

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА БІЗНЕС-АДМІНІСТРУВАННЯ
КАФЕДРА БІЗНЕС-АНАЛІТИКИ ТА ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ**

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ

Завідувач кафедри бізнес-аналітики та
цифрової економіки

_____ Наталія КАСЬЯНОВА
“ _____ ” _____ 2022 р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
(ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА)**

**ЗДОБУВАЧА ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТР
ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 051 «ЕКОНОМІКА»
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «МІЖНАРОДНА ЕКОНОМІКА»**

**Тема: «ГАРМОНІЗАЦІЯ ЕКОЛОГІЇ ТА ЕКОНОМІКИ В УМОВАХ
ГЛОБАЛІЗАЦІЇ»**

Виконавець: МАКСИМЧУК Семен

Керівник: к.е.н., доц. КУДЛАЙ Віра

Консультанти з розділів:

Розділ 1: к.е.н., доц. КУДЛАЙ Віра

Розділ 2: к.е.н., доц. КУДЛАЙ Віра

Розділ 3: к.е.н., доц. КУДЛАЙ Віра

Нормоконтролер із ЄСКД (ЄСПД):
ст. викладач ДИЯК Юлія

КИЇВ 2022

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет економіки та бізнес-адміністрування
Кафедра бізнес-аналітики та цифрової економіки
Спеціальність 051 «Економіка»
Освітньо-професійна програма «Міжнародна економіка»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри бізнес-аналітики та цифрової економіки

_____ Наталія КАСЬЯНОВА
“ _____ ” _____ 2022 р.

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Студента: МАКСИМЧУК Семен

Тема роботи: «ГАРМОНІЗАЦІЯ ЕКОЛОГІЇ ТА ЕКОНОМІКИ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ» затверджена наказом ректора № 1828/ст від 30.09.2022 р.

1. Термін здачі студентом закінченої роботи на кафедру: 22.11.2022 р.
2. Вихідні дані до роботи: плани, звіти, законодавчі та нормативні акти, статистичні дані, наукові та методичні праці вітчизняних та зарубіжних вчених, електронні інформаційні джерела.
3. Зміст дослідження: аналітичний огляд літературних джерел з тематики кваліфікаційної роботи. Проведення спостережень за ростом еколого-економічних показників України та інших країн світу. Оцінка декаплінгу економіки України за 2011-2020 рр. Надання рекомендацій щодо напрямів сталого розвитку економіки України.
4. Перелік обов'язкових демонстраційних матеріалів: 12 слайдів

5. Календарний план-графік

№ пор.	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання	Позначки керівника про виконання завдань
1.	Отримання завдання на кваліфікаційну роботу	05.09.2022	<i>виконано</i>
2.	Огляд літератури за темою	10.09.2022	<i>виконано</i>
3.	Глобальні екологічні проблеми світової економіки	20.09.2022	<i>виконано</i>
4.	Моделювання процесів взаємодії та взаємовпливу екології та економіки	30.09.2022	<i>виконано</i>
5.	Аналіз екологічної політики України	10.10.2022	<i>виконано</i>
6.	Використання декаплінгу для оцінки рівня гармонізації економіки та екології	20.10.2022	<i>виконано</i>
7.	Зелена економіка та дослідження її впливу на економічний розвиток	28.10.2022	<i>виконано</i>
8.	Використання світового досвіду переходу до зеленої економіки в Україні	07.11.2022	<i>виконано</i>
9.	Аналіз отриманих результатів	12.11.2022	<i>виконано</i>
10	Розробка слайдів та написання доповіді	15.11.2022	<i>виконано</i>
11	Попередній захист кваліфікаційної роботи	17.11.2022	<i>виконано</i>
12	Корегування та остаточне оформлення кваліфікаційної роботи та слайдів	20.11.2022	<i>виконано</i>
13	Підписання відгуку та рецензії	22.11.2022	<i>виконано</i>
14	Захист кваліфікаційної роботи у ДЕК	23.11.2022	<i>виконано</i>

6. Дата видачі завдання: 05.09.2022 р.

Керівник кваліфікаційної роботи _____ Віра КУДЛАЙ

Завдання прийняв до виконання _____ Семен МАКСИМЧУК

РЕФЕРАТ

МАКСИМЧУК Семен. Гармонізація екології та економіки в умовах глобалізації. – Кваліфікаційна робота зі спеціальності 051 «Економіка», ОПП «Міжнародна економіка». Національний авіаційний університет Міністерства освіти і науки України, м. Київ, 2022.

