зелених та стійких фінансів – покращити стійкість до зміни клімату та їх конкурентоспроможність на розвинутих ринках.

Вимірювання вуглецевого сліду або отримання вуглецевих кредитів є дуже складними проблемами через: (1) складність та високі витрати на розрахунки (наприклад, 30 000 доларів США за один продукт); (2) відсутність стандартизації для таких розрахунків; (3) різні підходи до вимірювання та ціноутворення на вуглецеві кредити (немає єдиного регулятора); (4) недостатня обізнаність споживачів щодо зелених продуктів. Більше того, відсутність уніфікованого визначення зелених активів та складності оцінки вуглецевого сліду спричинили зростання асиметрії інформації та збільшення трансакційних витрат на ринку зелених фінансів. Впровадження інноваційних ІТ-рішень для зменшення трансакційних витрат має вирішальне значення. Такі ІТ-рішення варіюються від технології розподілених леджерів (*англ.* Distributed Ledger Technologies, DLT) до Інтернету речей (*англ.* Internet of Things, IoT) та штучного інтелекту (*англ.* Artificial Intelligence, AI). Насправді, лише впровадження технології Блокчейн вже дало різні можливості майже в усіх сферах економічної та соціальної діяльності: (1) фінансові послуги (наприклад, випуск фінансових інструментів, передача прав власності тощо); (2) зовнішньоторговельні операції (наприклад, одночасна перевірка та затвердження операцій різними органами влади); (3) покращення якості медичних послуг (наприклад,

ефективне розповсюдження вакцини проти COVID-19 тощо). Очевидно, що інноваційні IT-рішення полегшать збір та обробку кліматичних даних, забезпечать прямий доступ до зеленого фінансового ринку.

Впровадження IT-рішень (наприклад, SAP-додатків, платформ, що базуються на DLT) може покращити збір та зберігання точних, надійних, стандартизованих та легкодоступних даних про викиди ПГ. Застосування таких рішень може також підвищити стійкість зв'язків між постачальниками, виробниками, постачальниками логістичних послуг в різних країнах – підтримати міжнародні торгові потоки. Як результат, покращення розрахунку вуглецевого сліду по окремих (наприклад, корпоративних) ланцюгах створення вартості та постачання із застосуванням внутрішньої методології ціноутворення на вуглець буде досягатись за допомогою стандартизованих показників, розумних контрактів, заздалегідь визначених та стандартизованих алгоритмів (наприклад, зменшення угоди витрати). Крім того, потенційне отримання вуглецевих кредитів може розглядатися як ідеальний додатковий стимул для покращення виробничої діяльності та поставок, пов'язаних з кліматом, як на національному, так і на корпоративному рівнях (наприклад, вуглецеві кредити MoorFutures у Німеччині). Краща стійкість до зміни клімату та стійкість ланцюгів створення вартості та постачання сприятиме підготовці українських експортерів до впровадження СВМ та CFI в ЄС, забезпечить доступ до інноваційних механізмів фінансування ланцюжка поставок.

Очевидно, що за умови використання поточних планів по скороченню викидів парникових газів досягти поставленої в рамках Паризької кліматичної угоди мети – обмежити темпи глобального потепління в межах 1,5 градуси Цельсія, не видається можливим.

Фактично, зміна клімату вже сьогодні має негативний вплив на наше життя не тільки шляхом прямих збитків від екстремальних погодних явищ та втрати людських життів. Безпрецедентно спекотне літо 2019 року

продемонструвало справедливість попередніх висновків експертів одного з проектів в рамках Горизонт 2020 (EconAdapt) щодо можливого впливу зміни клімату на стан *критичної інфраструктури ЄС*. Зокрема, об'єкти критичної інфраструктури (енергетика та транспорт) можуть втрачати здатність у повній мірі виконувати покладені на них функції внаслідок впливу теплових хвиль, повеней, лісових пожеж та вітрових штормів.

При цьому, інвестиції у підвищення адаптивної здатності об'єктів критичної інфраструктури до зміни клімату мають доволі високий рівень співвідношення витрат-вигод для відповідних інвестицій. Зокрема, найвищий показник мають інвестиції у розбудову систем раннього попередження природних катастроф та екстремальних погодних явищ – 9.

В той же час, покриття страховим захистом від наявних кліматичних ризиків має недостатній рівень. Так, у відповідності до наявних статистичних даних, лише 1% кліматичних ризиків було застраховано у ЄС у 2017 році [95; 276]. Саме з цією метою в рамках іншого проекту Горизонт 2020 – PLACARD, відбувається розробка рекомендації щодо покращення Європейської зеленої угоди в частині запровадження *інноваційних механізмів страхування кліматичних ризиків та їх трансферу до фінансового ринку*.

На жаль, питання впливу зміни клімату на стан критичної інфраструктури в Україні, мобілізації необхідних кліматичних фінансів для покращення її стійкості до природних катастроф та екстремальних погодних явищ, стимулювання розвитку страхового захисту відповідних об'єктів залишилися поза увагою Концепції зеленого кліматичного переходу в Україні.

Насправді, Європейська зелена угода – це стратегія низьковуглецевого та стійкого економічного зростання. Реалізація заходів на шляху до кліматичного нейтралітету потребує фінансових ресурсів та інноваційних механізмів з метою мобілізації та забезпечення необхідних коштів для проектів, пов'язаних із кліматом. Вже відомо, що для досягнення

кліматичних цілей ЄС додатково потрібно мобілізувати близько 177 млрд. Євро щорічно [276].

З метою формування фінансового механізму забезпечення реалізації заходів в рамках Європейської зеленої угоди вже у лютому 2020 року було презентовано відповідний Інвестиційний план (англ. EU Green Deal Investment Plan). Даний план базується на *Механізмі справедливого переходу* до 2027 року (англ. Just Transition Mechanism), який складається з наступних елементів: Фонд справедливого переходу (англ. Just Transition Fund – 30-50 млрд Євро), InvestEU (45 млрд Євро), Фонд кредитування державного сектору (англ. Public Sector Loan Facility – 650 млрд Євро). Такий механізм повинен до 2027 року сприяти акумуляції майже 100 млрд Євро на щорічній основі.

Решту від необхідної суми кліматичних та зелених фінансів планується мобілізувати на фінансовому ринку. Для полегшення мобілізації приватного кліматичного фінансування та розблокування приватних джерел Європейська Комісія вже здійснює кроки в рамках Плану дій щодо сталого фінансування (англ. EU Commission Action Plan on Sustainable Finance).

Так, у грудні 2019 року Європейською комісією було узгоджено Таксономію щодо зелених проектів – перший крок на шляху до зниження асиметрії інформації та пов'язаних з цим трансакційних витрат на фінансовому ринку. Подальші кроки у впровадженні більш жорстких вимог щодо розкриття фінансової інформації, пов'язаної зі зміною клімату, та впровадження «зеленого маркування» для фінансових продуктів також є частинами Дорожньої карти до Європейської зеленої угоди.

Важливо, що реформування системи звітності компаній за кліматичними ризиками передбачатиме імплементацію рекомендацій Спеціальної робочої групи з розкриття фінансової інформації, пов'язаної зі зміною клімату (англ. Task Force on Climate-related Financial Disclosures). Основою таких вимог є не тільки розкриття рівня ціни на викиди парникових газів, яка

використовується компаніями, а й розробка сценаріїв розвитку їх фінансового стану у відповідності до різних варіантів розвитку глобального потепління.

З точки зору вітчизняних виробників це буде означати додаткові вимоги від європейських контрагентів щодо вмісту викидів парникових газів в продукції та необхідність розкриття інформації про рівень внутрішньої ціни, яка при цьому використовується виробником.

Формування нової фіскальної політики пов'язано з ідентифікацією та подоланням так званих “розривів” (англ. *gaps*): *нестача знань, первинних даних, узгодженої політики, технологій та фінансових ресурсів* [56]. Подолання цих розривів передбачає формування необхідної інфраструктури нового порядку і якості. Мова йде, перш за все, про виявлення і встановлення необхідних цільових індикаторів, що, у свою чергу, вимагає проведення досліджень потенційного впливу нефінансових ризиків (екологічних, соціальних та управлінських) на результати діяльності учасників економічних відносин. Даний процес передбачає збір та обробку необхідних даних величезного масиву, складності та ступеня деталізації. Отримані дані та розраховані на їх основі індикатори повинні стати основою для розробки загальнодержавної політики. Така політика має враховувати не тільки можливий вплив зміни клімату та погіршення стану довкілля на соціально-економічний розвиток, шляхи для максимізації синергетичного ефекту для всієї економіки від переходу на “зелене світло”. Крім цього, слід передбачити необхідні фінансові ресурси для реалізації “зеленої реформи” та забезпечити стійкість фінансової системи до нефінансових ризиків – попередити формування системного ризику [144].

З метою побудови в Україні зеленої економіки та фіскальної політики сталого розвитку, слід розробити відповідну *Стратегію – Українську зелену угоду*, яка повинна містити наступні цільові індикатори (часовий горизонт – 2030 рік):

- доведення рівня виробництва енергії з відновлюваних джерел до рівня 20% від загального обсягу виробництва;
- скорочення енергоємності ВВП країни на 30-35% у порівнянні з рівнем 2005 року;
- відмовитись від використання вугілля при виробництві електроенергії;
- побудувати “розумну мережу” для управління енергетичною системою;
- скоротити викиди парникових газів на 40% до 2030 року у порівнянні з рівнем 1990 року;
- досягнення рівня 50% у повторній переробці та спалюванні сміття;
- доведення частки автомобілів, які працюють на водні, до 20% від загального обсягу зареєстрованих транспортних засобів;
- входження України до топ-50 країн за рівнем стійкості до нефінансових ризиків за версією RobecoSAM;
- входження у топ-100 країн світу за індексом екологічної ефективності Єльського університету (у топ-50 за показниками “вода та санітарія” та “водневі ресурси”);
- запровадити лісовий кадастр та інтегрувати його до європейської лісової інформаційної системи;
- побудова власного замкнутого циклу з виробництва, переробки та утилізації палива для атомних електростанцій;
- акумуляція до 2030 року 200 млрд дол. США державних та приватних фінансових ресурсів для побудови зеленої економіки в Україні;
- відмова від субсидування видобутку викопного палива;
- входження до рейтингів найбільших центрів зелених фінансів у Східній Європі;
- випуск Україною протягом 2021-2022 рр. перших суверенних зелених облігацій;
- формування фінансової системи, стійкої до екологічних, соціальних та управлінських ризиків;

- охоплення Системою торгівлі дозволами на викиди парникових газів установок з потужністю більше 25 МВт та подальша її інтеграція до Європейської системи торгівлі дозволами на викиди парникових газів.

Важливою передумовою для побудови фіскальної політики сталого розвитку та є створення, в першу чергу, *інституційної інфраструктури*, яка дозволить: (1) запровадити ціну на екологічні екстерналії; (2) окреслити методичні засади розкриття нефінансових ризиків із зазначенням відповідних метрик-індикаторів; (3) сформувавши зелені стандарти в реальній та фінансовій економіці; (4) запровадити критерії для виділення зелених активів; (5) розробити класифікацію зелених проектів.

Умовно процес побудови інституційної інфраструктури для розвитку та фінансування зеленої економіки можна розділити на декілька цілей:

- запровадження *системи прав власності та ринкового ціноутворення* на екологічні екстерналії та активи - червоні, зелені, білі сертифікати, тощо (Директива 2003/87/ЄС, Директиви 2009/28/ЄС, Директиви 2004/8/ЄС);
- формування уніфікованого *механізму ідентифікації* зелених проектів та пов'язаних результатів, подальшої їх *верифікації* та *сертифікації* зелених фінансових інструментів (Проект Регламенту ЄС 2018/0178, тощо);
- *реформування системи ризик-менеджменту* на корпоративному та державному рівні за рахунок надання нефінансовим ризикам (екологічних, соціальних та управлінських) матеріального характеру²² – запровадження обов'язку інвестиційних та страхових компаній враховувати питання сталого розвитку у своїй політиці (Директиви 2-16/2341, 2003/51, 2006/46);
- *посилення транспарентності на фінансовому ринку* за рахунок розкриття нефінансових ризиків та орієнтації на довгострокову

²² Матеріальний характер нефінансових ризиків передбачає необхідність їх врахування в процесі прийняття інвестиційних рішень.

перспективу в процесі прийняття інвестиційних рішень (Директива 2014/95).

За ціллю створення *уніфікованого механізму ідентифікації зелених проектів*, верифікації відповідних результатів та сертифікації зелених фінансових інструментів:

- запровадження уніфікованої системи класифікації зелених проектів/проектів у сфері сталого розвитку;
- розробка стандартів для надання фінансовим інструментам статусу “зелених”;
- формування механізмів державно-приватного партнерства у сфері мобілізації фінансових ресурсів шляхом створення зеленої фінансового центру;
- включення питань сталого розвитку до переліку факторів, які підлягають оцінці в процесі прийняття інвестиційних рішень;
- формування переліку додаткових нефінансових показників, які будуть слугувати важливим орієнтиром для оцінки результатів реалізації інвестиційних проектів.

Ціль *реформування системи ризик-менеджменту* охоплює заходи, спрямовані на включення нефінансових ризиків (екологічних, соціальних та управлінських) до процесу оцінки можливих варіантів інвестування фінансових ресурсів:

- врахування нефінансової інформації при визначенні кредитних рейтингів;
- проведення аналізу та забезпечення умов стійкості фінансової системи до нефінансових ризиків;
- запровадження обов’язку представників фінансового ринку (насамперед, інвестиційні та страхові компанії) враховувати питання сталого розвитку в процесі прийняття інвестиційних рішень шляхом використання ціни на екологічні ризики.

За ціллю *посилення транспарентності на фінансовому ринку* необхідно здійснити наступні заходи з метою покращення якості та полегшення доступу до необхідної інформації стосовно рівня нефінансових ризиків:

- визнання та юридичне закріплення матеріального характеру кліматичних та пов'язаних ризиків;
- запровадження обов'язку для великих компаній (кількість працівників більше 500 осіб) подавати звітність про сталий розвиток (нефінансова звітність) та відповідного керівництва;
- включення управлінських ризиків до фінансової звітності великих компаній.

З цією метою за кожним із зазначених напрямків необхідно розробити та запровадити зміни, які стосуються формування *матеріальної та нематеріальної інфраструктури*. Так, нематеріальна інфраструктура стосується побудови нормативно-правової бази із визначенням загальнодержавної стратегії побудови зеленої економіки, визначенням основних понять та категорій, цілей, інструментів та засобів їх досягнення. Важливо встановити при цьому цільові показники не тільки для покращення якості довкілля, використання традиційних та відновлюваних джерел природних ресурсів, а й джерел та інструментів для залучення необхідних фінансових ресурсів.

Іншим важливим елементом нематеріальної інфраструктури є формування системи якісних знань не тільки у сфері соціології, екології, енергетики, а й зелених фінансів. Це можливо лише за умови проведення відповідних досліджень, запровадження освітніх програм, спрямованих на підготовку фахівців у сфері зеленої економіки та зелених фінансів.

Важливо створити умови для формування фінансової системи, стійкої до нефінансових ризиків, яка буде спроможною не тільки мобілізувати необхідні зелені ресурси, а й буде протистояти наростаючому системному ризику. Задля цього необхідно розробити правила підготовки та подання

фінансової звітності на основі Директив та Регламентів ЄС, рекомендацій Спеціальної групи з розкриття фінансової інформації, пов'язаної зі зміною клімату (*Task Force on Climate-Related Financial Disclosures*, скорочено *TCFD*) та існуючих добровільних ініціатив учасники фінансового ринку. Також важливим є *розробка метрик*, які б допомогли оцінити рівень нефінансових ризиків за екологічною, соціальною та управлінською складовими.

Насамперед, йдеться про використання положень Директиви 2013/34/ЄС “Про річну фінансову звітність, консолідовану фінансову звітність та пов'язану звітність певних типів підприємств” повинно змусити великі компанії звітувати перед стейкхолдерами стосовно рівня нефінансових ризиків в компанії. Дана звітність дає можливість отримати доступ до ринку зелених облігацій, облігацій сталого розвитку, призначенням яких є залучення коштів під реалізацію проектів у сфері скорочення викидів парникових газів, покращення енергоефективності, управління сміттям, покращення якості води, тощо.

Матеріальна інфраструктура стосується, в першу чергу, побудови “розумної мережі” в управлінні енергетичною системою країни з виокремленням інформаційних потоків щодо рівня нефінансових ризиків та поєднанням їх з можливостями і потребами фінансового ринку. Фактично, мова йде про побудову системи 3D (Digitalization, Decarbonisation, Decentralization), яка повинна сформувати механізм ефективного управління для полегшення переходу від традиційних на відновлювані джерела енергії (згладжування коливань у мережі), дасть можливість вирішити проблеми обмежених можливостей існуючої мережі, дозволить швидко збирати та передавати необхідні нефінансові показники до фінансового ринку. Саме

використання Distributed Ledger Technology (скорочено, *DLT*)²³ дозволить створити умови для ефективного функціонування такого механізму.

Окрім цього, Україна має намір приєднання до Європейської мережі операторів системи передачі електричної енергії (скорочено, *ENTSO-E*) з метою остаточного розриву зв'язків з Росією та інтеграції до мережі континентальної Європи УКРЕНЕРГО. Проте на даний момент деякі учасники даної мережі вже працюють на платформах з використанням технології *DLT*, які дозволяють не тільки напряму купувати-продавати, розраховуватись за електроенергію в обхід енергетичної біржі, а й здійснювати автоматичний обмін інформацією для формування нефінансових звітів компаній стосовно рівня екологічних, соціальних та управлінських ризиків [244]. Така інформація є важливою для фінансових установ в процесі оцінки ризиків та надання зеленого фінансування, що зазвичай призводить до збільшення трансакційних витрат і здорожчання ресурсу.

Проте, можливості даної технології не обмежуються тільки енергетичним напрямком і формуванням фінансових механізмів для підтримки зеленої економіки поширюється на різні сегменти фінансового. Зокрема, мова йде про створення можливості прямого доступу до емісії та обігу фінансових інструментів навіть для міноритарних інвесторів, які зазвичай через значні трансакційні витрати та організаційні обмеження не мають такої можливості. Так, створений на основі технології *DLT* у 2014 році проект *Digital Assets* дав можливість повністю змінити процедуру емісії акцій, за якої навіть власники незначних ресурсів змогли долучитися до купівлі таких активів напряму. Крім цього, інвестори змогли після створення компанією *R3* платформи *Corda Platform* скористатися подібними можливостями і для боргових фінансових інструментів [167]. Загалом такі фінансові інновації з використанням можливостей новітніх інформаційних

²³ Distributed Ledger Technology – технологія, яка передбачає поступове оновлення записів у базі даних за допомогою поєднаних між собою криптографічних блоків.

технологій надали можливість швидко та ефективно реалізовувати проекти не тільки в напрямку побудови економіки з низьким вмістом вуглецю, циркулярної економіки, а й сприяти адаптації до зміни клімату [364].

Очевидним є той факт, що утримати темпи потепління в межах 2 градусів Цельсія вже не видається можливим, саме тому особливої уваги заслуговують заходи, пов'язані з адаптацією до можливих негативних наслідків зміни клімату та зниження рівня ймовірності настання стихійних природних явищ, обумовлених глобальним потеплінням [56].