Кваліфікаційна робота містить 105 сторінок, 8 таблиць, 10 рисунків, список використаних джерел з 74 найменувань.

Об'єкт дослідження – економічні взаємовідносини та взаємовплив суб'єктів економіки у рамках забезпечення сталого розвитку.

Предметом дослідження є теоретичні та методичні питання гармонізації екології та економіки в умовах глобалізації.

Мета дослідження – виявлення напрямів та шляхів економічного розвитку України з урахуванням екологічних аспектів та накопиченого зарубіжного досвіду в контексті забезпечення сталого розвитку та з урахуванням мінімізації навантаження на навколишнє середовище.

При написанні роботи використовувалися методи дослідження: загальнонаукові методи – аналіз та синтез, системний підхід, бібліографічні методи, статистичні спостереження та метод декаплінгу.

Ключові слова: економіка, екологія, охорона довкілля, сталий розвиток, декаплінг, зелена економіка, гармонізація.

ABSTRACT

MAKSYMCHUK Semen. Harmonization of ecology and economy in the conditions of globalization. – Qualification work on specialty 051 "Economics", OPP "International Economy". National Aviation University of the Ministry of Education and Science of Ukraine, Kyiv, 2022.

The qualification work contains 106 pages, 8 tables, 10 figures, a list of used sources from 74 titles.

The object of research is economic relations and the mutual influence of economic entities within the framework of ensuring sustainable development.

The subject of research is the theoretical and methodological issues of harmonization of ecology and economy in the conditions of globalization.

The purpose of the study is to identify directions and ways of economic development of Ukraine, taking into account ecological aspects and accumulated foreign experience in the context of ensuring sustainable development and taking into account the minimization of the burden on the environment.

When writing the paper, research methods were used: general scientific methods - analysis and synthesis, systematic approach, bibliographic methods, statistical observations and decoupling method.

Key words: *economy, ecology, environmental protection, sustainable development, decoupling, green economy, harmonization.*

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1 ЕКОЛОГІЯ СУСПІЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА У СУЧАСНИХ УМОВАХ ГЛОБАЛЬНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ ЕКОНОМІКИ..	10
1.1. Загострення глобальної екологічної проблеми за умов глобалізації світової економіки.....	10
1.2. Методи оцінки ефективності екологізації суб'єктів господарювання.....	18
1.3. Моделювання процесів взаємодії та взаємовпливу екології та економіки.....	25
Висновки до розділу 1.....	32
РОЗДІЛ 2 ГЛОБАЛІЗАЦІЙНІ АСПЕКТИ СВІТОВОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ КРИЗИ	34
2.1. Економічні чинники глобальної екологічної кризи	34
2.2. Екологічна політика України: досягнення та перспективи.....	44
2.3. Вплив війни в Україні на довкілля.....	55
Висновки до розділу 2.....	61
РОЗДІЛ 3 ЗЕЛЕНА ЕКОНОМІКА ЯК ІНСТРУМЕНТ ГАРМОНІЗАЦІЇ ГЛОБАЛІЗАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ.....	64
3.1. Зелена економіка та її вплив на економічний розвиток.....	64
3.2. Декаплінг як метод оцінки рівня гармонізації економіки та екології.....	75
3.3. Використання світового досвіду переходу до зеленої економіки в Україні.....	85
Висновки до розділу 3.....	95
ВИСНОВКИ.....	97
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	99

ВСТУП

Важливою особливістю глобалізації економіки є все більш тісний взаємозв'язок її розвитку зі змінами в природі, насамперед це стосується таких проблем, як забруднення та руйнування довкілля та практично неконтрольоване зростання споживання природних ресурсів, внаслідок цього брак ресурсів. Дана ситуація характеризується як глобальна екологічна криза і стала усвідомлюватися як загроза самому життю та можливостям розвитку наступним поколінням.

Нині економічне зростання майже повністю зумовлено збільшенням використання ресурсів, джерел вторинних засобів споживання. Це пов'язано з великим розширенням експлуатації ресурсів надр і зростанням техносфери. В умовах глобалізації для виявлення потенціалу розвитку нової якості національної економіки важливим питанням є визначення протиріч, що виникають між суспільством і природою, пов'язані з великими негативними екстерналіями.

Така ситуація багато в чому обумовлюється управлінськими рішеннями щодо розвитку та розміщення продуктивних сил ще в середині ХХ століття, вони приймалися практично без урахування екологічних факторів. В даний час можна констатувати, що в результаті наростаючих темпів економічного розвитку світу стрімко збільшується навантаження на природне середовище.

Ця залежність стала виявлятися частіше та масштабніше. У зв'язку з цим екологічна обстановка в світі стає більш напруженою, в окремих районах та містах склалося кризове, а часом і катастрофічне становище. Таким чином, неврахування екологічного фактору загрожує безліччю наслідків, які загрожують національній безпеці України, а також є стримуючим елементом для економічного розвитку та соціального благополуччя громадян країни.

Однак, при збереженні інерційних тенденцій, що склалися в природоохоронній діяльності з боку підприємств та держави, розвиток процесів екологізації стає комплексною проблемою. Формування сталого

екологічного розвитку економіки носить комплексний характері та пов'язані з розподілом відповідальності між підприємствами та державними органами. Виходячи з цього, цілі та завдання сучасної еколого-економічної політики мають охоплювати інтереси підприємств та держави. Сучасні тенденції та еколого-економічні реалії показують необхідність зміни техногенного типу розвитку, що склався, на стійкий екологобалансований тип.

Актуальність дослідження визначається безліччю проблем, що виникають з приводу ефективного функціонування та гармонізації економіки та екології.

Теоретичною та методологічною основою дослідження виступають теорія екологізації економіки, теорія вичерпності та раціонального використання природних ресурсів, окремі постулати теорій розширеного відтворення та ендогенного технологічного зростання економіки, роботи вітчизняних та зарубіжних учених-економістів у цьому напрямі, а також науково-теоретичні матеріали у наукових монографіях та періодичних виданнях.

Теоретичні питання взаємозв'язку економічного зростання, глобалізації та екології розглядалися в працях Дж. Беддінгтон, У. Белл, А. Косб Мурадян, А. Найам, П. Ньюелл, Р. Ставінс, Дж. Стігліц, Д. Віллер, Н. Штерн, Дж. Едерінгтон та інші.

Мета дослідження полягає у виявленні напрямів та шляхів економічного розвитку України з урахуванням екологічних аспектів та накопиченого зарубіжного досвіду в контексті забезпечення сталого розвитку та з урахуванням мінімізації навантаження на навколишнє середовище.

Ця мета зумовила необхідність постановки та вирішення наступних завдань:

проаналізувати та узагальнити основні теоретичні та методологічні підходи до дослідження ролі та значення екологічних проблем в економічній діяльності суб'єктів світового господарства в умовах глобалізації світової економіки;

дати ретроспективну оцінку зростання значення екологічних проблем у міжнародних економічних відносинах;

з демографічних, економічних та соціальних факторів розвитку оцінити вплив розвитку світової економіки на стан довкілля;

проаналізувати комплекс інструментів державного регулювання, спрямованих на усунення наслідків забруднень від виробничої діяльності;

дати характеристику екологічних аспектів функціонування економіки України, оцінити декаплінг-фактор економіки;

розробити перспективні інструменти екологічного співробітництва України та світу;

запропонувати сценарії розвитку України на засадах зеленої економіки.

Об'єкт дослідження – економічні взаємовідносини та взаємовплив суб'єктів економіки у рамках забезпечення сталого розвитку.

Предмет дослідження – теоретичні та методичні питання гармонізації екології та економіки в умовах глобалізації.

Теоретичною та методологічною основою дослідження визначаються погляди академічних наукових шкіл, що досліджують процеси еволюції та розвитку економіки довкілля, екологічної економіки та економіки сталого розвитку. Широко використані матеріали ООН, UNIDO, Світового банку та інших організацій, що тією чи іншою мірою регламентують різні аспекти екологічної економіки в контексті сталого розвитку.

У роботі використано академічні методи наукових досліджень: загальнонаукові методи – аналіз та синтез, системний підхід, бібліографічні методи, статистичні спостереження та метод декаплінгу.

Інформаційною базою дослідження визначено статистичні видання Державної служби статистики України, матеріали Світового Банку, ООН, UNIDO, Європейського Союзу, Євростату та ін. У роботі використано матеріали періодичних видань; збірки тез науково-практичних конференцій та колективні монографії, присвячені проблемам економіки довкілля, зеленої економіки, сталого розвитку.