Зазвичай, настання стихійних лих відбувається несподівано, а збитки є суттєвими. Класичні механізми та інструменти страхування таких ризиків є неефективними, оскільки базуються на відшкодуванні втрачених доходів. В додаток до цього, можуть пройти місяці з часу настання події і до відшкодування збитків, а за цей час втрати можуть бути незворотними. Застосування системи фізичних показників - індикаторів (рівень температури або ж рівень вологості ґрунтів, тощо) у поєднанні з технологією DLT дає можливість подолати існуючі прогалини в сучасній системі страхування кліматичних ризиків: високі трансакційні витрати, розриви у часі між настанням події і відшкодуванням збитків, складність в обчисленні реальних збитків від стихійних лих [263].

Саме тому питання запровадження механізму індексного страхування та попередження можливих негативних наслідків від екстремальних погодних явищ, які пов'язані із зміною клімату, повинно бути одним із пріоритетів в процесі розробки стратегії формування зеленої економіки та розвитку ринку зелених фінансів. Мова йде не тільки про загрозу здоров'ю населення, а й ризики для критичної інфраструктури, яка може втратити свої функціональні властивості під дією наслідків зміни клімату. Такий вид страхування кліматичних ризиків дає можливість на основі обраного індексу (наприклад, рівень температури або ж вологості ґрунту) визначити фіксовану суму, яка у

випадку перевищення визначеного рівня буде перерахована застрахованим без необхідності оцінки завданих збитків на місці [176].

Застосування ж технології DLT дасть можливість автоматизувати і значно скоротити розрив у часі між фактом настання події та відшкодуваннями, призведе до зниження витрат, пов'язаних з оцінкою реальних збитків, та їх відшкодуванням.

Стратегія побудови економіки, стійкої до кліматичних ризиків – Українська зелена угода (далі Стратегія) повинна передбачати створення в нашій країні економіки, стійкої до екологічних, соціальних та управлінських ризиків, здатної не тільки створювати економічну вартість, а додатково покращувати соціальні, екологічні та управлінські показники.

Важливим є і той факт, що побудова зеленої економіки є складовою зобов'язань України в рамках міжнародних договорів, спрямованих на сприяння сталому розвитку загалом і боротьби зі зміною клімату, зокрема. Окрім цього, побудова зеленої економіки та фінансової систем, стійкої до нефінансових ризиків, є центральною ідеєю євроінтеграційних процесів, що відображено в Угоді про асоціацію з ЄС та Договорі про заснування Енергетичного співтовариства ЄС.

Реалізація визначених заходів та подальша європейська інтеграція вимагають не тільки визначення стратегічних кроків, спрямованих на виконання міжнародних зобов'язань, а й пошуку відповідних фінансових джерел. Очевидним є той факт, що власних ресурсів для реалізації передбачених заходів є недостатньо і необхідним є, в першу чергу, забезпечення доступу до зеленого сегменту світового фінансового ринку. Задля досягнення максимального синергетичного ефекту для української економіки бажаною є побудова національного ринку зелених фінансів, створення умов для інтеграції його із міжнародним фінансовим ринком.

Реалізація *Стратегії* передбачатиме виконання заходів в рамках *Плану дій*, який окреслюватиме необхідні рамкові умови для формування

фіскальної політики сталого розвитку та фінансової системи, стійкої до нефінансових ризиків. У свою чергу, це дасть можливість не тільки досягти цілей сталого розвитку, а й сприятиме всеосяжній та глибокій інтеграції нашої країни до Європейського Союзу (табл. 6.3).

Метою *Плану дій* щодо формування фіскальної політики сталого розвитку та фінансової системи, стійкої до нефінансових ризиків, є визначення першочергових заходів та механізмів мобілізації фінансових ресурсів, які дозволяють впровадити в Україні європейські стандарти життя, забезпечити умови для сталого розвитку – сприяти покращенню позиції України в міжнародних рейтингах (Додаток Е).

Таблиця 6.3

**Основні суб'єкти стратегії та плану дій щодо формування
фіскальної політики сталого розвитку**

Установа	Термін виконання
Кабінету Міністрів України	2022-2023
Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку	2022
Національний банк України	2022

Джерело: розроблено автором

Саме узгоджені дії всіх вищезазначених органів державної влади дадуть можливість в повній мірі сформувати необхідні заходи та забезпечити умови для швидкого, ефективного досягнення цілей сталого розвитку. Сформовані узгоджені кроки будуть важливою передумовою для виконання існуючих міжнародних зобов'язань та закладуть підвалини для створення фінансової

системи держави, стійкої до екологічних, соціальних та управлінських ризиків.

Роль Кабінету Міністрів України в розробці та реалізації плану дій, спрямованого на розробку та реалізацію фіскальної політики сталого розвитку полягає у запровадженні уніфікованих дефініцій основних термінів, які будуть використовуватись суб'єктами економічних відносин. В першу чергу, слід надати визначення таким термінам як: «зелена економіка», «зелені фінанси», «фінанси сталого розвитку», «зелені активи», «критична інфраструктура», «стійкість критичної інфраструктури до зміни клімату». Крім цього, важливим кроком на шляху до формування необхідних рамкових умов для фіскальної політики сталого розвитку є запровадження єдиного переліку зелених проектів, які можуть бути профінансовані за рахунок інноваційних зелених фінансових інструментів (табл. 6.4).

Таблиця 6.4

Необхідні заходи, які повинні бути здійснені Кабінетом Міністрів України

Заходи	Термін виконання
1	2
Надання визначення для основних категорій	вересень 2022
Перелік зелених проектів	вересень 2022
Сертифікація зелених інноваційних фінансових інструментів	листопад 2022
Підготовка до випуску суверенних зелених облігацій	листопад 2022
Створення акселератора зелених фінансів	листопад 2022
Створення кластеру для мобілізації зелених фінансів	лютий 2022

Продовження табл. 6.4

1	2
Перерозподіл надходжень від екологічного податку між Державним бюджетом України та місцевими бюджетами	січень 2023
Надання права великим містам вкладати кошти в облігації внутрішньої державної позики	січень 2023
Створення Державної агенції зі страхування кліматичних ризиків	вересень 2023
Запровадження мехнізму моніторингу, звітності та верифікації для Системи торгівлі дозволами на викиди парникових газів	січень 2023
Освітні програми на базі вищих навчальних закладів	січень 2022
Курси підвищення кваліфікації для державних службовців	січень 2022

Джерело: розроблено автором

Крім Кабінету Міністрів України важливу роль в процесі розробки та реалізації плану дій щодо побудови слід також долучити Національну комісію з цінних паперів та фондового ринку. Даний орган державної влади повинен дати визначення облігацій з відокремленими активами, облігаціям сталого розвитку, дозволам на викиди парникових газів, гарантіям походження електроенергії з відновлюваних джерел (табл. 6.5).

Таблиця 6.5

Необхідні заходи, які повинні бути здійснені Кабінетом Міністрів України

Заходи	Термін виконання
1	2
Надати визначення зеленим фінансовим інструментам	січень 2022

Продовження табл. 6.4

1	2
Внести до переліку фінансових інструментів зелені інноваційні фінансові інструменти	січень 2022

Джерело: розроблено автором

Додаткові кроки щодо підтримки процесу формування та реалізації фінансової політики сталого розвитку слід очікувати від Національного банку України. Саме дана установа повинна розробити Керівництво щодо зеленого кредитування, надати визначення «зеленого кредитування», запровадити обов'язковий аналіз банківськими установами нефінансових ризиків в процесі прийняття інвестиційних рішень (табл. 6.6).

Таблиця 6.6

Необхідні заходи, які повинні бути здійснені Кабінетом Міністрів України

Заходи	Термін виконання
1	2
Принципи зеленого кредитування	вересень 2022
Визначення категорії «зеленого кредитування»	вересень 2022
Аналіз нефінансових ризиків банківськими установами	січень 2022
Стресс-тестування банківських установ	вересень 2022

Джерело: розроблено автором

Висновки до Розділу 6

Обґрунтування напрямків формування та реалізації фіскальної політики сталого розвитку в Україні дало можливість сформулювати наступні висновки:

- важливою передумовою для ефективного функціонування фіскальної політики сталого розвитку є створення системи управління, яка повинна містити систему показників та індикаторів, систему моніторингу, звітності та верифікації результатів, а також низку допоміжних механізмів. Зокрема, мова йде про формування дієвого механізму мобілізації зелених фінансів та фінансів сталого розвитку за допомогою використання інноваційних зелених фінансових інструментів. Окрім цього, необхідно забезпечити трансфер кліматичних ризиків від учасників страхових відносин до фінансового ринку за допомогою використання інноваційних фінансових інструментів;

- в питанні протидії зміні клімату та адаптації до її наслідків роль міст буде визначною, а тому необхідно забезпечити вирішення основних проблем, які існують на даному рівні. Зокрема, мова йде про необхідність існування прямого доступу до зелених фінансів та фінансів сталого розвитку. З цією метою потрібно посилити спроможність міст провадити ефективний проектний менеджмент, менеджмент фінансових та нефінансових ризиків, надати підтримку в процесі підготовки зелених проектів, придатних для отримання фінансування;

- надання прямого доступу до зелених фінансів та фінансів сталого розвитку передбачає створення необхідної інфраструктури на фінансовому ринку. Основним елементом такої інфраструктури повинна стати Платформа зелених фінансів, яка б об'єднала інтереси та можливості міжнародних фінансових інституцій, представників органів державної влади та фінансового ринку. Іншим кроком повинно стати створення зеленого

сегменту на одній з українських фондових бірж, який би став майданчиком для випуску інноваційних зелених фінансових інструментів. Також є потреба у наданні лейблів випущеним інноваційним фінансовим інструментам.

Основні результати було опубліковано у наукових працях автора [82; 123; 192; 257; 292; 293; 294; 315; 319].

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі проведено теоретичне узагальнення та запропоновані нові підходи до вирішення наукової проблеми, яка полягає в розвитку та розробці положень теорії, методології й удосконалення практики функціонування фіскальної політики сталого розвитку. Дане дослідження надало можливість розробити та обґрунтувати наступні рекомендації:

1. Методологічною основою формування та реалізації фіскальної політики сталого розвитку є взаємозв'язок між ключовими економічними та фінансовими категоріями: «фінанси», «державне господарство» та «фінансова політика». Цей логічний ланцюжок дозволяє прослідкувати рух від об'єктивного до суб'єктивного у фінансових відносинах та обґрунтувати необхідність активного державного втручання. Проте дана логічна конструкція не дає повного уявлення про ступінь такого втручання та межі, до яких держава може регулювати економічні відносини. Саме концепція сталого розвитку дозволяє повною мірою обґрунтувати потребу в прямому та опосередкованому державному втручанні з метою досягнення сімнадцяти найбільш важливих цілей розвитку людства. При цьому зміна клімату є джерелом для формування системного ризику і впливає на досягнення інших цілей сталого розвитку. Саме тому зусилля держави повинні бути сконцентровані на протидії та адаптації до зміни клімату, що дозволить не тільки забезпечити стабільні темпи економічного розвитку, а й дасть можливість створити фінансову систему, стійку до нефінансових ризиків.

2. Обмеженість існуючих показників для оцінки умов сталого розвитку вимагає їх суттєвого вдосконалення з метою врахування всіх необхідних складових: економічної, екологічної, соціальної та управлінської. Саме тому потрібно удосконалити Індекс людського розвитку (англ. Human Development Index, HDI) за рахунок включення таких показників, як: якість води, якість повітря та біорізноманіття. Це дасть можливість більш повно

оцінити умови для сталого розвитку й визначити пріоритетні напрямки для державного втручання. Водночас, на корпоративному рівні економіки та на фінансовому ринку економічними суб'єктами було розроблено й запроваджено власні підходи та систему показників, які дозволяють оцінити стійкість до нефінансових ризиків.

3. Запровадження ESG-принципів для оцінювання нефінансових ризиків дозволило перейти від добродійного підходу в рамках корпоративної соціальної відповідальності до формування нових бізнес-моделей в питаннях протидії найбільшим нефінансовим загрозам. Використання даних принципів на фінансовому ринку дозволило посилити стійкість економічних агентів до нефінансових ризиків і полегшило процеси прийняття інвестиційних рішень. Поява концепції «потрійної нижньої лінії» стала відображенням завершення процесу трансформації сучасних економічних відносин і створила підґрунтя для розвитку екологічного та соціального підприємництва, змусила компанії піклуватися не тільки про прибутки, а й досягнення додаткових нефінансових результатів.

4. Можливість створювати та оцінювати обсяги суспільної змішаної вартості є запорукою для включення до результатів економічної та фінансової діяльності не тільки економічних, а й екологічних, соціальних та управлінських компонентів. Природа є одним з важливих компонентів не тільки нашого повсякденного життя, а й необхідним фактором економічних відносин. Проте саме участь цього фактору в процесі виробництва доданої вартості ігнорувалась досить довгий час. Лише з появою фізіократів та, згодом, робіт С. Подолинського вдалося довести необхідність врахування цього фактору в економічних відносинах за допомогою енергетичних одиниць. Однак, найбільшого внеску до питання обліку природних факторів і нефінансових результатів економічних відносин зробив академік В. Вернадський. Саме він довів існування енергії не тільки в матеріальній, а й нематеріальній формі.

5. Важливою передумовою для протидії зміні клімату є розробка та застосування фіскальної політики сталого розвитку з відповідними інструментами фінансового регулювання (наприклад, екологічний чи енергетичний податок) та фінансового забезпечення. В той же час, тільки поєднання фіскальних інструментів з квазі-фіскальними (ринковими) дає можливість у найбільш ефективний та прийнятний спосіб досягти поставленої мети в межах кліматичної політики та фіскальної політики сталого розвитку. Проте активне використання інноваційних зелених фінансових інструментів пов'язано з наявністю цілої низки викликів:

- додаткові транзакційні витрати;
- нові підходи до обліку та звітності;
- більш складна система моніторингу ризиків та їх оцінки;
- глибока асиметрія інформації на різних рівнях економічної та фінансової систем.

6. Використання фіскальних інструментів для мобілізації кліматичних фінансів є недостатнім і не дає можливості обмежити темпи глобального потепління на рівні 2 градусів Цельсію. З метою скорочення та компенсації транзакційних витрат для великих компаній необхідно передбачити запровадження наступних заходів:

- розробка чітких стандартів обліку дозволів на викиди парникових газів;
- підготовка рекомендацій, спрямованих на облік не тільки екологічних, а й соціальних та управлінських ризиків;
- уніфікована класифікація дозволів на викиди, як фінансових інструментів, спільних правил для їх розміщення, аукціонування та торгівлі;
- імплементація спільних та уніфікованих стандартів звітності за принципами ESG з урахуванням ключових фінансових і нефінансових показників;

- обов'язкова звітність компаній за нефінансовими ризиками – необхідна передумова для отримання доступу до повної інформації в процесі прийняття інвестиційних рішень представниками фінансового ринку;
- обов'язкові рейтинги ESG для емітентів фінансових інструментів та в процесі допуску до фондового ринку;
- сертифікація “зелених” боргових фінансових інструментів, яка дасть можливість інвесторам отримати інформацію стосовно наявних ризиків і запланованих результатів (ступінь їх реалістичності).

Перелічені кроки можуть забезпечити якість та достовірність інформації, що надається публічними і приватними організаціями для інвесторів, кредиторів та стейкхолдерів. Це призведе до зниження рівня ризиків і витрат у процесі мобілізації фінансів, призначених для реалізації проектів у сфері сталого розвитку загалом та протидії зміні клімату, зокрема.

7. Синхронізація цілей та заходів у сферах адаптації до зміни клімату, попередження природних катастроф та екстремальних погодних явищ є необхідним з метою забезпечення дієздатності фіскальної політики сталого розвитку. В додаток до цього, необхідно забезпечити умови для збору й обробки даних, які дають уявлення стосовно розміру збитків, пов'язаних з настанням природних катастроф та екстремальних погодних явищ. Такий підхід дозволяє покращити процес прийняття інвестиційних рішень, спрямованих на підвищення стійкості критичної інфраструктури до зміни клімату – природних катастроф та екстремальних погодних явищ.

8. Існуючі трансакційні витрати у сфері мобілізації фінансів сталого розвитку та реалізації пов'язаних проектів становлять найбільшу перепону на шляху до досягнення цілей фіскальної політики сталого розвитку. Сучасні ІТ-рішення дозволяють суттєво скоротити такі витрати шляхом запровадження так званих «розумних контрактів» (англ. smart contracts), які завдяки застосуванню стандартних алгоритмів фіксації та верифікації отриманих даних дають можливість полегшити процеси прийняття інвестиційних рішень.

9. Запровадження державного механізму трансферу кліматичних ризиків (ДМТКР) дає можливість значно знизити рівень трансакційних витрат, наблизити попит і пропозицію зелених фінансів та фінансів сталого розвитку. Отже, створення дієвого механізму страхування кліматичних ризиків та їх трансферу до фінансового ринку створить надійний захист для економічних агентів від наслідків зміни клімату. Крім цього, імплементація новітніх ІТ-рішень дасть можливість не тільки надати доступ до страхових послуг для найменших економічних агентів (наприклад, фермерів), а й забезпечить необхідні умови для збору інформації. Також використання новітніх ІТ-рішень полегшує використання інноваційних фінансових інструментів, призначених для трансферу кліматичних ризиків до фінансового ринку.

10. Постає потреба у побудові цілісного механізму фіскальної політики сталого розвитку, яка повинна містити не тільки елементи фінансового забезпечення та регулювання, а й базуватись на відповідному механізмі управління відповідними діями та заходами. Останній повинен, перш за все, базуватись на сукупності показників та індикаторів моніторингу досягнення цілей сталого розвитку. Також даний механізм повинен базуватись на системі моніторингу, звітності та верифікації результатів реалізації й витрачання коштів державних фондів і приватних ресурсів. Саме запровадження такого елементу управління фіскальною політикою сталого розвитку є необхідною передумовою для її ефективного функціонування та контролю за досягненням поставлених цілей.

11. Важливо забезпечити мобілізацію приватних фінансів сталого розвитку шляхом створення акселератора зелених фінансів, який би передбачав формування зеленого сегменту на одній з існуючих українських бірж для випуску інноваційних зелених фінансових інструментів. Також необхідним є створення платформи зелених фінансів, яка б надавала можливість спростити підготовку проектів, придатних до фінансування, у відповідності до вимог, які розроблені банківськими установами. В додаток

до цього потрібно забезпечити надання лейблів для інноваційних інструментів, які будуть випущені й забезпечать фінансування зелених проектів та проектів у сфері сталого розвитку. Такий підхід стане запорукою довіри іноземних інвесторів до інноваційних інструментів, випущених на українському фінансовому ринку, та дозволить надати прямий доступ до фінансів сталого розвитку для українських економічних агентів. Наявність дієвого й ефективного механізму фіскальної політики сталого розвитку дозволяє не лише перенаправити фінансові ресурси до зелених проектів, а й створить важливий стимул для учасників фінансового ринку.

12. Досягнення цілей сталого розвитку загалом і протидія зміні клімату зокрема буде вимагати активних заходів на місцевому рівні, оскільки саме міста відповідають за більшу частину споживання енергетичних ресурсів, викидів парникових газів. Окрім цього, понад 70% населення до 2050 року буде проживати в містах. Саме тому необхідним є вирішення проблем на місцевому рівні, пов'язаних з нестачею фахівців у сфері проектного та фінансового менеджменту, оцінки й управління фінансовими й нефінансовими ризиками. Результати проведеного опитування засвідчили, що створення Хабу знань у сфері зеленої економіки та фінансів (англ. Green Knowledge Hub), запровадження курсів із підвищення кваліфікації та магістерських програм у сфері фінансів сталого розвитку й зеленої економіки дасть можливість вирішити виявлені проблеми.