РОЗДІЛ 1

ЕКОЛОГІЯ СУСПІЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА У СУЧАСНИХ УМОВАХ ГЛОБАЛЬНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ ЕКОНОМІКИ

1.1 Загострення глобальної екологічної проблеми за умов глобалізації світової економіки

Сучасним етапом розвитку світової спільноти стала епоха глобалізації, яка торкнулася всіх сфер діяльності людства. Основною рушійною силою глобалізації є економічна глобалізація, яка дуже впливає на довкілля. За останні 20 років спостерігається прискорення процесів глобалізації, хоча останні кілька років не так стрімко. Зокрема, за період 2012-2014 років, темпи зростання обсягів світової торгівлі товарами виявилися нижчими за 3 % (на рівні лише 2,4 %). Серед факторів, що зумовили слабке зростання торгівлі та ВВП протягом 2014-2016 рр., СОТ відзначає низькі темпи економічного зростання, нестійке зростання у розвинених країнах, а також політичні/геополітичні чинники.

Основна проблема глобалізації полягає в тому, що дуже швидко змінюються соціальна та технологічна сфери, і все це призводить до нових дисбалансів у світовій економіці. Здебільшого це стосується нерівномірного розвитку національних економік. У ХХ столітті світовий ВВП зріс у п'ять разів, зокрема, у розвинених країнах – у шість разів, а в найбідніших – менш ніж утричі, що спричинило збільшення різниці між бідними і багатими державами.

З 1970-х років у світі відбувається загострення екологічних проблем, таких, як брак ресурсів, забруднення та виснаження навколишнього середовища, які становлять загрозу життю та зменшують можливості для розвитку сучасного суспільства. Така ситуація виникла через неконтрольоване економічне зростання, яке вимагало все більших витрат природних ресурсів, оскільки практично вся економічна діяльність пов'язана з певним навантаженням на навколишнє середовище. Приблизно з середини ХХ

століття через високі темпи зростання світової економіки, навколишньому середовищу завдається все більшої шкоди. Вже на початку XXI століття, проти 1950 р., промислове виробництво світу збільшилося сім разів, яке населення – в 2,5 разу (населення досягло 7 млрд. чол.). За прогнозами, у 2000-2050 роках. населення збільшиться додатково на 50 %, тоді як світова економіка зросте на 500 %. Вже до 2030 р. зростання населення зумовить зростання споживання продовольства та енергоносіїв на 50 % (до 2050 року – на 70 %), чистої води – на 30 % [21].

Примітно, що до 1990 року, за оцінками дослідників, навантаження людства на навколишнє середовище набуло загрозливих масштабів. В даний час масштаби світового виробництва та споживання вже призвели до серйозного дисбалансу рівноваги природних та суспільних систем, а також призвели до того, що довкілля вже не може впоратися з наслідками антропогенного впливу.

Основними критеріями оцінки ступеня глобалізації в розвитку тієї чи іншої галузі світової економіки є: однорідність попиту; використання міжнародного поділу праці; економія на масштабах виробництва; конкуренція у світовому масштабі; висока частка витрат на наукові дослідження та розробки; наявність міжнародних стратегічних альянсів, злиття та поглинання.

Структурами, які найбільше впливають на екологічну обстановку в умовах глобалізації, в першу чергу є ТНК. Вони стають ключовим суб'єктом сучасних міжнародних відносин. В основі економічного зростання та соціально-економічного розвитку будь-якої країни лежить формування ефективної господарюючої системи, яка базується на виробництві конкурентоспроможних товарів та послуг. Усі країни світу та основні суб'єкти господарювання, залучені в конкурентну боротьбу, яка спрямована на підвищення їх міжнародної конкурентоспроможності.

ТНК стали основною рушійною силою процесу економічної глобалізації, а національні держави виявилися багато в чому потіснені. Існує

багато причин, щоб пояснити таке велике зростання масштабів діяльності ТНК, наприклад конкуренція, яка змушує знижувати витрати, при цьому ввівши новітні технології та збільшуючи масштаби, шукати дешеву робочу силу, розміщуючи своє виробництво в країнах з порівняно невисоким оподаткуванням. Глобалізація дозволяє бізнесу залучати нові фінансові засоби, диверсифікувати виробництво, знижувати витрати виробництва за допомогою стандартизованих товарів, співробітництва з іншими корпораціями, банками, щоб створювати та розширювати підприємницькі мережі.

Щоб забезпечити вигідну конкурентну позицію компанії на світовій арені, вона повинна грамотно використовувати ресурси та можливості. У свою чергу вони сприяють посиленню національної економіки країни свого базування на основі зростання продуктивності праці, створення додаткових робочих місць та збільшення оплати праці в економіці.

На початку XXI ст. створення більшості стратегічних альянсів у сфері ІКТ пов'язане з вирішенням такого завдання, як розвиток бездротових комунікаційних пристроїв нового покоління (у цій галузі слід відзначити такі найбільш успішні ТНК, як Apple (США), Nokia (Фінляндія), Microsoft (США), Motorola (США)), Sony (Японія) Великі телекомунікаційні компанії з Азії, наприклад, така, як Hutchison (Китай) у своїх корпоративних стратегіях не використовують міжнародні злиття та поглинання зарубіжних компаній з Європи та Північної Америки.

Істотну еволюцію зазнають системи управління бізнесом. З метою використання всієї системи конкурентних переваг найбільші компанії формують інтегровані мережеві структури, які діють як єдині інноваційні системи і дозволяють посилити внутрішньомережеву кооперацію компаній і одночасно використовувати цю кооперацію як засіб конкурентної боротьби проти компаній, які не входять до цієї структури.

Інновації та інноваційна діяльність компаній стають основними чинниками їхньої конкурентоспроможності на світовому ринку та основним

інструментом конкурентної боротьби. Високий ризик (економічний, політичний, екологічний) виступає стимулом у розвиток нових технологій, але це обумовлює необхідність компаніям здійснювати значні капіталовкладення на дослідження та розробки, які можуть сягати 50 % від сукупного обсягу продажів компаній [24]. Останнє дозволяє реалізувати стратегії ефективніше та забезпечити технологічні переваги ведення бізнесу. ТНК, які стратегічно прагнуть зайняти найбільш вагомого становища, здійснюють великі інвестиції у дослідження та розробки.

Головними постачальниками послуг та виробниками товарів, які забруднюють довкілля та є основними споживачами природних ресурсів є ТНК. Коли вони переносять свої «брудні» виробництва в більш вигідні та сприятливі з політичної та економічної точки зору умови та реалізують екологічно небезпечну продукцію з метою мінімізації екологічних витрат, це завдає колосальної шкоди довкіллю в економіці країн, що приймають компанії. Для ТНК характерне використання відмінностей в інвестиційному та природоохоронному законодавствах розвинених країн і країн, що розвиваються. Вони часто заощаджують на дорогих капіталовкладеннях в екологічну сферу в найменш розвинених країнах, тим самим просто оминаючи вимоги щодо охорони навколишнього середовища.

У міру еволюції світової економіки попит споживачів став екологічно орієнтованим, у зв'язку з цим деякі компанії стали вдосконалювати свої екологічні практики і почали використовувати екологічний чинник у конкурентній боротьбі. Іноді одній і тій же компанії у різних країнах характерні різні варіанти реалізації екологічної політики. Вітчизняні та зарубіжні економісти намагалися визначити, які тенденції екологічної практики найбільше переважають, що призвело до появи кількох суперечливих гіпотез. Звернімо увагу на деякі з них, які наведені у табл. 1.1.

Прямі іноземні інвестиції (ПІІ) мають найбільший позитивний ефект у приймаючій країні в такому випадку, коли сама компанія-інвестор дотримується єдиного корпоративного стандарту екологічної практики, який

має більш жорсткі рамки, ніж екологічне регулювання на національному ринку приймаючої країни.