13. Розроблення стратегії формування і реалізації фіскальної політики сталого розвитку та відповідного плану дій дає можливість поступово досягнути поставленої мети й отримати необхідний результат – забезпечити досягнення цілей сталого розвитку та запровадження інноваційних фінансових інструментів. Зокрема, обґрунтовано необхідність поступової імплементації нормативно-правових актів, визначених в Угоді про асоціацію з ЄС та Європейському зеленому курсі щодо створення необхідних умов для формування та реалізації фіскальної політики сталого розвитку в Україні. Реалізація передбачених в стратегії та плані дій заходів

дасть можливість створити забезпечуючу інфраструктуру фінансової системи України – полегшить процеси мобілізації фінансів сталого розвитку та надасть підтримку для реалізації пов'язаних проектів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алексеенко М.М. Государственный кредит: Очерк нарастания государственного долга в Англии и Франции. Харьков: Университет. типогр., 1872. 466 с.
2. Андрійко О., Сущенко О. Особливості реалізації стабілізаційної фінансової політики в країнах ЄС. *Ринок цінних паперів України*. 2014. №1-2. С. 29-36.
3. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. Москва: Наука, 1989. 261 с.
4. Гаврилова О., Сущенко О. Енергетичний сектор: фінансово-економічні пріоритети. *Формування ринкових відносин в Україні*. 2009. Вип. 10(101). С. 111-114.
5. Гаврилова О., Сущенко О. Роль енергії у реформуванні традиційного розуміння економічних відносин: зб. тез доп. VIII Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених, 24-25 лют. 2011. Тернопіль, 2011. Ч. 1. С. 105-106.
6. Гайдуцький І.П. Сталий вуглецевий розвиток України: пріоритет для транснаціональних інвестицій. *Ефективна економіка*. 2015. № 6. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?n=6&y=2015> (дата звернення: 15.06.2019).
7. Гарлицька Д., Литнєва О., Сущенко О. Шляхи впливу екологічних ризиків на фінансову діяльність компанії. *Ринок цінних паперів України*. 2015. №3-4. С. 29-36.
8. Гарлицька Д., Сущенко О. Перспективи реформування податкової системи України у відповідності до вимог Угоди про Асоціацію з ЄС у сфері захисту навколишнього середовища. *Бізнес-інформ* (Ulrich's Periodicals Directory, Index Copernicus, Google Scholar). 2017. № 3. С. 254-258.
9. Гичка О., Сущенко О. Make the world great again: навіщо США виходять з Паризької угоди. *Європейська Правда* : веб-сайт. URL:

- <http://www.eurointegration.com.ua./articles/2017/06/02/7066632/>. (дата звернення: 14.03.2020).
10. Гичка О., Сушенко О. Зелена економіка та зелені фінанси – больові точки для України. *Delo.ua* : веб-сайт. URL: <https://delo.ua/business/zelena-ekonomika-ta-zeleni-finansi-bolovi-tochki-346686/> (дата звернення: 14.03.2020).
 11. Гичка О., Сушенко О. Напередодні саміту G20: Як фінансисти світ від зміни клімату рятували. *Delo.ua* : веб-сайт. URL: <https://delo.ua/business/naperedodni-samitu-g2-jak-finansisti-svit-vid-zmini-klimatu-rjat-332485/>. (дата звернення: 14.03.2020).
 12. Гичка О., Сушенко О. Чи потрібна Україні стратегія для розвитку ринку зелених фінансів. *Delo.ua* : веб-сайт. URL: <https://delo.ua/business/chi-potribna-ukrajini-strategija-dlja-rozvitku-rinku-zelenih-fin-343940/>. (дата звернення: 14.03.2020).
 13. Гонта А., Гичка О., Сущенко О.М. «Зелені» гроші: як Росія хоче обійти санкції. *НВ* : веб-сайт. URL: <https://nv.ua/ukr/opinion/zeleni-grosi-jak-rosija-hoche-obijti-sanktsiji-148910.html> (дата звернення: 14.03.2020).
 14. Довкілля України. Статистичний збірник за 2017 рік. Київ: ДССУ, 2018.
 15. ДССУ: Географічна структура зовнішньої торгівлі послугами у 2018 році. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2018/zd/gsztp/gsztp_u/gsztp_4k2018_u.html (дата звернення: 05.05.2020).
 16. ДССУ: Довкілля України. Статистичний збірник за 2017 рік. Київ.
 17. ДФС: Про адміністрування екологічного податку: Лист ДФС України від 16.01.2019 № 1422/7/99-99-12-03-04-17. (оновлено 30 квітня 2019 року). URL: <http://www.visnuk.com.ua/ru/document/100010644-pro-administruvannya-ekologichnogo-podatku-list-dfs-ukrayini-vid-16-01-2019-no-1422-7-99-99-12-03-04-17> (дата звернення: 05.05.2020).
 18. Жибер Т., Сущенко О. Розвиток технологій бюджетного менеджменту. *Вчені записки*. 2012. Вип. 14. С. 119-125.
 19. Иловайский С.И. Учебник финансового права. Одесса: Типография Соколовского, 1904. 383 с.

20. Інновації у фінансовій сфері : монографія / В.М. Опарін, Т.В. Паєнтко, В.М. Федосов, О.М. Сущенко, Н.В. Савчук; ред.: В. М. Опарін. Київ : КНЕУ, 2013. 444 с.
21. Кованько П. Главнейшие реформы, проведенные М.Х. Бунге в фин. системе России. Киев: Типогр. Император. ун-та Св. Владимира, 1901. 448 с.
22. Кульбіда М.І., Єлістратова Л.О., Барабаш М.Б. Сучасний стан клімату України. *Проблеми охорони навколишнього природного середовища та екологічної безпеки*. 2013. Вип. 35. С. 118-130.
23. Куцык Б. С., Махаров Н. В., Ставчиков А. И. Проблемы повышения эффективности АСУ. Москва: Наука, 1982. С. 17.
24. Малиновский Б. Н. История вычислительной техники в лицах. Киев: фирма «КИТ»., ПТОО «А. С. К»., 1995. 384 с.
25. Павленко К., Сущенко О. Сучасний стан та перспективи розвитку похідних цінних паперів світового ринку капіталів (Частина 1. Теоретичний аспект). *Формування ринкових відносин в Україні*. 2010. Вип. 12(115). С. 50-57.
26. Павленко К., Сущенко О. Сучасний стан та перспективи розвитку похідних цінних паперів світового ринку капіталів (Частина 2. Практичний аспект). *Формування ринкових відносин в Україні*. 2011. Вип. 9(124). С. 52-61.
27. Патлаевский И.И. (1885): Курс финансового права / Типогр. «Одесского весника», 1885. – 394 с.
28. Пислиця А., Сущенко О. Сервіс великих платників податків у Австрії. *Економічний форум*. 2015. №4. С. 403-411.
29. Пихно Д.И. О свободе международной торговли и протекционизме. Речь, читанная на торжественном акте Императорского Университета Св. Владимира 8-го января 1889 г. Ординарным профессором Д.И. Пихно. Киев: Товарищество печатного дела и торговли. И.И. Кушнарков и Ко в Москве. Киевское отделение, 1889.
30. План розвитку системи передачі на 2019-2028 рр. / УКРЕНЕРГО.

31. Подолинский С.А. Труд человека и его отношение к распределению энергии. Издание 2-е / Сер. Мыслители Отечества. Москва: Белые Альвы, 2005. 160 с.
32. Про Національний план скорочення викидів від великих установок: Постанова КМУ 796-р від 8 листопада 2017 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/796-2017-p> (дата звернення: 05.05.2020).
33. Руденко І., Сущенко О. Роль Міжнародного валютного фонду у макрофінансовій стабілізації України. *Ринок цінних паперів України*. 2010. №1-2. С. 23-29.
34. Сидоренко Г.Д. Конспект лекцій по русському фінансовому праву. Житомир, 1888. 341 с.
35. Соболев М.Н. Очерки финансовой науки (общедоступные беседы). Харьков: Пролетарий, 1925. 186 с.
36. Степаненко В.А., Сутормина В.Н., Федосов В.М. Критика буржуазных и реформистских теорий валютно-финансовых отношений капитализм. Київ: Наук думка, 1979. с. 703.
37. Сущенко О. Das neue Paradigma in der finanziellen und wirtschaftlichen Entwicklung der Gesellschaft. *Ökonomische Weltkonjunktur und die internationalen Produktionsfaktoren: Wissenschaftliche Beiträge der internationalen wissenschaftlich-praktischen Konferenz*. Ternopil-Dresden, 2011. P. 160-168.
38. Сущенко О. From CSR to ESG: challenges and opportunities for companies and financial market. Nachwuchsworkshop „Umwelt- und Ressourcenökonomie“ 16.-17.02.2016. Leipzig, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ, 2016.
39. Сущенко О. Інформаційна економіка як основа для формування інформаційного суспільства: зб. тез доп. IX Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених, 23-24 лют. 2012р. Тернопіль, 2012. Ч. 1. С. 63-64.
40. Сущенко О. Необхідність протидії лобізму в контексті реалізації фінансової політики держави. *Ринок цінних паперів України*. 2013. №3-4. С. 15-22.

41. Сущенко О. Особливості фінансування інформації як суспільного блага: зб. тез доп. X Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених, 21-22 лют. 2013 р. Тернопіль, 2013. Ч.1. С. 104-105.
42. Сущенко О. Роль українських вчених у розвитку біофізичного економіксу. *Проблеми розвитку альтернативних та відновлювальних джерел енергії: економічний аспект*: матеріали круглого столу, 26 травн. 2011 року. Тернопіль: ТНЕУ, 2011. С. 5-7.
43. Сущенко О. Сутність, принципи та пріоритети макрофінансової стабілізації України. *Фінанси України*. 2013. № 1(206). С. 71-90.
44. Сущенко О. Фінансові аспекти управління екологічними ризиками в умовах європейської інтеграції. *Вплив кліматичних змін на просторовий розвиток територій землі: наслідки та шляхи вирішення*: зб. наук. праць II Міжнар. наук.-практ. конф., 13-14 червн. 2019 року. Херсон, 2019. С. 174-176.
45. Тарасов И.Т. Очерк науки финансового права: Введение. Общая часть. Особенная часть. Ярославль: Тип-я губерн. Правления, 1883. 213 с.
46. Туган-Барановський М. І. Паперові гроші та метал / пер. з рос. та наук. ред. М. І. Савлука. Київ: КНЕУ, 2004. 200 с.
47. Хлівний В., Сущенко О. Фінансові та адміністративні інструменти протидії змінам клімату. *Фінанси, облік і аудит*. 2012. Вип. 19. С. 192-211.
48. Янжул И.И. Основные начала финансовой науки: Учение о государственных доходах. СПб., 1904. 555 с.
49. Яснопольский Н.П. О географическом распределении государственных доходов в России. К.: Типогр. Император. Ун-та Св. Владимира, 1897. 584 с.
50. 2018 Report on Progress, Sustainable Stock Exchanges Initiative / SSEI. 2018.
51. A call for action. Climate change as a source of financial risk / NGFS. 2019. <https://www.mainstreamingclimate.org/publication/ngfs-a-call-for-action-climate-change-as-a-source-of-financial-risk/> (дата звернення: 09.06.2020).
52. A review of multi-risk methodologies for natural hazards: Consequences and challenges for a climate change impact assessment / Gallina Valentina; Torresan

Silvia; Critto Andrea; Sperotto Anna; Glade Thomas; Marcomini Antonio. *Journal of Environmental Management*. 2016. № 168. P. 123-132.

53. Accelerating low carbon development in the World's cities / Gouldson A. P. et al. 2015. P. 15.

54. Action Plan: Financing Sustainable Growth. Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Central Bank, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions / EC. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52018DC0097> (дата звернення: 30.01.2020).

55. Adaptation challenges and opportunities for the European energy system Building a climate-resilient low-carbon energy system / EEA. 2019. URL: https://www.adaptecca.es/sites/default/files/documentos/2019_aema_adaptatoin_energysystems.pdf (дата звернення: 30.01.2020).

56. Adaptation Gap Report 2018 / UNEP. 2018. URL: https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/27114/AGR_2018.pdf?sequence=3 (дата звернення: 08.08.2020).

57. Adaptation to Climate Change: Linking Disaster Risk Reduction and Insurance / Warner K., Ranger N., Surminski S., Arnold M.. Geneva: UNISDR, 2009.

58. Adapting to Climate Change: Methods and Tools for Climate Risk Management / Bowyer Paul; Bender Steffen; Rechid Diana; Schaller Michaela. 2014. URL: https://www.climate-service-center.de/imperia/md/content/csc/csc_report17.pdf (дата звернення: 30.01.2020).

59. Adrian T. Sobotta, Irene N. Sobotta, John Gotze. Greening It. How Green IT Can Form a Solid Foundation For a Low-Carbon Society. The Green IT Initiative. 2009. P. 143.

60. Agricultural drought insurance: Austria as a case study, Factsheet / IIASA. 2017. URL: https://www.iiasa.ac.at/web/home/research/researchPrograms/RISK/IIASA_drought_insurance_factsheet_AT.pdf (дата звернення: 30.01.2020).

61. Agricultural Insurance Schemes / Bielza Maria; Conte Constanza; Dittmann Christoph; Gallego Javier; Stroblmair Joseph. 2008. URL: https://ec.europa.eu/agriculture/sites/agriculture/files/external-studies/2006/insurance/full-report-rev_en.pdf (дата звернення: 30.01.2020).
62. Allianz: Public Policy & Economic Research: Investment in greener cities. 2014. URL: https://www.allianz.com/content/dam/onemarketing/azcom/Allianz_com/migration/media/economic_research/publications/specials/de/GreenerCities200514.pdf, p.18ff. (дата звернення: 05.05.2020).
63. American Society of Civil Engineers (ASCE) : Adapting infrastructure and civil engineering practice to changing climate. Edited by J.R. Olsen. Reston, VA: Committee on Adaptation to a Changing Climate. 2015.
64. Analyzing the policy framework for climate change adaptation. Adapting to climate change in Europe / Russel D., Beck S., Campos I. et al. 2018. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B978012849887300006X> (дата звернення: 09.06.2020).
65. Andersen M. An introductory note on the environmental economics of the circular economy. *Sustainability Science*. 2007. Vol. 2. Is. 1. P. 133-140.
66. Angelucci Federica. Weather index in agriculture: A review of theoretical literature and low-income countries` experience. 2008. URL: http://www.fao.org/fileadmin/templates/est/AAACP/inter-regional/FAO_AAACP_Paper_Series_No_1_1_.pdf (дата звернення: 30.01.2020).
67. Annex to the European Green Deal / EC. 2019. URL: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/european-green-deal-communication-annex-roadmap_en.pdf (дата звернення: 30.01.2020).
68. Aon Benfield. Reinsurance Market outlook. 2019. URL: <http://thoughtleadership.aonbenfield.com/Documents/20190403-ab-analytics-rmo-april-2019.pdf> (дата звернення: 30.01.2020).
69. Aon Benfield. Reinsurance Market Outlook. Record Capacity Sufficient to Meet Current Demand Increase and Future Innovations. 2017. URL:

<http://thoughtleadership.aonbenfield.com/Documents/20170105-ab-analytics-rmo.pdf> (дата звернення: 30.01.2020).

70. Aon Benfield. Weather, Climate & Catastrophe Insights. 2018 Annual report. 2019. URL:

<http://thoughtleadership.aonbenfield.com/Documents/20190122-ab-if-annual-weather-climate-report-2018.pdf> (дата звернення: 30.01.2020).

71. Assessing climate change impacts and vulnerability. Making informed Adaptation decisions. Highlights of the contribution of the Nairobi work programme / UNFCCC. 2015. URL:

https://unfccc.int/files/adaptation/application/pdf/unfccc-nwpsummary_interim.pdf (дата звернення: 08.08.2020).

72. Berkeley A.R., Wallace M. A Framework for Establishing Critical Infrastructure Resilience Goals. National Infrastructure Advisory Council. 2010.

URL: <https://www.dhs.gov/xlibrary/assets/niac/niac-a-framework-for-establishing-critical-infrastructure-resilience-goals-2010-10-19.pdf> (дата звернення: 30.01.2020).

73. Bernard S. Climate Finance for Cities. How can international climate funds best support low-carbon and climate resilient urban development? Overseas Development Institute Working Paper 419. 2015. 27 p.

74. Beyond Bitcoin. What blockchain and distributed ledger technologies mean for firms / Hughes, Alex; Park, Andrew; Kietzmann, Jan; Archer-Brown, Chris. *Business Horizons*. 2019. Vol. 62. Iss. 3. P. 273-281.

75. Biodiversity and the economic response to COVID-19: Ensuring a green and resilient recovery. OECD Policy Responses to Coronavirus (COVID-19) / OECD. 2020. URL: <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/biodiversity-and-the-economic-response-to-covid-19-ensuring-a-green-and-resilient-recovery-d98b5a09/> (дата звернення: 22.12.2020).

76. Blockchain Europe: Utilities pilot peer-to-peer energy trading (Engerati) / Engerati. 2017. URL: <https://www.engerati.com/smart-infrastructure/blockchain-europe-utilities-pilot-peer-to-peer-energy-trading/> (accessed 01/14/20).
77. Blockchain for Mexican Climate Instruments: Emissions Trading and MRV systems / GIZ. 2019. URL: <https://www.giz.de/en/downloads/giz2019-en-blockchain-emissions.pdf> (дата звернення: 30.01.2020).
78. Blockchain in the energy transition. A survey among decision-makers in the German energy industry / Burger Christoph et al. Berlin: Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) - German Energy Agency. 2016.
79. Blockchain Potentials and Limitations for Selected Climate Policy Instruments / GIZ. 2019. URL: https://www.climateledger.org/resources/Blockchain-Potentials-Climate-Policy_2019.pdf (дата звернення: 30.01.2020).
80. Blockchain technology in the energy sector. A systematic review of challenges and opportunities / Andoni Merlinda et al. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 2019. № 199. P.143-174.
81. Blockchain, a catalyst for new approaches in insurance / PwC. 2017. URL: <https://www.pwc.com/gx/en/insurance/assets/blockchain-a-catalyst.pdf> (дата звернення: 09.06.2020).
82. Bonding CCA and DRR: recommendations for strengthening institutional collaboration and capacities / Leitner M., Buschmann D., Capela Lourenço T., Coninx I., Schmidt A., Sushchenko O. PLACARD project, FC.ID: Lisbon, 2020, 137 p.
83. Bonds and Climate Change. The State of the Market 2018 / CBI. London: Climate Bonds Initiative. 2018.
84. Bouzarovski Stefan. Energy poverty: (Dis)assembling Europe's infrastructural divide, Springer eBook Collection. 2018. Palgrave Macmillan, Cham. URL: <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-69299-9> (дата звернення: 30.01.2020).
85. Bowen H. Social Responsibilities of the Businessman, Harper. 1953.