Таблиця 1.1

Гіпотези про екологічні аспекти діяльності зарубіжних інвесторів у країнах

Гіпотеза	Значення
Пошук з боку інвесторів країн, що приймають, де екологічне регулювання найменш розвинене	У цій гіпотезі мається на увазі, що компанії, переносять виробництво ті країни, де природоохоронне регулювання найменш розвинене (вони цим прагнуть уникнути жорсткого екологічного законодавства). У свою чергу держави можуть зменшувати екологічні вимоги з метою залучення ПІІ. Ця гіпотеза не знайшла свого доказу, а ряд прикладів було виявлено лише з урахуванням ситуаційного аналізу. Тим часом, майже всі дослідники відзначали тенденцію перенесення виробництв у країни, що розвиваються, де витрати виробництва порівняно низькі. Статистика загалом свідчить, що питомий екологічно небезпечних інвестицій у ПІІ загалом вищий, ніж аналогічний середній показник із сукупних інвестицій в основний капітал країн, що приймають (як розвиваються, так і розвинених).
«Заморожування» екологічного регулювання	Ця гіпотеза має безпосередній зв'язок із попередньою, і прихильники гіпотези у своїх висновках дотримуються помірних оцінок. Вони прямо стверджують, що країна послаблює своє екологічне регулювання з метою залучення ПІІ, проте зазначають, що країни, що розвиваються, можуть відмовлятися від удосконалення свого екологічного регулювання в перспективі. У країнах, де екологічні норми майже відсутні, це вдосконалення може навіть отримати розвитку. Ця гіпотеза, як, власне, і попередня, підтверджена лише деяких випадках лише з урахуванням ситуаційного аналізу, оскільки оцінити дані про заходи посилення екологічного регулювання статистичними методами, що не відбулися, неможливо.
Позитивний вплив ПІІ на довкілля	Ця гіпотеза впливає з тези у тому, що екологічні практики зарубіжних інвесторів часом можуть бути досконаліші, ніж в національних компаній. У зв'язку з цим, ПІІ відносно меншою мірою впливають на навколишнє середовище. Прихильники цього підходу вважають також, що країни, що приймають, здатні конкурувати між собою за ПІІ шляхом удосконалення екологічного регулювання. Спростувати чи підтвердити цю гіпотезу можна лише шляхом ситуаційного аналізу.

Водночас, державне регулювання у природоохоронній сфері на місцевому, національному та міжнародному рівнях – далеко не єдиний чинник формування екологічної практики. Більше того, для них воно не є повністю екзогенним. На ТНК припадає близько чверті світового виробництва та близько двох третин світової торгівлі, що дозволяє їм відчутно впливати на

уряди країн, що приймають, у тому числі і з екологічної точки зору. Наприклад, під тиском нафтового лобі у березні 2005 року конгресом США було знято заборону на господарську діяльність в арктичному заповіднику штату Аляска. Саме недооцінка, з одного боку, можливостей ТНК впливати на державне екологічне регулювання, а з іншого – ролі корпоративних стратегій та інших факторів у покращенні екологічної практики компаній – ускладнює перевірку розглянутих гіпотез щодо впливу державного регулювання на екологічну практику ТНК. Зазвичай екологічні інвестиції мають тривалий термін окупності. Перевагами для бізнесу у середньо- та довгостроковій перспективі є перехід на найкращу екологічну технологію, враховуючи тенденції до постійного посилення екологічного регулювання.

Проте вагомим мінусом для бізнесу у короткостроковій перспективі можуть бути витрати на екологічно орієнтовані рішення. Саме з цієї причини компанії, при плануванні переходу на найкращу екологічну практику, формують свій стратегічний план у довгостроковій перспективі (приблизно від 5-20 років і більше), ніж корпорації із середньостроковим (3-5 років) та короткостроковим (1-3 роки)) горизонтом планування.

У 1960-1970-х роках було усвідомлено значущість та масштабність екологічних проблем і стало абсолютно зрозуміло, що особлива роль у вирішенні екологічних проблем належить саме ТНК, оскільки саме на рівні корпорацій відбувається розробка та впровадження «зелених» технологій. У цьому дослідженні розглянемо еволюцію підходів розвинених країн до вирішення екологічних проблем (табл. 1.2).

З табл. 1.2 видно, що на початковому етапі компанії здебільшого розглядали охорону навколишнього середовища переважно як систему вимушених заходів та витрат, прагнучи при цьому звести до нуля свої ризики та обмежитися лише формальним дотриманням вимог держави. З 1970-х років загальна кількість природних катастроф зросла в 5 разів, в середньому з 70 до 350 на рік, що призвело до різкого зростання екологічних збитків.

Таблиця 1.2

Еволюція підходів зарубіжних країн до вирішення екологічних проблем

Етап	Напрями екологічних інновацій	Підходи до реалізації інновацій	Базові концепції	Форми звітності	Критерій ефективності діяльності компанії
1960-1970 рр.	Зведення очисних споруд	Дотримання вимог держави (формальне)	Охорона навколишнього середовища	Державне регулювання відходів та викидів	1.Період окупності 2. Чистий прибуток.
1980-ті роки.	Екологічний менеджмент (основний інструмент – виробництво «зелених товарів»)	Реакція на потреби споживачів у екологічно безпечних продуктах	Екологічний менеджмент		Максимальна ринкова капіталізація
1990-ті роки	Ресурс- та енергоефективність	Системний менеджмент екологічними факторами	Стійкий розвиток)	Міжнародне екологічне законодавство та стандарти екологічного менеджменту	
2000 - по теперішній час.	Інвестиції у відновлювані джерела енергії; переробка відходів; інформаційні системи моделювання та моніторингу клімату та стану екосистем	Інтеграція екологічних факторів у загальну стратегію компанії	Низьковуглецеве виробництво, нульові викиди CO ₂ , «Зелена» економіка	Київський протокол, Системи добровільної звітності про стійкий розвиток, участь в корпоративних асоціаціях	
До 2030 року	Збереження / відновлення біорозмаїття та природних екосистем	Соціальна та екологічна орієнтація товарів/ послуг	«Зелені» компанії	Інтегрована звітність, закріплена на законодавчому рівні	Максимум суспільної корисності
До 2050 року	Перехід до виробничих систем/ланцюжків поставок із замкнутим циклом ресурсів	Компанія як соціоекономічна система	Економіка на основі замкнутого циклу ресурсів	Звітність про вплив бізнес-процесів на суспільство та екологію	Максимум якості життя

Вже у 1980-ті роки стає зрозуміло, що екологічні чинники стали значною мірою впливати і на виробничу інфраструктуру (так, виникла необхідність

збільшення витрат на очисні споруди та розробку більш екологічно чистих технологій та процесів виробництва), і на просування продукції на ринку (так виник стійко високий попит споживачів на екологічні товари). Усе це послужило певними передумовами появи нових напрямів у екологічній діяльності корпорацій: міжнародна система стандартів; екомаркування товарів; екологічний маркетинг та менеджмент; екологічний облік та аудит; екологічна прозорість.

Основним напрямом екологізації виробничої діяльності є система державного регулювання, під якою в першу чергу розуміється дотримання законодавчих вимог щодо охорони навколишнього середовища, посилення яких потребує швидкої реакції з боку бізнесу. У якості іншого найважливішого стимулу виступає економічний інструментарій природоохоронної політики держави, використання якого дає більше можливостей для розвитку бізнесу. Істотний вплив на виробничу діяльність також став надавати формування нових соціальних цінностей, зокрема після великих виробничих аварій в Індії та Чорнобилі, результатом яких стали тяжкі наслідки для навколишнього середовища.

Так, у 2010 році, сталася велика аварія на буровій платформі компанії BP в Мексиканській затоці в США, результатом чого став розлив нафти, що спричинило привернення уваги до небезпечної для екології діяльності. Це призвело до величезних негативних впливів на екосистеми затоки, завдало великих збитків таким секторам економіки регіону, як рибальство та туризм. Така ситуація послужила новим небезпечним поштовхом для всього світового співтовариства, що нагадала необхідність суворого дотримання екологічних норм.

У світі споживчий попит на продукцію зазнав певних змін і став визначатися як властивостями продукту, і його екологічної складової, та її екологічним іміджем у ЗМІ. Наприклад, таким прикладом формування екологічного компонента попиту під впливом екологічного руху, і навіть ЗМІ, є кампанія, спрямовану проти аерозолів, де містяться речовини, які можуть

зруйнувати озоновий шар планети. Тому екологізація попиту різні товари/послуги знаходить дедалі більше відбиток у стратегіях ТНК. Для задоволення зростаючих вимог та запитів споживача ТНК змушені повністю модифікувати технологічні процеси. Наприклад, у 1980-ті роки багатьма компаніями в целюлозно-паперовій промисловості було змінено технологію виробництва через протести проти застосування чистого хлору для відбілювання паперу.