86. Brief communication: Sendai framework for disaster risk reduction – success or warning sign for Paris? / Mysiak Jaroslav; Surminski Swenja; Thieken Annegret; Mechler Reinhard; Aerts Jeroen *Natural Hazards and Earth System Sciences*. 2016. Vol. 16. Is. 10. P. 2189-2193.
87. Bundesregierung. Europäische Zielvorgaben schon erreicht. 2015. URL: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/europaeische-zielvorgaben-schon-erreicht-395566> (дата звернення: 30.01.2020).
88. Buryachenko I., Sushchenko O. Funktionelle Restrukturisation der Sozialausgaben: Ukrainische Realien. Saarbrücken: AV Akademikerverlag, 2014. 52 p.
89. Buzar Stefan. Energy poverty in Eastern Europe: Hidden geographies of deprivation. Aldershot: Ashgate. 2007.
90. Capacity Building for the Establishment of Emission Trading Schemes in China / ETS-China. 2020. URL: <http://ets-china.org> (дата звернення: 11.05.2020).
91. Challenges of analyzing multi-hazard risk: a review / Kappes Melanie S.; Keiler Margreth; von Elverfeldt Kirsten; Glade Thomas. *Nat Hazards*. 2012. Vol.64. P. 1925-1958.
92. Christie L. Distributed Ledger Technology. POSTbrief. 2018. N 28.
93. City Creditworthiness Initiative: A Partnership to Deliver Municipal Finance / The World Bank Group. 2020. URL: <https://www.worldbank.org/en/topic/urbandevelopment/brief/city-creditworthiness-initiative#Context>. (дата звернення: 16.06.2020).
94. Clark C., Emerson J., Thornley B. Collaborative Capitalism and the Rise of Impact Investing, John Wiley&Sons. 2014.
95. Climate change adaptation and disaster risk reduction in Europe – Enhancing coherence of the knowledge base, policies and practices / EEA. 2017. URL: <https://www.eea.europa.eu/publications/climate-change-adaptation-and-disaster> (дата звернення: 30.01.2020).
96. Climate Carbon & Stranded Assets. What do they mean for stock exchanges? SSE Leaders Briefing, 7 December 2015, Paris. Available at:

<http://www.sseinitiative.org/wp-content/uploads/2015/12/SSE-Carbon-Tracker-Climate-Brief.pdf> (дата звернення: 09.06.2020).

97. Climate change 2013: The physical science basis: Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change / IPCC. 2013. URL: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WG1AR5_all_final.pdf (дата звернення: 30.01.2020).

98. Climate change adaptation in Europe and the United States: A comparative approach to urban green spaces in Bilbao and New York City / García Sánchez, Francisco & Solecki, William D. & Ribalaygua Batalla, Cecilia. *Land Use Policy*. 2018. Vol. 79(C). P. 164-17.

99. Climate change threatens ability of insurers to manage risk / The Guardian. 2016. URL <https://www.theguardian.com/environment/2016/dec/07/climate-change-threatens-ability-insurers-manage-risk> (дата звернення: 30.01.2020).

100. Climate-resilient Infrastructure. Policy Perspectives / OECD. *OECD Environment Policy Paper*. 2018. № 4. URL: <http://www.oecd.org/environment/cc/policy-perspectives-climate-resilient-infrastructure.pdf> (дата звернення: 09.06.2020).

101. CO2 an die digitale Kette legen: Beschluss der Fraktion der Freien Demokraten im Deutschen Bundestag / FDPBT. 2019. URL: https://www.fdpbt.de/sites/default/files/2019-09/190906_Beschluss_CO2_an_die_digitale_Kette_legen.pdf (дата звернення: 30.01.2020).

102. Coase R.H. The Problem of Social Cost. *Journal of Law and Economics*. 1960. Vol. 3. P. 1-44.

103. Coherence and mutual reinforcement between the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030 and international agreements for development and climate action / UNISDR. 2015. URL:

<https://www.unisdr.org/we/inform/publications/45001> (дата звернення: 08.08.2020).

104. Commission Delegated Regulation of 13.3.29109, supplementing Directive (EU) 2018/2001 as regards the determination of high indirect land-use change-risk feedstock for which a significant expansion of the production area into land with high carbon stock is observed and the certification of low indirect land-use change-risk biofuels, bioliquids and biomass fuels / European Commission. 2019. URL: https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/2_en_act_part1_v3.pdf (дата звернення: 30.01.2020).

105. Commission Delegated Regulation of 13.3.29109, supplementing Directive (EU) 2018/2001 as regards the determination of high indirect land-use change-risk feedstock for which a significant expansion of the production area into land with high carbon stock is observed and the certification of low indirect land-use change-risk biofuels, bioliquids and biomass fuels / European Commission. 2019. URL: https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/2_en_act_part1_v3.pdf (дата звернення: 30.01.2020).

106. Commission Regulation (EU) No 1031/2010 of 12 November 2010 on the timing, administration and other aspects of auctioning of greenhouse gas emission allowances pursuant to Directive 2003/87/EC of the European Parliament and the Council establishing a scheme for greenhouse gas emission allowances trading within the Community / European Commission. 2010. URL: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:02010R1031-20111125> (дата звернення: 30.01.2020).

107. Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Central Bank, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Action Plan: Financing Sustainable Growth / European Commission. 2018. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0097&from=EN> (дата звернення: 30.01.2020).

108. Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. The European Green Deal. COM/2019/640 final / European Commission. 2019.
109. Corkey Jim. A Carbon Tax – Onwards. *Revenue Law Journal*. 2009. Vol. 19. Iss. 1(7). P. 3.
110. Coronavirus: Stock markets worst quarter since 1987 / BBC. 2020. URL: <https://www.bbc.com/news/business-52113841> (дата звернення: 30.01.2020).
111. Cost and Burden of Reporting / Global Reporting Initiative. 2015. URL: <https://www.globalreporting.org/resourcelibrary/Cost-and-burden-of-reporting.pdf> (дата звернення: 30.01.2020).
112. Costing natural hazards / Kreibich et al. *Nature Climate Change*. 2014. Vol. 4. P. 303–306.
113. Country Sustainability Ranking Update 2018 / RobecoSAM. URL: https://www.robecosam.com/media/9/7/2/97240b9afc893d103d558ce50f066bc5_2018-11-robecosam-country-sustainability-ranking-en_tcm1011-16188.pdf (дата звернення: 09.06.2020).
114. Cueviro H., Gandhi V.P. Carbon Taxes: Their Macroeconomic Effects and Prospects for Global Adoption – A Survey of the Literature, IMF Working Paper. 1998. P. 32.
115. Current knowledge on relevant methodologies and data requirements as well as lessons learned and gaps identified at different levels, in assessing the risk of loss and damage associated with the adverse effects of climate change. Technical paper / UNFCCC. 2012. URL: <https://unfccc.int/resource/docs/2012/tp/01.pdf> (дата звернення: 08.08.2020).
116. Dahlman Carl J. The Problem of Externality. *Journal of Law and Economics*. 1979. № 22 (1). P. 141–162.
117. Daly Herman E. Economics in a full world, in: *Scientific American*. 2005. № 293. P. 100-107.

118. Dash Forum. Enerchain. The most successful blockchain project in the energy sector (Dash Forum). 2018. URL: <https://www.dash.org/forum/threads/enerchainthe-most-successful-blockchain-project-in-the-energy-sector.40032/> (дата звернення: 15.01.2020).
119. De Nicolo G., Kwast M.L. Systemic Risk and Financial Consolidation: Are They Related? *Journal of Banking & Finance*. 2002. № 26. P. 861-880.
120. DEHSt / Auctioning. 2020. URL: <https://www.dehst.de/EN/understanding-emissions-trading/auctioning/auctioning-node.html> (дата звернення: 28.07.2020).
121. Designing Border Carbon Adjustments for Enhanced Climate Action / Mehling, M., Van Asselt, H., Das, K., Droegge, S., & Verkuil, C. *American Journal of International Law*. 2019. № 113(3). P. 433-481.
122. Developing a Combined Drought Indicator to detect agricultural drought in Europe / Sepulcre-Canto G.; Horion S.; Singleton A.; Carro H.; Vogt J. *Nat. Hazards Earth Syst. Sci.* 2012. Vol. 12. Is. 11. P. 3519-3531.
123. Development Policy: Experience of Germany in Combating Environmental and Social Risks, Possible Ways to Implement it in Ukraine / Gonta A., Stepura M., Kotina H., Sushchenko O. *Konrad Adenauer Stiftung Policy Paper*. 2015. № 23. 36 p.
124. DIRECTIVE (EU) 2016/2341 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 14 December 2016 on the activities and supervision of institutions for occupational retirement provision (IORPs) / European Parliament; Council. 2016. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016L2341&from=EN> (дата звернення: 30.01.2020).
125. DIRECTIVE (EU) 2017/828 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 17 May 2017 amending Directive 2007/36/EC as regards the encouragement of long-term shareholder engagement / European Parliament; Council. 2017. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32017L0828> (дата звернення: 30.01.2020).

126. DIRECTIVE 2008/114/EC of 8 December 2008 on the identification and designation of European critical infrastructures and the assessment of the need to improve their protection / European Parliament; Council. 2008. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008L0114&from=EN> (дата звернення: 30.01.2020).
127. DIRECTIVE 2013/34/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 26 June 2013 on the annual financial statements, consolidated financial statements and related reports of certain types of undertakings, amending Directive 2006/43/EC of the European Parliament and of the Council and repealing Council Directives 78/660/EEC and 83/349/EEC / European Parliament; Council. 2013. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013L0034&from=EN> (дата звернення: 30.01.2020).
128. DIRECTIVE 2014/95/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 22 October 2014 amending Directive 2013/34/EU as regards disclosure of non- financial and diversity information by certain large undertakings and groups / European Parliament; Council. 2014. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014L0095&from=EN> (дата звернення: 30.01.2020).
129. Disaster Resilience Scorecard for cities / UNDRR. 2017. URL: https://www.unisdr.org/campaign/resilientcities/assets/toolkit/Scorecard/UNDRR_Disaster%20resilience%20%20scorecard%20for%20cities_Preliminary_English.pdf (дата звернення: 22.11.2020).
130. Disaster Risk Reduction Tools and Methods for Climate Change Adaptation / UNISDR. 2004. URL: http://www.preventionweb.net/files/5654_DRRtoolsCCAUNFCC.pdf (дата звернення: 08.08.2020).
131. Disaster risk reduction, climate change adaptation and environmental migration. A policy perspective / IOM. 2009. URL:

https://publications.iom.int/system/files/pdf/ddr_cca_report.pdf (дата звернення: 30.01.2020).

132. Djalante R., Shaw R., DeWit A. Building resilience against biological hazards and pandemics: COVID-19 and its implications for the Sendai Framework. Progress in Disaster Science 6. 2020. P. 2-6 URL: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pdisas.2020.100080>. (дата звернення: 17.10.2020).

133. Dodds, F., Bartram J. The Water, Food, Energy and Climate Nexus. Challenges and an agenda for action, New York: Routledge. 2016.

134. Does your nonfinancial reporting tell your value creation story? / EY. 2018. URL: [https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-ccass-survey-2018-report/\\$FILE/ey-ccass-survey-2018-report.pdf](https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-ccass-survey-2018-report/$FILE/ey-ccass-survey-2018-report.pdf) (дата звернення: 30.01.2020).

135. E-Agriculture in Action: Blockchain for Agriculture. Opportunities and Challenges / FAO. 2019. URL: <http://www.fao.org/3/CA2906EN/ca2906en.pdf> (дата звернення: 30.01.2020).

136. Eckstein David. Green Climate Fund (GCF): Much progress, but many open questions remain in 2017. 2018. URL: <https://www.germanclimatefinance.de/2017/03/31/green-climate-fund-gcf-much-progress-many-open-questions-remain-2017/> (дата звернення: 30.01.2020).

137. Economic losses from climate-related extremes in Europe / EEA. 2020. URL: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/direct-losses-from-weather-disasters-3/assessment-2> (дата звернення: 11.05.2020).

138. EEX EUA Future / EEX. 2020. URL: <https://www.eex.com/en/> (дата звернення: 11.05.2020).

139. Effective Carbon Prices, OECD Publishing / OECD. 2013. P. 48.

140. Elkington J. Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21 st Century Business, New Society Publishers. 1998.

141. Emissions Gap Report 2018 / UNEP. 2018. URL: http://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/26895/EGR2018_FullReport_EN.pdf (дата звернення: 08.08.2020).
142. Emissions Trading Worldwide. Infographics. Status Report / ICAP. 2019. URL: https://icapcarbonaction.com/en/?option=com_attach&task=download&id=614 (дата звернення: 30.01.2020).
143. EnergieStG / Energiesteuergesetz. 2006. URL: <http://www.gesetze-im-internet.de/energiestg/BJNR153410006.html> (дата звернення: 30.01.2020).
144. Ernst & Young / A Green Covid-19 Recovery and Resilience Plan for Europe. 2020.
145. Euractiv / EU countries warm up recovery fund engine. URL : <https://www.euractiv.com/section/politics/news/eu-countries-warm-up-recovery-fund-engine>. (дата звернення: 03.01.2021).
146. Europe 2020. A Europe strategy for smart, sustainable and inclusive growth / European Commission. 2020. URL: <https://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%20%2007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf> (дата звернення: 11.05.2020).
147. Executive Summary. The Impacts of Climate Change on Human Health in the United States: A Scientific Assessment / Crimmins, A., J. Balbus, J. L. Gamble, C.B. Beard, J.E. Bell, D. Dodgen, R.J. Eisen, N. Fann, M. Hawkins, S.C. Herring, L. Jantarasami, D. M. Mills, S. Saha, M. C. Sarofim, J. Trtanj, and L. Ziska U.S. Global Change Research Program, Washington, DC, 2016. 24 p.
148. Federal Environment Agency. The Green New Consensus: Study Shows Broad Consensus on Green Recovery Programmes and Structural Reforms. Umweltbundesamt. 2020.
149. Fenton, Norman; Martin Neil. Risk Assessment and Decision Analysis with Bayesian Networks. Boca Raton: CRC Press, 2012.

150. Fernandez Covadonga. Blockchain resquebraja el monopolio de comercialización y distribución utilizado por las eléctricas durante 100 años (Criptonoticias website). 2016. URL: <https://www.criptonoticias.com/comunidad/adopcion/blockchain-resquebraja-monopolio-comercializacion-distribucion-utilizado-electricas-durante-100-anos/> (дата звернення: 14.01.2020).
151. Financing urban adaptation to climate change / EEA. Luxembourg: Publication Office of the European Union. 2017.
152. First Progress Report / NGFS. 2018. URL <https://www.ngfs.net/en/first-progress-report> (дата звернення: 09.06.2020).
153. Fisch Christian. Initial coin offerings (ICOs) to finance new ventures. *Journal of Business Venturing*. 2019. Vol. 34. Is. 1. P. 1-22.
154. Flannery B.P. Carbon Taxes, Trade, and Border Tax Adjustments. *Policy Brief*. 2016. No 16-02. P. 2.
155. Frasch F. Transaction Costs of the EU Emissions Trading Scheme in German Companies. *SUSTAINABLE DEVELOPMENT LAW & POLICY*. 2007. P. 51.
156. Friedemann Polzin, Paschen von Flotow, Colin Nolden. Modes of governance for municipal energy efficiency services - The case of LED street lightning in Germany. *Journal of Cleaner Production*. 2016.
157. Fuel and poverty: A Rapid Evidence Assessment for the Joseph Rowntree Foundation. Centre for Sustainable Energy (CSE) / Preston I., White V., Blacklaws K., Hirsch D. 2014.
158. Fundamentals of Financial Management for Local Governments / The World Bank Group. 2016. P. 5.
159. GCF insight: Cross-cutting projects and the mitigation-adaptation balance / E Co. 2016. URL: <https://www.ecoltdgroup.com/wp-content/uploads/2016/12/E-Co-GCF-insight-16-4-v1.pdf> (дата звернення: 30.01.2020).
160. Gehrlein U. Nachhaltigkeitsindikatoren zur Steuerung kommunaler Entwicklung / Uhlrich Gehrlein, Springer Verlag. 2004. P. 322.

161. Georgescu-Roegen N. The Entropy Law and the Economic Process. Harvard University Press, 1971.
162. German Red Cross National Headquarters (2017): Forecast-based financing. An innovative approach, [online]: https://www.drk.de/fileadmin/user_upload/FBF/FbF-An_innovative_approach.pdf [30.01.2020].
163. German Red Cross National Headquarters. Taking Forecast-based financing to Scale. 2018.
164. Gibson J.R. Built to Last Challenges and Opportunities for Climate-Smart Infrastructure in California. Union of Concerned Scientists. 2017. URL: <https://www.ucsusa.org/sites/default/files/attach/2017/11/gw-whitepaper-smart-infrastructure.pdf> (дата звернення: 30.01.2020).
165. Global assessment report on disaster risk reduction 2019 / UNDRR. URL: <https://www.undrr.org/publication/global-assessment-report-disaster-risk-reduction-2019>. (дата звернення: 08.08.2020).
166. Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction. From Shared Risk to Shared Value: The Business Case for Disaster Risk Reduction / United Nations. 2013. URL: https://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2013/en/home/GAR_2013/GAR_2013_2.html (дата звернення: 08.08.2020).
167. Global carbon markets grow 34% in 2019, led by Europe / S&P Global. 2019. URL <https://www.spglobal.com/platts/en/market-insights/podcasts/crude/030220-oil-supply-disruptions-demand> (дата звернення: 09.06.2020).
168. Global energy transformation: A roadmap to 2050 (2019 edition), International Renewable Energy Agency / IRENA. Abu Dhabi. 2019.
169. Global Landscape of Climate Finance 2015 / Buchner B.K., Trabacchi C., Mazza F., Abramskieh D., Wang D. A CPI Report, Climate Policy Initiative. 2015. P. 3.

170. Global Landscape of Climate Finance 2019 / Buchner B.K., Clark A., Falconer A., Marquaurie R., Meattle C., Tolentino R., Wetherbee C. A CPI Report, Climate Policy Initiative. 2019. P. 11.
171. Global Modeling of Natural Hazard Risk. Enhancing Existing Capabilities to Address New Challenges / OECD. 2012. URL: <http://www.oecd.org/science/Final%20GRMI%20report.pdf> (дата звернення: 09.06.2020).
172. Global Report on Human Settlements 2011 / UNHABITAT. Cities and Climate Change, New York: United Nations, 2011.
173. Global warming of 1,5°C. Special Report / IPCC. 2018. URL: <https://www.ipcc.ch/sr15/> (дата звернення: 30.01.2020).
174. Glossary of terms. In: Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation / IPCC. Cambridge UK: Cambridge University Press, 2012. P. 567-576, URL: https://www.ipcc.ch/pdf/special-reports/srex/SREX-Annex_Glossary.pdf (дата звернення: 30.01.2020).
175. Golnaraghi Maryam. Climate Change and the Insurance Industry: Taking Action as Risk Managers and Investors. Perspectives from C-level executives in the insurance industry. 2018. URL: https://www.genevaassociation.org/sites/default/files/research-topics-document-type/pdf_public/climate_change_and_the_insurance_industry_-_taking_action_as_risk_managers_and_investors.pdf (дата звернення: 30.01.2020).
176. Golosova Julija & Romanovs Andrejs. The Advantages and Disadvantages of the Blockchain Technology. Conference Paper: 2018 IEEE 6th Workshop on Advances in Information. Electronic and Electrical Engineering (AIEEE). 2018. DOI: 10.1109/AIEEE.2018.8592253 (дата звернення: 30.01.2020).
177. Gommès René & Kayitakire François. The challenges of IBI for food security in developing countries. 2013. URL: <https://op.europa.eu/en/publication->

[detail/-/publication/d93219f2-252e-48a9-b5de-38d65de16f9a](https://www.greenclimate.fund/sites/default/files/document/gcf-glance_0.pdf) (дата звернення: 30.01.2020).

178. Gonta A., Sushchenko O. Klimaschutzverpflichtungen der Ukraine im Rahmen des Assoziierungsabkommens mit der EU und die Voraussetzungen ihrer Umsetzung. *Ukraine-Analysen*. 2015. № 151. P. 10-12.

179. Goulder L.H., Schein A.R. Carbon Taxes versus Cap and Trade: A Critical Review, *Climate Change Economics*. 2013. Vol. 4. No. 3. P. 23.

180. Grant Wyn. Policy Instruments in the Common Agricultural Policy. *West European Politics*. 2010. Vol. 33. Is. 1. P. 22-38.

181. Green Finance and Investment Mapping Channels to Mobilize Institutional Investment in Sustainable Energy, OECD Publishing / OECD. 2015. p. 43.

182. Green Richard Staffell, Iain. Prosumage and the British electricity market. *Economics of Energy & Environmental Policy*. 2017. Vol. 6. № 1. P. 33-49.

183. Groves David G.; Lempert Robert J. A new analytic method for finding policy-relevant scenarios. *Global Environmental Change*. 2007. №17. P. 73–85.

184. GTF at a glance / GCF. 2020 URL: https://www.greenclimate.fund/sites/default/files/document/gcf-glance_0.pdf (дата звернення: 12.02.2020).

185. Haifeng Deng. Improving the Legal Implementation Mechanisms for A Carbon Tax in China. *Pace Env'tl. L. Rev.* 2015. Vol. 32. P. 679.

186. Hartwig Robert P. Alternative Capital and its Impact on Insurance and Reinsurance Markets. 2015. URL: https://www.iii.org/sites/default/files/docs/pdf/paper_alternativecapital_final.pdf (дата звернення: 30.01.2020).

187. Heidl P. Transaction Costs and Tradable Permits: Empirical Evidence from the EU Emission Trading Scheme. *Discussion Paper*. 2010. No. 12-021. P. 21.

188. Here`s How the EU could Tax Carbon Around the World / Bloomberg. 2020. URL: https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-02-18/here-s-how-the-eu-could-tax-carbon-around-the-world-quicktake?utm_campaign=Carbon+Brief+Daily+Briefing&utm_medium=email&utm_source=newsletter

[m_source=Revue+newsletter&fbclid=IwAR17b9zkLDC36iaFOZTMvCEYwcr80twMPbLxxMfwDBUud2Fgnv8TR8ShbZE](https://www.revue-energie.com/source=Revue+newsletter&fbclid=IwAR17b9zkLDC36iaFOZTMvCEYwcr80twMPbLxxMfwDBUud2Fgnv8TR8ShbZE) (дата звернення: 14.04.2020).

189. Hertz R. Lo V. Mittelständische Unternehmen im Emissionshandel. *Unsicherheiten dominieren*. 2010. № 17. P. 7.

190. Hochrainer-Stigler Stefan; Hanger-Kopp; Susanne. Subsidized Drought Insurance in Austria: Recent Reforms and Future Challenges. *Wirtschaftspolitische Blätter*. 2017. № 4. P. 599-614.

191. Hufe Susanne. Klimaversicherungen. In der Landwirtschaft häufig nicht zu Ende gedacht. UFZ-Forscher zeigen Fehlentwicklungen und geben Empfehlungen für Verbesserungen. 2017. URL:

https://www.ufz.de/index.php?de=36336&webc_pm=33/2017 (дата звернення: 30.01.2020).

192. Hychka O., Garlytska D., Sushchenko O. Die Gasmarktreform vor dem Scheitern: Verwaltungsrisiken von Naftogaz und die verstetigte Monopolisierung. *Ukraine-Analysen*. 2017. № 190. P. 9-11.

193. Hychka O., Sushchenko O. Neues Denken. *AWV-Informationen*. 2018. № 2. P. 17-18.

194. Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change / IPCC. 2001. URL:

https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/WGII_TAR_full_report-2.pdf (дата звернення: 30.01.2020).

195. Improving the mobilization of climate finance for cities: Potential and role of local financial institutions / Canfin-Granjean Commission. 2015. P. 17.

196. Index insurance benefits agricultural producers exposed to excessive rainfall / Kath Jarrod; Mushtaq Shahbaz; Henry Ross; Adeyinka Adeyinka; Stone Roger. *Weather and Climate Extremes*. 2018. Vol. 22. P. 1-9.

197. Integrated Drought Management in Central and Eastern Europe: Compendium of Good Practices / IDMP. 2017. URL: <https://www.preventionweb.net/go/54767> (дата звернення: 30.01.2020).

198. International Climate Finance Accelerator Luxembourg. Eligible areas / ICFA. 2018.
199. International Climate Initiative / BMUB. Berlin: Federal Ministry for the Environmental, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety. 2019. P. 1.
200. International Federation of Red Cross and Red Cross Societies (IFRC). Learning Review: Blockchain Open Loop Cash Transfer Pilot Project. 2018. URL: <http://www.cashlearning.org/downloads/user-submitted-resources/2019/05/1557828622.Blockchain%20pilot%20study%20KRCS%20&%20IFRC-Kenya%20Oct%202018.pdf> (дата звернення: 30.01.2020).
201. International Fund of Agricultural Development. Remote sensing for index insurance. An overview of findings and lessons learned for smallholder agriculture. 2017. URL: https://www.ifad.org/documents/38714170/40239486/RemoteSensing_LongGuide_2017.pdf/f2d22adb-c3b0-4fe3-9cbb-c25054d756fe (дата звернення: 30.01.2020).
202. International Institute for Environment and Development (IIED). Delivering change IIED annual review. 2019. P. 23.
203. Investing in Climate, Investing in Growth, Paris: OECD Publishing, 2016. P. 21.
204. Investment decision making under deep uncertainty -- application to climate change / Hallegatte Stephane; Shah Ankur; Lempert Robert; Brown Casey; Gill Stuart. 2012. URL: <http://documents.worldbank.org/curated/en/194831468136208564/Investment-decision-making-under-deep-uncertainty-application-to-climate-change> (дата звернення: 30.01.2020).
205. Investors raise €1.6bn for offshore wind. Environmental Finance / Environmental Finance. 2020. URL: <http://env-finance.msgfocus.com/c/11kXJZzs1WbWSZR8CQOP4xNIj> (дата звернення: 11.05.2020).

206. Ioannou I. & Serafeim G. European Business Review. 2011. URL: <http://www.europeanbusinessreview.com/the-rise-and-consequences-of-corporate-sustainability-reporting/> (дата звернення: 08.08.2019).
207. Javie-Eggart M. Responsible Mining: Case Studies in Mining Social & Environmental Risks in the Developed World. Society for Mining, Metallurgy, and Exploration. 2015.
208. Jed Emerson. The blended value map. Tracking the Intersects and Opportunities of Economic, Social and Environmental Value Creation. 2003. URL: <http://www.hewlett.org/uploads/files/BlendedValueMapFinal.pdf> (дата звернення: 30.01.2020).
209. Jones Siam. Social causes and consequences of energy poverty, in: Csiba (Ed.) Energy Poverty Handbook. Brussels: European Union, 2016. P. 21-37.
210. Jørgensen S., Fath B. Encyclopedia of Ecology, Elsevier Science. 2008.
211. Kahn Matthew E.; Casey Brian; Jones Nolan. How the Insurance Industry Can Push Us to Prepare for Climate Change. 2017. URL: <https://hbr.org/2017/08/how-the-insurance-industry-can-push-us-to-prepare-for-climate-change> (дата звернення: 30.01.2020).
212. Kelman Ian. Climate Change and the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction. *International Journal of Disaster Risk Science*. 2015. Vol. 6. Is. 2. P. 117–127.
213. Kelman Ian; Glantz Michael H. Analyzing the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction. *International Journal of Disaster Risk Science*. 2015. Vol. 6. Is. 2. P. 105–106.
214. Kernbrennstoffsteuergesetz: (KernbrStG). 2010. URL: <http://www.gesetze-im-internet.de/kernbrstg/BJNR180400010.html> (дата звернення: 30.01.2020).
215. Kevenhörster P., Springer Verlag. Politikwissenschaft: Band 2: Ergebnisse und Wirkungen der Politik. 2014. P. 162.
216. Klinke Andreas; Renn Ortwin. A new approach to risk evaluation and management: Risk-based, precaution-based and discourse-based strategies. *Risk Analysis*. 2002. Vol. 22. Is. 6. P. 1071–1094.

217. KNOW-4-DRR. Final Report Summary - KNOW-4-DRR (Enabling knowledge for disaster risk reduction in integration to climate change adaptation) / Fabrice et al. 2015. URL: http://cordis.europa.eu/result/rcn/176819_en.html (дата звернення: 30.01.2020).
218. Kraftfahrzeugsteuergesetzю. 1927. URL: <http://www.gesetze-im-internet.de/kraftstg/BJNR005090927.html> (дата звернення: 30.01.2020).
219. Krohn Philipp. Bauern scheuen Kosten einer Dürre-Versicherung. 2018. URL: <https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/bauern-scheuen-die-kosten-einer-duerre-versicherung-15725414.html> (дата звернення: 30.01.2020).
220. Lapina I., Borkus I., Starineca O. Corporate Social Responsibility and Creating Shared Value: Case of Latvia. *International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering*. 2012. Vol. 6. № 8. P. 2231.
221. Leandro Medina, Freferich Schneider. Shadow Economies Around the World: What Did We Learn Over the Last 20 Years? *Working Paper 18/17*, Washington D.C.: International Monetary Fund, 2018, P. 47.
222. Leiva Akssell J.; Skees Jerry R. Using Irrigation Insurance to Improve Water Usage of the Rio Mayo Irrigation System in Northwestern Mexico. *World Development*. 2008. Vol. 36. Is. 12. P. 2663-2678.
223. Lemos Maria Carmen; Rood Richard B. Climate projections and their impact on policy and practice. *WIREs Climate Change*. 2010. Vol. 1. Is. 5. P. 670–668.
224. Lempert Robert J.; Groves David G. Identifying and evaluating robust adaptive policy responses to climate change for water management agencies in the American west. *Technological Forecasting & Social Change*. 2010. Vol. 77. Is. 6. P. 960–974.
225. Li Rita Yi Man. *An Economic Analysis on Automated Construction Safety*, Singapore: Springer. 2018.

226. Liu Baoyin; Siu Yim Ling; Mitchell Gordon. Hazard interaction analysis for multi-hazard risk assessment: a systematic classification based on hazard-forming environment. *Nat. Hazards Earth Syst. Sci.* 2015. Vol. 16. P. 629-642.
227. Localizing Climate Finance, Mapping, Gaps and Opportunities / Cities Climate Finance Leadership Alliance (CCFLA). 2017. URL: <https://fmdv.net/admin/Images/Publications/112/CCFLAReport2017.pdf>, p. 10. (дата звернення: 23.06.2020).
228. LOI n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte / Légifrance. 2020. URL: https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=9E21E75BBAB7D78DE25A698CD670B092.tpdila07v_1?cidTexte=JORFTEXT000031044385&dateTexte=29990101 (дата звернення: 09.06.2020).
229. Long Term Economy. Blue Economy: How to Make Local Grow, Interview with Gunter Pauli. 2018. URL: <http://www.lteconomy.it/en/topic-interviews-en/interviste/gunter-pauli-blue-economy> (дата звернення: 09.06.2020).
230. Löschel A. Et al. Ftp.zew, KfW/ZEW CO2 Barometer 2011: Hoher Anpassungsbedarf im EU-Emissionshandel ab 2013 – deutliche Defizite bei der Vorbereitung in den Unternehmen. ZEW, KfW. 2011. P. 57.
231. Lowitzsch Jens, Hanke Florian. Consumer (Co-)ownership in Renewables, Energy Efficiency and the Fight Against Energy Poverty – a Dilemma of Energy Transition. 2019. URL: https://www.researchgate.net/publication/335320366_Consumer_Co-ownership_in_RE_EE_the_fight_against_energy_poverty_-_a_dilemma_of_energy_transitions (дата звернення: 10.01.2020).
232. Lu Xianfu. Building resilient infrastructure for the future background paper for the G20 climate sustainability working group. Asian Development bank. 2019. URL: <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/519821/sdwp-061-building-resilient-infrastructure-future.pdf> (дата звернення: 09.06.2020).

233. Luftverkehrsteuergesetz : (LuftVStG). 2010. URL: <http://www.gesetze-im-internet.de/luftvstg/BJNR188510010.html> (дата звернення: 09.06.2020).
234. Maddison D. The Amenity Value of Global Climate, New York: Routledge, 2001.
235. MATRIX from <http://matrix.gpi.kit.edu/Deliverables.php> (дата звернення: 09.06.2020).
236. Mazza L., Brink P. Green Economy in the European Union, Nairobi: UNEP, 2012.
237. McKinsey: Financing change: How to mobilize private- sector financing for sustainable infrastructure. 2016. URL: <https://greenbanknetwork.org/portfolio/financing-change-how-to-mobilize-private-sector-financing-for-sustainable-infrastructure/>, p. 39. (дата звернення: 09.06.2020).
238. MEDIATION/PROVIA Toolbox with methods and tools that are suitable to inform decision-making, dependent on the risk situation. URL: <http://mediation-project.eu/output/MediationBookFinal.pdf> (дата звернення: 09.06.2020).
239. Medland Dina. Banks and Insurers Support Task Force Recommendations On Climate-related Financial Disclosure. 2017. URL: <https://www.forbes.com/sites/dinamedland/2017/06/29/banks-and-insurers-support-task-force-recommendations-on-climate-related-financial-disclosure/#521f1f65c0e4> (дата звернення: 09.06.2020).
240. Meeting the global challenge of adaptation by addressing transboundary climate risk: A joint collaboration between SEI, IDDRI, and ODI / Benzie Magnus; Adams Kevin M.; Roberts Erin; Magnan Alexandre; Persson Åsa; Nadin Rebecca; Klein Richard J.T.; Harris Katy; Treyer Sébastien; Kirbyshire Amy. 2018. URL: <https://www.iddri.org/sites/default/files/PDF/Publications/Hors%20catalogue%20IDDRI/201804-MeetingTheGlobalChallengeOfAdaptation.pdf> (дата звернення: 30.01.2020).

241. Meltzer J. A Carbon Tax as a Driver of Green Technology Innovation and the Implications for International Trade. *Energy Law Journal*. 2014. Vol. 35:45. P. 68.
242. Meltzer J. Financing Low Carbon, Climate Resilient Infrastructure The Role of Climate Finance and Green Financial Systems. 2016. URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2841918, p. 12. (дата звернення: 09.06.2020).
243. Menoni Scira. Chains of damages and failures in a metropolitan environment: some observations on the Kobe earthquake in 1995. *Journal of Hazardous Materials*. 2001. Vol. 86. P. 101-119.
244. Merk O. Financing green urban infrastructure. OECD Regional Development Working Papers, October 2012. P. 47.
245. Merz M. Enchain Project Overview and Key Insights, Ponton. 2018.
246. Mesropyan E. The Impact of Blockchain on the Insurance Industry. 2018. URL: <https://gomedici.com/impact-of-blockchain-on-insurance-industry> (дата звернення: 09.06.2020).
247. Meyer P.B., Schwarze R. Financing climate-resilient infrastructure: Determining risk, reward, and return on investment. 2019. P. 118.
248. Micale Valerio; Tonkonogy Bella; Federico Mazza. Understanding and Increasing Finance for Climate Adaptation in Developing Countries. 2018. URL https://www.international-climate-initiative.com/fileadmin/Dokumente/2019/20190225_Understanding-and-Increasing-Finance-for-Climate-Adaptation-in-Developing-Countries.pdf (дата звернення: 09.06.2020).
249. Miller Alan; Swann Stacy. Innovative Insurance to Manage Climate Risks. 2016. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/30332/1/09458-BRI-Note-9-EMCompass-Innovative-Insurance-to-Manage-Climate-Risks-PUBLIC.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (дата звернення: 09.06.2020).

250. Monti A. Environmental Risks and Insurance. A Comparative Analysis of the Role of Insurance in the Management of Environmental-related risks, Paris: OECD, 2002.
251. Morana Claudia; Sbrana Giacomo. Climate change implications for the catastrophe bonds market: An empirical analysis. *Economic Modelling*. 2019. Vol. 81. P. 274-294.
252. Müller Birgit; Johnson Leigh; Kreuer David. Maladaptive outcomes of climate insurance in agriculture. *Global Environmental Change*. 2017. Vol. 46. P. 23-33.
253. Multi-hazard assessment in Europe under climate change / Forzieri Giovanni; Feyen Luc; Russo Simone et al. *Climatic Change*. 2016. Vol. 137. Is. 1. P. 105-119.
254. Municipal Finances: A Handbook for Local Governments / Farvacque-Vitkovic, C. et al. 2014. P. 106.
255. Murray V. What are the health research needs for the Sendai Framework? *The Lancet*. 2017. № 35-36. URL: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)31670](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31670). (дата звернення: 22.03.2021).
256. Natural Disaster Hotspots. A Global Risk Analysis. Disaster Risk Management Series / World Bank. 2005. URL: <http://documents.worldbank.org/curated/en/621711468175150317/pdf/344230PAPER0Na101official0use0only1.pdf> (дата звернення: 08.08.2020).
257. Naujokat U., Sushchenko O. International Summer School “Green Economy: Theory and Policy” in Kiew mit AWV-Beteiligung. *AWV-Informationen*. 2018. № 5. P. 18-19.
258. Nazari M. What are Cost Drivers of Sustainability Reporting for First Timers? 2010. URL: <http://prizmablog.com/2010/06/27/what-are-cost-drivers-of-sustainability-reporting-for-first-timers/> (дата звернення: 09.06.2020).
259. OECD Guidelines on Corporate Governance of State-Owned Enterprises, 2015 Edition, Paris: OECD Publishing.

260. OECD Regions at a Glance 2016. Subnational government debt / OECD. 2016. URL: https://www.oecd-ilibrary.org/governance/oecd-regions-at-a-glance-2016/subnational-government-debt_reg_glance-2016-38-en (дата звернення: 09.06.2020).
261. Opportunities and options for enhancing adaptation actions and supporting their implementation: reducing vulnerability and mainstreaming adaptation. Technical Paper / UNFCCC Secretariat. 2016. URL: https://unfccc.int/files/adaptation/groups_committees/adaptation_committee/application/pdf/tp_adaptation_2016.pdf (дата звернення: 08.08.2020).
262. Opportunities and options for integrating climate change adaptation with the Sustainable Development Goals and the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030. Technical Paper by the Secretariat / UNFCCC Secretariat. 2017. URL: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/techpaper_adaptation.pdf (дата звернення: 08.08.2020).
263. Opportunities await: How InsurTech is reshaping insurance / PwC. 2016. URL <https://www.pwc.lu/en/fintech/docs/pwc-insurtech.pdf> (дата звернення: 09.06.2020).
264. Osborn D., Cutter A. And Ullah F. Universal Sustainable Development Goals. Understanding for Developed Countries. *Report of a Study by Stakeholders Forum*. 2015. P. 6.
265. Padraig O., Clark A., Meattle C. Global Climate Fiannce: An Updated View 2018. Climate Policy Initiative.
266. Parag Yael, Sovacool Benjamin K. Electricity market design for the prosumer era. *Nature Energy*. 2016. V. 1. P. 1-6.
267. Pauli G. The Blue Economy. *Japan Spotlight*. 2011. P. 14-17.
268. Pearce D., Barbier E., Markandaya A. Blueprint for a Green Economy, London: Earthscan, 1989.
269. Perkins George W. The Modern Corporation. The Currency Problem and the Present Financial Situation, New York, The Columbia University Press, 1908. P. 163.

270. Pescaroli Gianluca; Alexander David. A definition of cascading disasters and cascading effects: Going beyond the “toppling dominos” metaphor, in: *Planet@Risk*. 2015. Vol. 3. Is. 1. P. 58-67.
271. Peters L. Deutsche Bauern können sich keine Dürrenversicherung leisten – Dürre, 2018. URL: <https://www.topagrar.com/management-und-politik/news/deutsche-bauern-koennen-sich-keine-duerreversicherung-leisten-duerre2018-9842034.html> (дата звернення: 09.06.2020).
272. Pigou A.C. The Economics of Welfare. Palgrave Macmillan, 2013. P. 896.
273. PLACARD Summary of evolving issues briefs in CCA and DRR: 2015–2020 / Coninx I., Schwarze R., Michalek G., Sushchenko O., Leitner M., Bharwani S., Pulquério M. and Mysiak J. FC.ID: Lisbon, 2020. 32 p.
274. Porrini Donatella; Schwarze Reimund. Defining insurance models within climate change European policies. 2011. URL <https://pdfs.semanticscholar.org/86d8/40de9e069882ab6fd57e0d36bc88d8ba0b57.pdf> (дата звернення: 09.06.2020).
275. Porter M.E., Kramer M.R. Creating Shared Value: How to Reinvent Capitalism – and Unleash a Wave of Innovation and Growth. *Harvard Business Review*. 2011. P. 63-70.
276. Public-private partnership for a new flood proof district in Bilbao — Climate- ADAPT / EEA. 2016. URL: <https://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/case-studies/public-private-partnership-for-a-new-flood-proof-district-in-bilbao> (дата звернення: 30.01.2020).
277. Ramsey Austin Ford; Santaremo Fabio Gaetano. Crop Insurance in the European Union: Lessons and Caution from the United States. 2017. URL https://mpira.ub.uni-muenchen.de/79164/1/MPRA_paper_79164.pdf (дата звернення: 09.06.2020).
278. Reading the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030 / UNISDR. 2015. URL: <https://www.unisdr.org/we/inform/publications/46694> (дата звернення: 08.08.2020).

279. Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures / TCFD. 2017.
280. Renewable Energy Auctions in Developing Countries. Abu Dhabi: IRENA. 2013.
281. Renn Ortwin; Klinke Andreas; van Asselt Marjolein. Coping with Complexity, Uncertainty and Ambiguity in Risk Governance: A Synthesis. *AMBIO*. 2011. Vol. 40. Is. 2. P. 231–246.
282. Review of the Markets in Financial Instruments Directive (MiFID) and Proposals for a Regulation on Market Abuse and for a Directive on Criminal Sanctions for Market Abuse. MEMO/11/719 / European Commission. 2011. URL: http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-11-719_en.htm?locale=en (дата звернення: 30.01.2020).
283. Richard J. Campbel. Smart Grid and Cybersecurity – Regulatory Policy and Issues / CRS Report for Congress. 2011. P. 11.
284. Ritchie H., Roser M. Co2 and Greenhouse Gas Emissions. 2017. URL: <https://ourworldindata.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions> (дата звернення: 09.06.2020).
285. Rittershaus Daniel. Oft gestellte Fragen zum Thema Trockenheit und Versicherung 2018. URL <https://www.vereinigte-hagel.net/de/2018/08/oft-gestellte-fragen-zum-thema-trockenheit-und-versicherung/> (дата звернення: 09.06.2020).
286. Rose Adam. Defining and Measuring Economic Resilience from Societal, Environmental and Security Perspectives, Springer Signapore. 2017.
287. Rosen Richard A.; Guenther Edeltraud. The economics of mitigating climate change: What can we know? *Technological Forecasting and Social Change*. 2015. Vol. 91. P. 93–106.
288. Sander P., Valenta M. Comparison of Eutherford, Hyperledger Fabric and Corda, *FSBC Working Paper*. 2017.

289. Schwab K., and Malleret T. (2020): COVID-19: The Great Reset, Geneva, *The World Economic Forum*.
290. Schwab K., and Malleret T. COVID-19: The Great Reset, Geneva, The World Economic Forum, 2020.
291. Schwarze R., Meyer P. B., Markandya A., Kedia S., Maleki D., Román de Lara M. V., Sudo T., and Surminski S. Economics, Finance, and the private sector. In Rosenzweig, C., W. Solecki, P. Romero- Lankao, S. Mehrotra, S. Dhakal, and S. Ali Ibrahim (eds.), *Climate Change and Cities: Second Assessment Report of the Urban Climate Change Research Network*. Cambridge University Press. New York, 2018. P. 225–254.
292. Schwarze R., Sushchenko O. Carbon Taxation and Market Financial Instruments for Mobilizing Climate Finance. *Konrad Adenauer Stiftung Policy Paper*. 2016. № 27. 36 p.
293. Schwarze R., Sushchenko O. Der europäische „Green Deal“ aus Sicht der Katastrophenvorsorge. *AWV-Informationen*. 2020. № 4. P. 18-19.
294. Schwarze R., Sushchenko O. Economics and finance of disaster risk reduction and climate change adaptation: main gaps identified in the PLACARD project and arising alignment opportunities for the EU Green Deal. FC.ID: Lisbon, 2020. 60 p.
295. Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030 / UNISDR. 2015. URL: http://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_RES_69_283.pdf (дата звернення: 08.08.2020).
296. Sendai Framework Indicators / PreventionWeb. 2020. URL: <https://www.preventionweb.net/sendai-framework/sendai-framework-monitor/indicators> (дата звернення: 09.06.2020).
297. Setchell C.A. Flood Hazard Mitigation in Kinshasa, DRC: A Disaster Risk Reduction Success Story, USAID/OFDA. 2008.
298. Skovgaard J. Mapping and clustering the adoption of carbon pricing policies: what polities price carbon and why? *Climate Policy*. 2019. Vol. 19. P. 1173-1158.

299. Slajs Jan; Doucha Tomáš. Situation in the Czech Agriculture after 9 Years of EU Accession – A Research Position to Strategic Challenges for a Future Policy after 2013. In: *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej*. 2014. Vol. 1. Is. 338. P. 116-127.
300. Slene K., Murray A. Sustainable Economics: Context, Challenges and Opportunities for the 21st-Century Practitioner, New York: Routledge, 2017.
301. Sources of Greenhouse Gas Emissions. United States Environmental Protection Agency / EPA. 2017. URL: <https://blogs.iadb.org/transporte/en/this-is-how-the-transport-sector-is-being-affected-by-climate-change/> (дата звернення: 30.01.2020).
302. Spot Market / EEX. 2019. URL: <https://www.eex.com/en/market-data/environmental-markets/spot-market> (дата звернення: 30.01.2020).
303. SSE campaign to close the ESG guidance gap / SSEI. 2020. URL: <https://sseinitiative.org/esg-guidance-database/> (дата звернення: 09.06.2020).
304. SSEI (2015a): Climate, Carbon & Stranded Assets. What do they mean for stock exchanges? *SSE Leaders Briefing*, 7 December 2015, Paris. [online]: <http://www.sseinitiative.org/wp-content/uploads/2015/12/SSE-Carbon-Tracker-Climate-Brief.pdf>
305. Stahel W. The circular economy. 2016. URL: <https://www.nature.com/news/the-circular-economy-1.19594> (дата звернення: 09.06.2020).
306. State and Trends of Carbon Pricing / IBRD. Washington, 2019. 12 p.
307. Stolzmann Rudolf. Die soziale Kategorie in der Volkswirtschaftslehre, Puttkammer & Mühlbrecht: Berlin, 1986.
308. Stonkute E. Comparative Analysis of Productivity Developments of Agricultural Sector in Baltic States: Assessing the Impact of Subsidies on Products. *Proceedings of the International Conference “Rural Development 2013”*. 2013. Vol. 6. Book 1. P. 362-366.
309. Stromsteuergesetz: (StromStG). 1999. URL: <http://www.gesetze-im-internet.de/stromstg/BJNR037810999.html> (дата звернення: 09.06.2020).

310. Subnational Government Structure and Finance, OECD Regional Statistics (database). Paris: OECD Publishing, 2016. P. 112.
311. Subventionsbericht Bericht der Bundesregierung über die Entwicklung der Finanzhilfen des Bundes und der Steuervergünstigungen für die Jahre 2011 bis 2014 / BMF. URL: https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Standardartikel/Themen/Oeffentliche_Finanzen/Subventionspolitik/2013_08_13_24-subventionsbericht-der-bundesregierung-anlage.pdf?__blob=publicationFile&v=5 (дата звернення: 30.01.2020).
312. Successful Examples of Public-Private Partnerships and Private Sector Involvement in Transport Infrastructure Development / OECD. 2005. URL: <https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/pppsuccessstories.pdf> (дата звернення: 09.06.2020).
313. Summary of main tools related to disaster reduction / IUCN. 2009 URL: http://www.iucn.org/sites/dev/files/import/downloads/summary_of_main_tools_related_to_disaster_risk_reduction.pdf (дата звернення: 30.01.2020).
314. Survey of tools that can be applied to a broad spectrum of situations, and a map to point users to additional sources of information. The compendium of methods and tools for CCA is now available / UNFCCC (2005), revised (2009):. URL: http://unfccc.int/adaptation/nairobi_work_programme/knowledge_resources_and_publications/items/5457.php?anf=125&&sort=&dirc=&seite=6&nwp=org§or_pdf=&theme_pdf=&type_pdf=. (дата звернення: 08.08.2020).
315. Sushchenko O. Ein Schub für die Klimafinanzierung. *Klimareporter*. 2019. № 27. URL: <https://www.klimareporter.de/finanzen/ein-schub-fuer-die-klimafinanzierung> (дата звернення: 22.04.2020).
316. Sushchenko O. OECD High Level Forum on investment in resilient infrastructure, on 18-19 September 2019. *DRMKC Newsletter*. 2019. №19.
317. Sustainable Development Bonds, Luxembourg: European Impact Investment / EII. 2016.
318. Sustainable Development Bonds. European Impact Investing, Luxembourg / European Impact Investment. 2016. P. 2.

319. Sustainable Development Policy: Experience of Germany in Combating Environmental and Social Risks, Possible Ways to Implement it in Ukraine / Sushchenko O. et al.. *KAS Policy Paper*. 2015. №. 23. P. 21.
320. Sustainable development: critical issues, Organisation for Economic Co-operation and Development / OECD. 2001. P. 69-71.
321. Synthesis Report on Disaster Risk Reduction and Climate Change Adaptation in Germany / Marx Sina; Barbeito Gonzalo; Fleming Kevin; Petrovic Bojana; Pickl Stefan; Thieken Annegret; Zeidler Martin. 2016. URL https://www.dkkv.org/fileadmin/user_upload/Veroeffentlichungen/ESPRESSO_Synthesebericht_DKKV_Schriftenreihe_56.pdf (дата звернення: 09.06.2020).
322. Synthesis report on methods and tools for, and good practices and lessons learned relating to, adaptation planning processes addressing ecosystems, human settlement ecosystems, human settlements, water resources and health, and good practices and lessons learned related to processes and structures for linking national and local adaptation planning / UNFCCC. 2014. URL: <http://unfccc.int/resource/docs/2014/sbsta/eng/04.pdf> (дата звернення: 08.08.2020).
323. Tan B. Design of balanced energy savings contracts. *International Journal of Production Research*. 2019. P. 24-31.
324. Technical Note: Comparing and ranking soil drought indices performance over Europe, through remote-sensing of vegetation / Peled E.; Dutra E.; Viterbo P.; Angert A. *Hydrol. Earth Syst. Sci.*. 2010. Vol. 14. P. 271-277.
325. Technocracy Study Course. Winnipeg: Technocracy Incorporated. 1938, P. 152.
326. The Circular Economy – a new sustainability paradigm? / Geissdoefer M., Savaget P., Bocken N., Hultink E. *Journal of Cleaner Production*. 2016. Vol. 143. P. 757-768.

327. The developing role of blockchain / World Energy Council. 2017. URL: https://www.worldenergy.org/assets/downloads/Full-White-paper_the-developing-role-of-blockchain.pdf (дата звернення: 15.01.2019).
328. The EU Emissions Trading System in 2019: trends and projections / EEA. 2020. URL: <https://www.eea.europa.eu/themes/climate/trends-and-projections-in-europe/trends-and-projections-in-europe-2019/the-eu-emissions-trading-system> (дата звернення: 11.05.2020).
329. The European Green Deal / EC. 2019. URL: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/european-green-deal-communication_en.pdf (дата звернення: 30.01.2020).
330. The European market for renewable energy reaches new heights / ECOHZ. 2019. URL: <https://www.ecohz.com/press-releases/the-european-market-for-renewable-energy-reaches-new-heights/> (дата звернення: 30.01.2020).
331. The Global Risks Report 2018, 13th Edition / The World Bank Group. 2019. URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GRR18_Report.pdf (дата звернення: 30.01.2020).
332. The Global Risks Report 2020: 15th Edition / WEF. 2020. URL: <https://www.zurich.com/-/media/project/zurich/dotcom/industry-knowledge/global-risks/docs/the-global-risks-report-2020.pdf?la=en&hash=56178CE883A92B151A1789846492230C> (дата звернення: 08.08.2020).
333. The Green Investment Report. The ways and means to unlock private finance for green growth / WEF. Geneva, 2013.
334. The New Climate Economy Report / World Resource Institute. 2018. URL: https://newclimateeconomy.report/2018/wp-content/uploads/sites/6/2019/04/NCE_2018Report_Full_FINAL.pdf (дата звернення: 08.08.2020).
335. The Paris Agreement – main page / UNFCCC. 2015. URL: http://unfccc.int/paris_agreement/items/9485.php (дата звернення: 08.08.2020).

336. The risk implications of insurance securitization: The case of catastrophe bonds / Hagendorff Bjoern Hagendorf; Jens; Keasey Kevin; Gonzalez Agelica. *Journal of Corporate Finance*. 2014. Vo. 25. P. 387-402.
337. The state of city climate finance / Cities Climate Finance Leadership Alliance (CCFLA). 2015. URL: <https://www.citiesclimatefinance.org/2015/12/the-state-of-city-climate-finance-2015-2/>, p. 8. (дата звернення: 23.06.2020).
338. Tirado Herrero Sergio, Ürge-Vorsatz Diana, Petrichenko Ksenia. Fuel poverty alleviation as a co-benefit of climate investments: evidence from Hungary, ECEEE. 2013. P. 1605-1616.
339. Tisdall M. Insight into Integrated reporting. 2016. URL: <http://www.insightcreative.co.nz/blog/insight-integrated-reporting> (дата звернення: 30.01.2020).
340. Tony Seba. Solar Trillions - 7 Market and Investment Opportunities in the Emerging Clean-Energy Economy, First Beta Edition, 2009. P. 229.
341. Too late, too sudden: Transition to a low-carbon economy and systemic risk, Reports of the Advisory Scientific Committee No 6, Frankfurt am Main: European Systemic Risk Board / ESRB. 2016.
342. Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication – A Synthesis for Policy Makers / UNEP. 2011.
343. Tvinnereim E., Mehling M. Carbon pricing and deep decarbonization, *Energy Policy*. 2018. Vol. 121. P. 185-189.
344. U.S. Energy Efficiency & Renewable Energy Office, 2020: Model Energy Savings Performance Contract, Schedules, and Exhibits. URL: <https://www.energy.gov/eere/slsc/downloads/model-energy-savings-performance-contract-schedules-and-exhibits> (дата звернення: 08.08.2020).
345. U.S. Energy Information Administration. 2017: International Energy Outlook. URL: https://www.eia.gov/pressroom/presentations/mead_91417.pdf (дата звернення: 08.08.2020).

346. UN Supports Blockchain Technology for Climate Action / UNFCCC. 2018. URL: <https://unfccc.int/news/un-supports-blockchain-technology-for-climate-action> (дата звернення: 08.08.2020).
347. UNDRR and ISC. Hazard terminology. 2020. URL: <https://www.undrr.org/publication/hazard-definition-and-classification-review> (дата звернення: 08.08.2020).
348. UNEP and the World Bank Group (2017): Roadmap for a Sustainable Financial System. Summery for Consultation.
349. UNEP's Adaptation Finance Gap Report 2016. United Nations Environment Programme (UNEP) / UNEP. Nairobi, Kenya, 2016. URL: https://backend.orbit.dtu.dk/ws/files/198610751/Adaptation_Finance_Gap_Report_2016.pdf (дата звернення: 08.08.2020).
350. United Nations, Cities and local action, Cities and Pollution / UN. 2020. URL: <https://www.un.org/en/climatechange/climate-solutions/cities-pollution> (дата звернення: 08.08.2020).
351. United Nations: Planning and Financing Low-Carbon, Livable Cities / The World Bank Group. 2013. URL: <https://www.worldbank.org/en/news/feature/2013/09/25/planning-financing-low-carbon-cities> (дата звернення: 30.01.2020).
352. Van Aalst Maarten K.; Cannon Terry; Burtin Ian. Community level adaptation to climate change: The potential role of participatory community risk assessment. *Global Environmental Change*. 2008. Vol. 18. P. 165-179.
353. Victor Riquetti (marquis de Mirabeau), Francois Quesnay. Philosophie rurale, ou économie générale et politique de l'agriculture, réduite à l'ordre immuable des loix physiques & morales qui assurent la prospérité des empires. – Tome Seconde, Amsterdam : LES LIBRAIRES ASSOCIÉS, 1763. 379 p.
354. Villarroya Teresa Maestro; Agrónoma Ingeniera. Hydrological Drought Index Insurance for Irrigated Agriculture, Tesis Doctoral. 2016. URL:

http://www.ceigram.upm.es/wp-content/uploads/2016/10/Tesis_T_Maestro_final-2.pdf (дата звернення: 08.08.2020).

355. Voluntary Carbon Markets Insights: 2018 Outlook and First-Quarter Trends / Ecosystem Marketplace. 2019. URL: https://www.forest-trends.org/wp-content/uploads/2018/09/VCM-Q1-Report_Full-Version-2.pdf (дата звернення: 30.01.2020).

356. Von Wieser Friedrich. Social Economics. Binghamton, N.Y.: Vail-Ballou Press, Inc., 1927.

357. Vulnerabilität Deutschlands gegenüber dem Klimawandel / UBA. 2015. URL: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/climate_change_24_2015_vulnerabilitaet_deutschlands_gegenueber_dem_klimawandel_1.pdf (дата звернення: 08.08.2020).

358. Vulnerability Assessment of ecosystem services for Climate Change Impacts and Adaptation (VACCIA) / SYKE. 2011. URL <http://www.syke.fi/projects/vaccia> (дата звернення: 09.06.2020).

359. Weather Index Insurance for Agriculture: Guidance for Development Practitioners / The World Bank Group. 2011. URL <http://documents.worldbank.org/curated/en/590721468155130451/pdf/662740NWPOBox30or0Ag020110final0web.pdf> (дата звернення: 30.01.2020).

360. Wei David; Chase Marshall. Climate + Supply Chain. The Business Case for Action. 2018. URL: https://www.bsr.org/reports/BSR_Climate_and_Supply_Chain_Management.pdf (дата звернення: 08.08.2020).

361. Wetzels Daniel. Diese CO2-Währung soll das Weltklima retten. 2019. URL : <https://www.welt.de/wirtschaft/article199554052/Klimaschutz-FDP-schlaegt-Bitcoin-aehnliche-CO2-Waehrung-vor.html> (дата звернення: 08.08.2020).

362. What are Green Bonds? International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank / IBRD. 2015. p. 24.

363. What is Climate Finance and where will it come from? / The Guardian. 2013. URL <https://www.theguardian.com/environment/2013/apr/04/climate-change-renewableenergy> (дата звернення: 09.06.2020).
364. Who we are / CDP. 2020. URL: <https://www.cdp.net/en/info/about-us> (дата звернення: 23.06.2020).
365. Will COVID-19 fiscal recovery packages accelerate or retard progress on climate change? *Smith School Working Paper 20-02* / Hepburn, C., O'Callaghan, B., Stern, N., Stiglitz, J., and Zenghelis, D. 2020. (дата звернення: 22.12.2020).
366. Williamson O. E. Transaction Cost Economics. *HANDBOOK OF INDUSTRIAL ORGANIZATION*. 1989. Vol. I. P. 142.
367. Working with SASB and other Frameworks / SASB. 2018. URL: <https://www.sasb.org/standards-overview/sasb-and-others/> (дата звернення: 09.06.2020).
368. World Commission on Environment and Development. Our Common Future. Oxford: Oxford University Press. 1987. P. 45.
369. Zachariadis Markos; Hileman Garrick; Scott Susan V. Governance and control in distributed ledgers: Understanding the challenges facing blockchain technology in financial services. *Information and Organization*. 2019. Vol. 29. Is.2, P. 105-117.
370. Zommers Zinta; Alverson Keith. Resilience. The Science of Adaptation to Climate Change. Amsterdam: Elsevier, 2018.
371. Zwitter Andrej; Boisse-Despiaux Mathilde. Blockchain for humanitarian action and development aid. *Journal of International Humanitarian Action*. 2018. Vol. 3. P. 16.

ДОДАТКИ

Додаток А

Таблиця А.1

Роль та місце фінансів за різних суспіль-економічних формацій

Суспільно-економічна формація	Ознаки
Первісно-общинний лад	господарські відносини носять, переважно, натуральний характер; не існує чіткого постійного державного апарату; відсутність системи формування доходів і видатків держави.
Рабовласництво	основними групами доходів були контрибуції, військова здобич, натуральні податки та особисті повинності; податки сплачувались не регулярно; податки сплачуються, переважно, у натуральній формі.
Феодальне суспільство	незначний розмір накопиченого багатства; невелика кількість грошей йде на збереження; доходи базувалися на доменах або державному майні; податки практично не були поширені, існували податі; феодали стягували плату за проїзд своєю територією; розвивається державний кредит.
Первинне накопичення капіталу	державний кредит виходить за національні рамки і створюється система міжнародного кредиту; посилення податкового тиску; з'являється “антиципований податок ” відбувається заміна натуральних податків на грошові; податковий тягар переміщується із селян на ремісників, торгівців та великих власників.

Продовження дод. А

Індустріальна епоха	• зміна у структурі прямих податків; • введення ПДВ; • податки на майно для буржуазії; • зниження рівня мита з 50% до 20% у XIX ст. та його повна ліквідація на сировину; • введення внесків на соціальне страхування; • зростання ролі бюджетної політики держави; • впровадження перших соціальних програм; • активне перетікання капіталу до банківського сектору.
Постіндустріальний період	• зростання обсягів міжнародного руху капіталу; • зростання ролі ТНК (фінансових, зокрема); <i>Продовження Таблиці А.1</i> • активне використання заходів фінансової та монетарної політики; • поява цільових платежів до соціальних фондів; • відрив обсягів фінансових ресурсів від матеріальної основи.

Джерело: розроблено автором

Додаток Б

Таблиця Б.1

**Найбільш важливі міжнародні конференції (саміти), присвячені
питанням сталого розвитку**

	Назва	Місце та час проведення	Основні здобутки
1.	Конференція ООН з питань навколишнього середовища	Стокгольм, Швеція, 1972 рік	27 принципів захисту навколишнього середовища та розвитку (права людини, збереження та доступ до природних ресурсів, економічний розвиток, боротьба із забрудненням навколишнього середовища, тощо)
2.	Конференція ООН із навколишнього середовища та розвитку	Ріо-де-Жанейро, Бразилія, 1992 рік	План дій “Agenda 21” (питання боротьби з бідністю, управління ресурсами, посилення ролі окремих соціальних груп, засоби досягнення визначених цілей) Конвенція про біорізноманіття (Convention on Biological Diversity) Конвенція ООН про боротьбу з опустелюванням (United Nations Convention to Combat Desertification) Рамкова Конвенція ООН зі змін клімату (United Nations Framework Convention on Climate Change) Киотський протокол до Рамкової Конвенції ООН зі зміни клімату (1997)
3.	Саміт Тисячоліття ООН	Нью-Йорк, США, 2000 рік	Розроблено Цілі розвитку тисячоліття (скоротити бідність, забезпечити доступ до освіти, гендерну рівність, покращити стан жінок у суспільстві, скоротити смертність серед немовлят та дітей віком до п’яти років, боротьба із хворобами, питання сталості навколишнього середовища, глобальна співпраця для розвитку)
4.	Конференція ООН зі сталого розвитку, RIO+20	Ріо-де-Жанейро, Бразилія, 2012 рік	Цілі сталого розвитку (SDG, Social Development Goals) (наголос на розвитку енергії з відновлюваних джерел, боротьбі зі змінами клімату, боротьбі з бідністю, освіта тощо)
5.	Саміт ООН з питань розвитку після 2015 року (Post-2015)	Нью-Йорк, США, 2015 рік	Звіт про виконання Цілей розвитку тисячоліття; розробка нового Плану дій на період з 2015 року

Джерело: розроблено автором

Додаток В

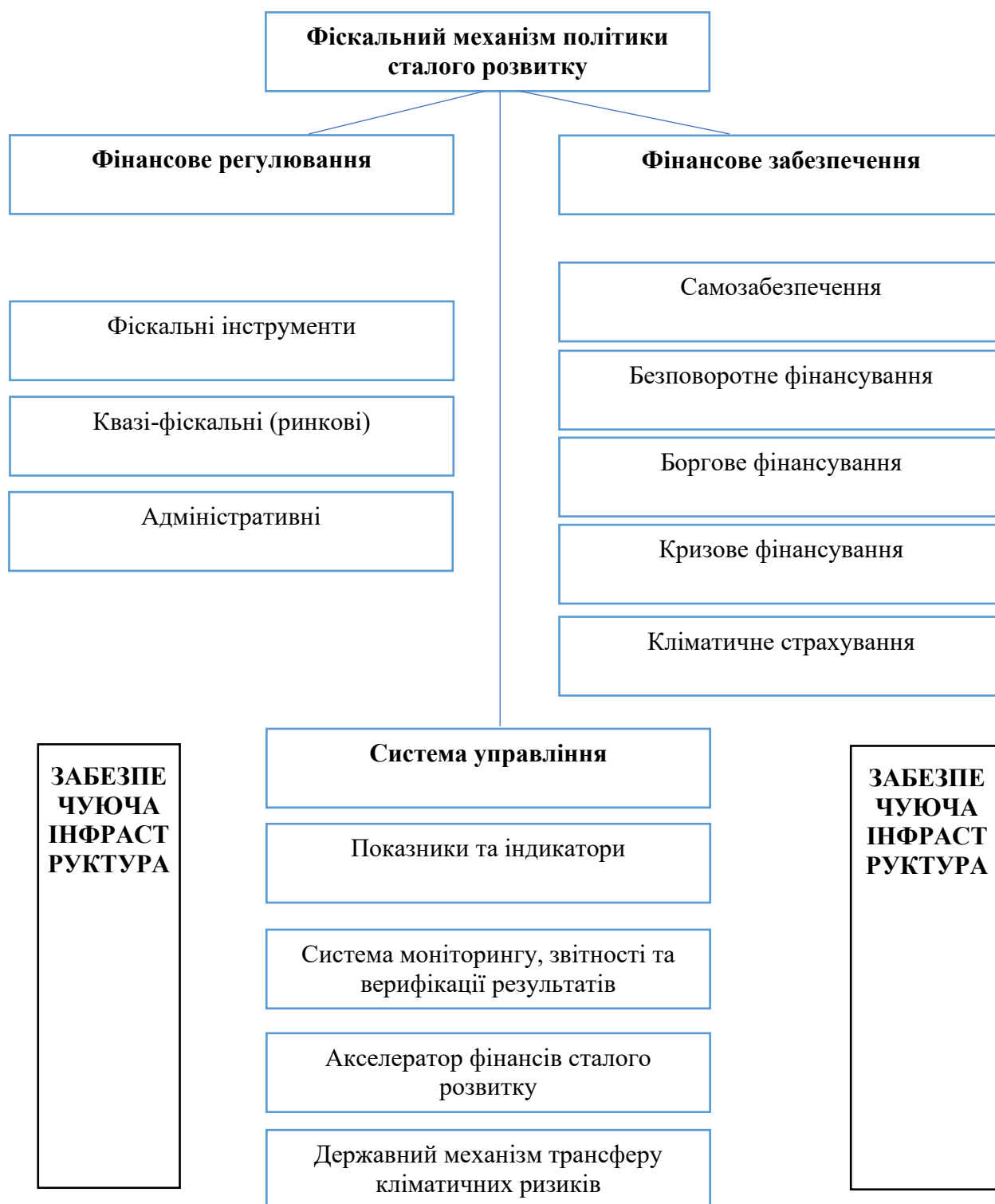


Рис. В.1. Складові фіскального механізму політики сталого розвитку

Джерело: розроблено автором

Додаток Г



Рис. Г.1. Державний механізм трансферу кліматичних ризиків (логічна побудова)

Джерело: розроблено автором

Додаток Д



Рис. Д.1. Державний механізм трансферу кліматичних ризиків (ДМТКР) (практичне застосування)

Джерело: розроблено автором

Додаток Е

Таблиця Е.1

**План дій щодо формування фіскальної політики, стійкої до
нефінансових ризиків**

№ п/п	Заходи	Термін виконання
1	2	3
Кабінету Міністрів України		
1.	Надати визначення у національному законодавстві категорій “зелена економіка”, “зелені фінанси”, “фінанси сталого розвитку”, “зелені активи”, “критична інфраструктура”, “стійкість критичної інфраструктури до зміни клімату” з метою полегшення процесу ідентифікації дій та проектів, спрямованих на формування умов для сталого розвитку.	вересень 2022 року
2.	Запровадити класифікації зелених проектів з детальним описом потенційних проектів, які можуть бути класифіковані як “зелені”.	вересень 2022 року
3.	Створити спеціальної агенції, яка здійснюватиме офіційну сертифікацію зелених фінансових інструментів (зелених облігацій, облігацій сталого розвитку, тощо).	листопад 2022 року
4.	Включити до проекту ЗУ “Про Державний бюджет на 2022 рік” положення щодо випуск суверенних зелених облігацій, а також прийняття Розпорядження КМУ стосовно порядку використання акумульованих коштів, відбору відповідних проектів та звітності за результатами їх провадження і цільового використання фінансових ресурсів.	липень 2022 року
5.	Створити спільно з міжнародними фінансовими інституціями акселератора зелених фінансів та механізму/фонду для мобілізації зелених фінансових ресурсів, який буде працювати на засадах приватно-державного партнерства і даватиме можливість компенсувати політичні ризики в процесі залучення фінансових ресурсів для сталого розвитку.	

Продовження дод. Е

1	2	3
6.	Запровадити обов'язок для великих компаній готувати нефінансові звіти про сталий розвиток, які б відображали рівень екологічних, соціальних та управлінських ризиків всередині компаній.	січень 2022 року
7.	Включити управлінських ризиків до фінансової звітності великих компаній.	січень 2022 року
8.	Створити за участі міжнародних фінансових інституцій, представників фінансового ринку кластеру/кластерів для мобілізації зелених фінансів за рахунок випуск зелених облігацій, облігацій сталого розвитку, створення спеціалізованих зелених інвестиційних фондів з метою спрощення доступу та налагодити прямої взаємодії іноземних інвесторів до фінансування проектів у сфері сталого розвитку та формування зеленої економіки в Україні.	лютий 2022 року
10.	Забезпечити пропорційний розподіл надходжень від екологічного податку (в частині оподаткування викидів парникових газів) між Державним бюджетом України та місцевими бюджетами.	січень 2023 року
11.	Надати можливості великим містам використовувати власні кошти на придбання цільових облігацій внутрішньої державної позики.	січень 2023 року
12.	Заснувати державну агенцію зі страхування екологічних ризиків, розробка у взаємодії з міжнародними фінансовими інституціями продуктів/послуг, які дозволять забезпечити адаптацію до зміни клімату та захист вітчизняної економіки від екологічних ризиків.	вересень 2023 року
13.	Запровадити вітчизняну Систему торгівлі дозволами на викиди парникових газів на основі технології блокчейн з урахуванням досвіду Китайської Народної Демократичної Республіки (скорочено, КНР).	січень 2023 року
14.	Організувати на базі вищих навчальних закладів вивчення навчальних дисциплін за такими напрямками: економіка навколишнього середовища, фінанси зміни клімату, зелені фінанси.	січень 2022 року
15.	Започаткувати проект підвищення фахової кваліфікації державних службовців з урахуванням нових знань та компетентностей у сфері зеленої економіки та зелених фінансів.	січень 2022 року

Продовження дод. Е

1	2	3
Національній комісії з цінних паперів та фондового ринку		
17.	Внести пропозиції щодо змін в законодавстві України з метою надання визначення облігацій з відокремленими активами, зеленим облігаціям, облігаціям сталого розвитку, дозволам на викиди парникових газів, гарантіям походження електроенергії з відновлюваних джерел.	січень 2022 року
18.	Внести зміни до відповідних нормативно-правових актів України щодо включення до переліку фінансових інструментів облігацій з відокремленими активами, зелених облігацій, облігацій сталого розвитку, дозволів на викиди парникових газів, гарантії походження електроенергії з відновлюваних джерел.	січень 2022 року
Національному банку України		
19.	Розробити Керівництво та принципи зеленого кредитування.	вересень 2022 року
20.	Визначити категорію «зелений кредит», що полегшить процедуру управління даним інструментом, дозволить банківським установам систематизувати проекти за рівнем нефінансових ризиків та чітко ідентифікувати проекти, спрямовані на побудову зеленої економіки.	січень 2022 року
21.	Запровадити обов'язок для інституційних інвесторів проводити аналіз рівня нефінансових ризиків перед вкладенням коштів.	січень 2022 року
22.	Розробити методику для стресс-тесту банківських установ з урахуванням сценаріїв розвитку ціни на викиди парникових газів з урахуванням різних варіантів зростання температури.	вересень 2023 року

Джерело: розроблено автором

Додаток Ж

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Монографії, навчальні посібники:

1. Інновації у фінансовій сфері : монографія / В.М. Опарін, Т.В. Паєнтко, В.М. Федосов, О.М. Сущенко, Н.В. Савчук; ред.: В.М. Опарін. Київ : КНЕУ, 2013. 444 с. (17,0 д.а., особисто автору – 3,0 д.а.: систематизовано інноваційні інструменти ринку похідних фінансових інструментів, визначено перспективи їх використання в Україні).
2. Buryachenko I., Sushchenko O. Funktionelle Restrukturisation der Sozialausgaben: Ukrainische Realien. Saarbrücken: AV Akademikerverlag, 2014. 52 р. (2,0 д.а., особисто автору – 1,0 д.а.: визначено основні пріоритети бюджетних видатків державного бюджету України, сформовано рекомендації щодо покращення їх ефективності).
3. Бюджетний менеджмент: тренінг-курс: навч. посіб. / за заг. ред. Є.О. Малік. Київ: ДННУ «Акад. фін. управління», 2012. 400 с. (23,6 д.а., особисто автору належить – 1,0 д.а.: модуль 1. «Вихідні положення управління бюджетом і бюджетним процесом»).

У наукових фахових виданнях України:

4. Гаврилова О., Сущенко О. Енергетичний сектор: фінансово-економічні пріоритети. *Формування ринкових відносин в Україні*. 2009. Вип. 10(101). С. 111-114. (0,4 д.а., особисто автору – 0,2 д.а.: розроблено систему пріоритетів для розвитку енергетичного сектору в Україні).
5. Руденко І., Сущенко О. Роль Міжнародного валютного фонду у макрофінансовій стабілізації України. *Ринок цінних паперів України*. 2010.

№1-2. С. 23-29. (0,4 д.а., особисто автору – 0,2 д.а.: визначено основні загрози та переваги від взаємодії України з МВФ).

6. Павленко К., Сущенко О. Сучасний стан та перспективи розвитку похідних цінних паперів світового ринку капіталів (Частина 1. Теоретичний аспект). *Формування ринкових відносин в Україні*. 2010. Вип. 12(115). С. 50-57. (0,8 д.а., особисто автору – 0,5 д.а.: систематизовано основні різновиди синтетичних фінансових інструментів).

7. Павленко К., Сущенко О. Сучасний стан та перспективи розвитку похідних цінних паперів світового ринку капіталів (Частина 2. Практичний аспект). *Формування ринкових відносин в Україні*. 2011. Вип. 9(124). С. 52-61. (0,7 д.а., особисто автору – 0,4 д.а.: запропоновано перелік заходів, спрямованих на попередження спекулятивних операцій на фінансовому ринку).

8. Сущенко О. Сутність, принципи та пріоритети макрофінансової стабілізації України. *Фінанси України*. 2013. № 1(206). С. 71-90. (0,9 д.а.).

9. Сущенко О. Необхідність протидії лобізму в контексті реалізації фіскальної політики держави. *Ринок цінних паперів України*. 2013. №3-4. С. 15-22. (0,6 д.а.).

10. Андрійко О., Сущенко О. Особливості реалізації стабілізаційної фіскальної політики в країнах ЄС. *Ринок цінних паперів України*. 2014. №1-2. С. 29-36. (0,5 д.а., особисто автору – 0,3 д.а.: узагальнено принципи та інструменти стабілізаційної фіскальної політики в країнах ЄС).

11. Гарлицька Д., Литньова О., Сущенко О. Шляхи впливу екологічних ризиків на фінансову діяльність компанії. *Ринок цінних паперів України*. 2015. №3-4. С. 29-36. (0,6 д.а., особисто автору – 0,3 д.а.: роз'яснено прямі шляхи впливу нефінансових ризиків на діяльність представників корпоративного сектору).

У наукових фахових виданнях України, що зареєстровані в міжнародних наукометричних базах, та наукових періодичних виданнях інших держав:

12. Жибер Т., Сущенко О. Розвиток технологій бюджетного менеджменту. *Вчені записки* (Google Scholar, Ulrich's Periodicals Directory). 2012. Вип. 14. С. 119-125. (0,6 д.а., особисто автору – 0,3 д.а.: узагальнено наявні технології бюджетного менеджменту та визначено найбільш дієві).

13. Хлівний В., Сущенко О. Фінансові та адміністративні інструменти протидії змінам клімату. *Фінанси, облік і аудит* (Ulrich's Periodicals Directory). 2012. Вип. 19. С. 192-211. (0,5 д.а., особисто автору – 0,3 д.а.: розроблено комплекс фінансових інструментів, призначених для фінансування заходів у сфері протидії зміні клімату).

14. Пислиця А., Сущенко О. Сервіс великих платників податків у Австрії. *Економічний форум* (Google Scholar). 2015. №4. С. 403-411. (0,5 д.а., особисто автору – 0,2 д.а.: визначено перелік заходів, необхідних для більш ефективного адміністрування великих платників податків).

15. Гарлицька Д., Сущенко О. Перспективи реформування податкової системи України у відповідності до вимог Угоди про Асоціацію з ЄС у сфері захисту навколишнього середовища. *Бізнес-інформ* (Ulrich's Periodicals Directory, Index Copernicus, Google Scholar). 2017. № 3. С. 254-258. (0,4 д.а., особисто автору – 0,2 д.а.: сформульовано перелік заходів, необхідних для наближення українського законодавства до вимог ЄС).

16. Schwarze R., Sushchenko O. Der europäische „Green Deal“ aus Sicht der Katastrophenvorsorge. *AWV-Informationen*. 2020. № 4. Р. 18-19. (0,3 д.а., особисто автору – 0,15 д.а.: визначено роль та місце кліматичного страхування в реалізації Європейської зеленої угоди).

17. Naujokat U., Sushchenko O. International Summer School “Green Economy: Theory and Policy” in Kiew mit AWV-Beteiligung. *AWV-Informationen*. 2018. № 5. Р. 18-19. (0,3 д.а., особисто автору – 0,15 д.а.:

узагальнено найбільш важливі тенденції у розвитку зеленої економіки та визначено найбільш пріоритетні напрямки формування).

18. Hychka O., Sushchenko O. Neues Denken. *AWV-Informationen*. 2018. № 2. P. 17-18. (0,2 д.а., особисто автору – 0,1 д.а.: окреслено найбільш важливі пріоритети у формуванні зеленої економіки та ринку зелених фінансів в Україні).

19. Sushchenko O. Ein Schub für die Klimafinanzierung. *Klimareporter*. 2019. № 27. URL: <https://www.klimareporter.de/finanzen/ein-schub-fuer-die-klimafinanzierung> (0,4 д.а.). (дата звернення: 22.04.2020).

20. Hychka O., Garlytska D., Sushchenko O. Die Gasmarktreform vor dem Scheitern: Verwaltungsrisiken von Naftogaz und die verstetigte Monopolisierung. *Ukraine-Analysen*. 2017. № 190. P. 9-11. (0,3 д.а., особисто автору – 0,2 д.а.: визначено основні перепони на шляху до формування прозорого ринку газу в Україні).

21. Development Policy: Experience of Germany in Combating Environmental and Social Risks, Possible Ways to Implement it in Ukraine / Gonta A., Stepura M., Kotina H., Sushchenko O. *Konrad Adenauer Stiftung Policy Paper*. 2015. № 23. 36 p. (2,0 д.а., особисто автору – 1,0 д.а.: розроблено перелік заходів, необхідних для фінансування цілей проектів у сфері сталого розвитку в Україні).

22. Gonta A., Sushchenko O. Klimaschutzverpflichtungen der Ukraine im Rahmen des Assoziierungsabkommens mit der EU und die Voraussetzungen ihrer Umsetzung. *Ukraine-Analysen*. 2015. № 151. P. 10-12. (0,3 д.а., особисто автору – 0,2 д.а.: систематизовано перелік заходів, необхідних для виконання умов Угоди про асоціацію з ЄС у сфері зеленої економіки та зелених фінансів).

23. Schwarze R., Sushchenko O. Carbon Taxation and Market Financial Instruments for Mobilizing Climate Finance. *Konrad Adenauer Stiftung Policy Paper*. 2016. № 27. 36 p. (2,0 д.а., особисто автору – 1,0 д.а.: обґрунтовано

необхідність та шляхи скорочення трансакційних витрат в процесі мобілізації приватних зелених фінансів).

В інших виданнях:

24. PLACARD Summary of evolving issues briefs in CCA and DRR: 2015–2020 / Coninx I., Schwarze R., Michalek G., Sushchenko O., Leitner M., Bharwani S., Pulquério M. and Mysiak J. FC.ID: Lisbon, 2020. 32 p. (1,4 д.а., особисто автору – 0,1 д.а.: узагальнено найбільш важливі тенденції у сфері адаптації до зміни клімату та скорочення ризиків природних катастроф).

25. Schwarze R., Coninx I., Sushchenko O. Innovative Climate Change Adaptation and Disaster Risk Reduction financing for the European Green Deal. *DRMKS Newsletter*. 2020. №19. (0,3 д.а., особисто автору – 0,1 д.а.: систематизовано фінансові інструменти скорочення ризиків природних катастроф).

26. Sushchenko O. OECD High Level Forum on investment in resilient infrastructure, on 18-19 September 2019. *DRMKS Newsletter*. 2019. №19. (0,3 д.а., особисто автору – 0,1 д.а.: сформовано перелік заходів, спрямованих на монетизацію нематеріальних результатів від покращення стійкості критичної інфраструктури до зміни клімату).

27. Bonding CCA and DRR: recommendations for strengthening institutional collaboration and capacities / Leitner M., Buschmann D., Capela Lourenço T., Coninx I., Schmidt A., Sushchenko O. PLACARD project, FC.ID: Lisbon, 2020, 137 p. (6,0 д.а., особисто автору – 0,3 д.а.: систематизовано фінансові механізми боротьби зі зміною клімату та адаптації до її наслідків)

28. Schwarze R., Sushchenko O. Economics and finance of disaster risk reduction and climate change adaptation: main gaps identified in the PLACARD project and arising alignment opportunities for the EU Green Deal. FC.ID: Lisbon, 2020. 60 p. (3,0 д.а., особисто автору – 1,5 д.а.: розроблено державний механізм трансферу кліматичних ризиків).

29. Гичка О., Сущенко О. Напередодні саміту G20: Як фінансисти світ від зміни клімату рятували. *Delo.ua* : веб-сайт. URL: <https://delo.ua/business/naperedodni-samitu-g2-jak-finansisti-svit-vid-zmini-klimatu-rjat-332485/> (0,3 д.а., особисто автору – 0,2 д.а.: доведено роль фінансового ринку в боротьбі зм зміною клімату та адаптації до її наслідків). (дата звернення: 14.03.2020).

30. Гичка О., Сущенко О. Чи потрібна Україні стратегія для розвитку ринку зелених фінансів. *Delo.ua* : веб-сайт. URL: <https://delo.ua/business/chi-potribna-ukrajini-strategija-dlja-rozvitku-rinku-zelenih-fin-343940/> (0,4 д.а., особисто автору – 0,2 д.а.: розроблено перелік заходів, необхідних для побудови ринку зелених фінансів в Україні). (дата звернення: 14.03.2020).

31. Гичка О., Сущенко О. Make the world great again: навіщо США виходять з Паризької угоди. *Європейська Правда* : веб-сайт. URL: <http://www.eurointegration.com.ua./articles/2017/06/02/7066632/> (0,4 д.а., особисто автору – 0,2 д.а.: продемонстровано вплив виходу США на функціонування Паризької кліматичної угоди). (дата звернення: 14.03.2020).

32. Гичка О., Сущенко О. Зелена економіка та зелені фінанси – больові точки для України. *Delo.ua* : веб-сайт. URL: <https://delo.ua/business/zelena-ekonomika-ta-zeleni-finansi-bolovi-tochki-346686/> (0,4 д.а., особисто автору – 0,2 д.а.: сформовано перелік позитивних наслідків для української економіки від). (дата звернення: 14.03.2020).

33. Гонта А., Гичка О., Сущенко О.М. «Зелені» гроші: як Росія хоче обійти санкції. *НВ* : веб-сайт. URL: <https://nv.ua/ukr/opinion/zeleni-grosi-jak-rosija-hoche-obijti-sanktsiji-148910.html> (0,4 д.а., особисто автору – 0,2 д.а.: продемонстровано роль зелених фінансів у розвитку ізольованої економічної системи). (дата звернення: 14.03.2020).

34. Гаврилова О., Сущенко О. Роль енергії у реформуванні традиційного розуміння економічних відносин. *Економічний і соціальний розвиток України в ХХІ столітті: національна ідентичність та тенденції*

глобалізації: зб. тез доп. VIII Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених, 24-25 лют. 2011. Тернопіль, 2011. Ч. 1. С. 105-106. (0,1 д.а., особисто автору – 0,05 д.а.: розкрито роль енергії у формуванні суспільної змішаної вартості). (форма участі – очна).

35. Сущенко О. Das neue Paradigma in der finanziellen und wirtschaftlichen Entwicklung der Gesellschaft. *Ökonomische Weltkonjunktur und die internationalen Produktionsfaktoren: Wissenschaftliche Beiträge der internationalen wissenschaftlich-praktischen Konferenz. Ternopil-Dresden, 2011. P. 160-168. (0,1 д.а.). (форма участі – заочна).*

36. Сущенко О. Роль українських вчених у розвитку біофізичного економіксу. *Проблеми розвитку альтернативних та відновлювальних джерел енергії: економічний аспект: матеріали круглого столу, 26 травн. 2011 року. Тернопіль: ТНЕУ, 2011. С. 5-7. (0,1 д.а.). (форма участі – очна).*

37. Сущенко О. Інформаційна економіка як основа для формування інформаційного суспільства. *Економічний і соціальний розвиток України в XXI столітті: національна ідентичність та тенденції глобалізації: зб. тез доп. IX Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених, 23-24 лют. 2012р. Тернопіль, 2012. Ч. 1. С. 63-64. (0,1 д.а.). (форма участі – очна).*

38. Сущенко О. Особливості фінансування інформації як суспільного блага. *Економічний і соціальний розвиток України в XXI столітті: національна ідентичність та тенденції глобалізації: зб. тез доп. X Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених, 21-22 лют. 2013 р. Тернопіль, 2013. Ч.1. С. 104-105. (0,1 д.а.). (форма участі – очна).*

39. Сущенко О. From CSR to ESG: challenges and opportunities for companies and financial market. Nachwuchsworkshop „Umwelt- und Ressourcenökonomie“ 16.-17.02.2016. Leipzig, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ, 2016. (0,1 д.а.). (форма участі – очна).

40. Сущенко О. Фінансові аспекти управління екологічними ризиками в умовах європейської інтеграції. *Вплив кліматичних змін на просторовий розвиток територій землі: наслідки та шляхи вирішення: зб.*

наук. праць II Міжнар. наук.-практ. конф., 13-14 червн. 2019 року. Херсон, 2019. С. 174-176. (0,1 д.а.). (форма участі – заочна).



МІНІСТЕРСТВО ФІНАНСІВ УКРАЇНИ
(Мінфін)

вул. М. Грушевського 12/2 м. Київ 01008 тел. (044) 206-59-47, факс 425-90-26
e-mail: infomf@minfin.gov.ua, код ЄДРПОУ 00013480

Від 24.04.2020 р. № 12000-04-10/2247 На № _____ від _____ 20__ р.

*Спеціалізованій вченій раді Д 26.006.04
ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»*

ДОВІДКА

практичне впровадження результатів, отриманих в дисертації
Суценка Олександра Миколайовича,
на тему: «Фіскальна політика України в парадигмі сталого розвитку», що подана на
здобуття наукового ступеня доктора економічних наук

Актуальність теми дисертаційного дослідження Суценка О.М. обумовлена суттєвими змінами, які відбуваються у функціонуванні сучасного фінансового сектору. Насамперед, мова йде про запровадження інноваційних фінансових інструментів, спрямованих на мобілізацію коштів для досягнення цілей сталого розвитку. Фактично відбувається переформатування фінансового сектору за рахунок перенаправлення коштів за рахунок емісії зелених облігацій, облігацій сталого розвитку та облігацій соціального впливу. Саме зазначені тенденції обумовлюють необхідність подальших наукових досліджень у сфері зелених фінансів та фінансів сталого розвитку, розробки відповідних підходів щодо емісії інноваційних зелених фінансових інструментів в Україні.

Спеціалісти Департаменту боргової політики Міністерства фінансів України використовували результати дисертаційного дослідження Суценка О.М. в процесі розробки пропозицій і зауважень до законопроекту «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо спрощення залучення інвестицій та запровадження нових фінансових інструментів» (реєстр. № 2284 від 17.10.2019):

- стосовно необхідності запровадження дефініції категорії зелених облігацій;
- щодо переліку проектів, які можуть бути профінансовані за рахунок випуску зелених облігацій;
- в частині переліку видів зелених облігацій у відповідності до існуючої міжнародної практики.

**Директор Департаменту
боргової політики**

Поліна ЯРОВА



ДОКУМЕНТ СЕД Мінфін АСКОД

Сертифікат 2084E4ED0D30998C04000000F22A2C00ADF97700

Підписувач Ярова Поліна Олександрівна

Дійсний з 30.07.2019 0:00:00 по 30.07.2021 0:00:00

Міністерство фінансів України



12000-04-10/22471 від 24.07.2020



**ДЕРЖАВНЕ АГЕНТСТВО
З ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ТА
ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ УКРАЇНИ
(Держенергоефективності)**

пров. Музейний, 12, м. Київ, 01001,
тел/факс: (044) 590-59-60 (61), 590-59-74
E-mail: saee@saee.gov.ua, сайт: www.saee.gov.ua,
код згідно з ЄДРПОУ 37536010

*Спеціалізованій вченій раді Д 26.006.04
ДВНЗ «Київський національний
економічний університет
імені Вадима Гетьмана»*

зід _____ 20__ р. № _____
На № _____ від _____ 20__ р.

ДОВІДКА

**про практичне впровадження результатів, отриманих в дисертації
Суценка Олександра Миколайовича,
на тему: «Фіскальна політика України в парадигмі сталого розвитку», що
подана на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук**

На сьогоднішній день перед Україною стоять важливі виклики, пов'язані з формуванням зеленої економіки та розвитком фінансів сталого розвитку. Тому виникає необхідність у формуванні умов для швидкої мобілізації фінансових ресурсів та створення фінансової системи, стійкої до нефінансових ризиків. Світовий досвід свідчить, що важливою передумовою для досягнення цих завдань є формування забезпечуючої інфраструктури на фінансовому ринку, яка дозволить надати прямий доступ до фінансових ресурсів та сприятиме зниженню трансакційні витрати.

З огляду на необхідність розвитку ринку фінансів сталого розвитку, заслуговують на увагу наступні пропозиції, що обґрунтовані в дисертації Суценка Олександр Миколайовича:

- щодо функціонування ринку фінансів сталого розвитку – формування переліку критеріїв для відбору зелених проектів; визначення бенчмарків для зелених активів; детермінації вимог щодо відбору зелених інноваційних фінансових інструментів;

- щодо підтримки учасників ринку зелених фінансів – через створення Акселератору зелених фінансів для сприяння процесу формування зелених проектів; Платформи зелених фінансів для підтримки потенційних інвесторів, Зеленої біржі для випуску інноваційних зелених фінансових інструментів в Україні;

• розвитку ринку фінансів сталого розвитку – через формування, прийняття та реалізацію Дорожньої карти для створення фінансової системи, стійкої до нефінансових ризиків.

Зазначені пропозиції були розглянуті Державним агентством з енергоефективності та енергозбереження України, використані в процесі підготовки проектного законодавства.

Довідка видана для подання до Спеціалізованої вченої ради без фінансових зобов'язань перед автором.

Т. в. о. Голови



Костянтин ГУРА



United Nations Development Programme in Ukraine
1 Klovsky Uzviz, Kyiv 01021, Ukraine
www.ua.undp.org

*Спеціалізований вченій раді Д 26.006.04
ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»*

ДОВІДКА
про практичне впровадження результатів, отриманих в дисертації
Суценка Олександра Миколайовича,
на тему: «Фіскальна політика України в парадигмі сталого розвитку», що подана на
здобуття наукового ступеня доктора економічних наук

Сьогодні нефінансові ризики створюють загрози для світової економіки загалом та України, зокрема. У зв'язку з цим, виникає потреба в урахуванні екологічних, соціальних та управлінських проблем в процесі розробки державної політики, спрямованої на мобілізацію фінансових ресурсів для досягнення цілей сталого розвитку. З огляду на обраний шлях європейської інтеграції, Україна має орієнтуватись на положення Європейської зеленої угоди та Стратегії розвитку фінансів сталого розвитку в ЄС.

Задля досягнення цілей сталого розвитку та сприяння мобілізації необхідних фінансових ресурсів, заслуговують на увагу наступні пропозиції, що обґрунтовані в дисертації Суценка Олександра Миколайовича:

- щодо формування умов та розвитку фінансів сталого розвитку – підготовка та реалізація Дорожньої карти та Плану дій для мобілізації фінансів сталого розвитку в Україні;
- щодо страхування кліматичних ризиків – розробка державного механізму страхування кліматичних ризиків та розширення спектру інноваційних фінансових інструментів, призначених для трансферу таких ризиків до фінансового ринку;
- розвитку центру фінансів сталого розвитку в Україні – розробка концепції та створення акселератора для фінансів сталого розвитку.

Зазначені пропозиції були розглянуті Лабораторією інновацій Програми Розвитку ООН в Україні та використані в процесі розробки проекту «Дорожня карта для фінансів сталого розвитку в Україні». Окремі положення роботи були застосовані під час запровадження фінансових механізмів в рамках проектів у сфері адаптації до зміни клімату та скорочення ризиків природних катастроф в Україні.

Довідка видана для подання до Спеціалізованої вченої ради без фінансових зобов'язань перед автором.

Керівниця експериментальних досліджень
Лабораторії інновацій
ПРООН в Україні


О. Удовик
15.6.2020



Center for Blended Value Studies Центр дослідження суспільної вартості
Prov. Volgo-Donskyl 2, Kyiv 02099, Ukraine пров. Волго-Донський 2, Київ, 02099, Україна
Email: cbvs@kneu.edu.ua

Спеціалізована вчена рада Д 26.006.04
ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»

ДОВІДКА

**про практичне впровадження результатів, отриманих в дисертації
Суценка Олександра Миколайовича,
на тему: «Фіскальна політика України в парадигмі сталого розвитку», що
подана на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук**

На сьогоднішній день українська економіка та фінансова система потребують заходів, спрямованих на посилення їх стійкості до екологічних, соціальних та управлінських ризиків. В той же час, Угода про асоціацію з ЄС надає Україні можливість скористатися рішеннями, які дозволяють не тільки вирішити вищезазначені проблеми, а й підтримати процеси європейської інтеграції.

У своїй діяльності Центр дослідження суспільної вартості використовує обґрунтовані в дисертаційній роботі О.М. Суценка рекомендації для підготовки звітів за поточними проектами та для розробки стратегічних документів для публічних та приватних стейкхолдерів.

Зокрема, щодо:

1. Покращення прозорості фінансової системи України, в т.ч. – за рахунок запровадження вимог щодо оцінки екологічних, соціальних та управлінських ризиків представниками фінансових компаній в процесі прийняття інвестиційних рішень.
2. Запровадження обов'язкових вимог щодо нефінансової звітності для представників корпоративного сектору у відповідності до положень Угоди про асоціацію з ЄС.
3. Формування сприятливих умов для прямого доступу представників державного та приватного сектору економіки до міжнародного ринку зелених фінансів та фінансів сталого розвитку.

Заступник Голови



Євген Волковський

15.06.2020

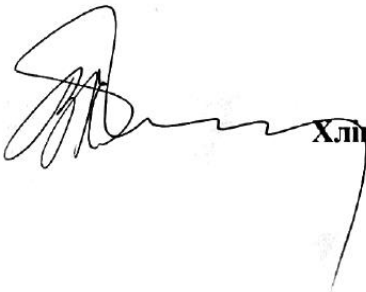
“ЗАТВЕРДЖУЮ” Проректор з наукової роботи ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана» д.е.н., проф.  Л.Л. Антонюк 2020 р.	“ЗАТВЕРДЖУЮ” Проректор з науково-педагогічної роботи ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана» д.е.н., проф.  А.М. Колот 2020 р.
--	--

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
 Суценка Олександр Миколайовича
 на тему: **«Фіскальна політика України в парадигмі сталого розвитку»**
 у навчальний процес

Теоретичні, методичні та практичні рекомендації дисертаційної роботи Суценка Олександр Миколайовича **«Фіскальна політика України в парадигмі сталого розвитку»** на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук (за спеціальністю 072 Фінанси, банківська справа та страхування) використовуються кафедрою фінансів ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана» при викладанні навчальних дисциплін «Фінанси», «Фіскальна політика» та «Зелені фінанси» для підготовки студентів відповідного фахового спрямування.

Декан
 факультету фінансів,
 к.е.н., проф.


 Хлівний В.К.