Однак як у громадськості, так і в організації «Грінпіс» викликало побоювання, що хлоровмісний стік може після його скидання вступати в реакцію з органічними речовинами, наслідком чого стане утворення високотоксичних речовин. Цю проблему неможливо вирішувати шляхом будівництва очисних споруд, тому було впроваджено нову інтегровану технологію, де хлор або його двоокис не використовувалися. Такі зміни екологічних норм з боку споживачів призвели до нових великих інвестицій у галузі країнах Скандинавії та Німеччини, орієнтованих зовнішні ринки. Вже на початку 1990-х застосування хлору в галузі, що розглядається, у Швеції та Фінляндії знизилося в 10 і 5 разів відповідно. У країнах-експортерах паперу, що розвиваються, були запуснені аналогічні технологічні процеси. Щоб надалі країни відмовилися від використання чистого хлору, це стало офіційно впровадженим екологічним стандартом, а не лише вимогою ринку.

1.2. Методи оцінки ефективності екологізації суб'єктів господарювання

На сучасному етапі гострими екологічними проблемами залишаються зміна клімату та озонового шару, скорочення різноманітності біологічних організмів, опустелювання, забруднення водних ресурсів, повітря, накопичення відходів виробництва та споживання.

Забруднення також пов'язані з поширенням хімічно активних речовин, серед яких особливо небезпечні стійкі органічні забруднення, які повільно

розкладаються в природному середовищі, здатні накопичуватися в живому організмі. Основними джерелами забруднення земель є відходи підприємств промисловості, енергетики, сільського господарства, домогосподарств та інші.

Для зниження рівня відходів та забруднення навколишнього середовища необхідно створення економічних та правових механізмів їх регулювання. До тих, що мають економічні інструменти, необхідно додати показники ефективності екологізації на рівні підприємств, галузі та в цілому по країні. Тут слід зазначити, що під екологізацією розуміється процес приведення відхилень обсягу відходів та рівня забруднення навколишнього середовища від нормального стану. А під ефективністю екологізації суб'єктів, галузі чи країни (E_e) потрібно розуміти співвідношення обсягу результатів від використання (P_i) та виділених коштів на природоохоронні заходи (B_e). Це перший вид ефективності екологізації, який можна представити в наступній формулі:

$$E_e = (P_i / B_e) \times 100\% \quad (1.1)$$

Даний показник бажано пов'язувати з ефективністю суб'єкта, галузі або країни з урахуванням витрат на екологію (E_c).

$$E_c = [P_q / (B_c + B_e + Ш_e)] \times 100\%, \quad (1.2)$$

де P_q – чистий прибуток,

B_c – основні витрати суб'єкта,

B_e – витрати на природоохоронну діяльність,

$Ш_e$ – штрафи за невиконання за екологічними заходами.

За даними формулам видно, що й взаємозв'язок переважно визначається через (B_e). Другим видом ефективності екологізації можна представити в наступній формулі:

$$E_e = (Z_n / Z_\phi) \times 100\%, \quad (1.3)$$

де Z_n – екологічна норма забруднення,

Z_f – фактичне забруднення навколишнього середовища.

Дані економічні інструменти екологізації необхідні збереження рівноваги між економікою та екологією.

Зміни навколишнього середовища, зумовлені економічною діяльністю як окремих країн, так і всього світу, призведуть до глобальних екологічних криз, а потім катастроф планетарного характеру. На відміну від екологічної катастрофи, де людина виступає пасивною стороною в незворотному природному явищі, екологічна криза розглядається як оборотний стан, в якому людина виступає активно чинною стороною. У більш широкому значенні екологічна криза сприймається як фази розвитку біосфери, на яких відбувається якісне оновлення живої речовини. Тут хотілося б заперечити екологам щодо визначення змісту екологічної кризи. По-перше, екологічна криза може стати незворотним процесом і перерости в природну катастрофу; по-друге, він, будучи фазою розвитку біосфери, сприяє як якісному оновленню живої речовини, а й деградації і спрощенню складу цієї сфери. По-третє, екологічна криза є дисбалансом у навколишньому середовищі, викликаний наслідками господарювання людського роду.

Вплив громадського господарювання на довкілля та його взаємодію можна проілюструвати наступним чином (рис. 1.1).

Громадське господарювання у процесах видобутку природних ресурсів, їх обробки, виробництва кінцевої та проміжної продукції при використанні традиційної технології виробляє відходи та викиди в навколишнє середовище, гранична корисність якого скорочується за цією моделлю від кола під номером 6 до розмірів кола 5 і далі, що може викликати не тільки економічна, а й екологічна криза, а потім перерости в катастрофу планетарного масштабу.

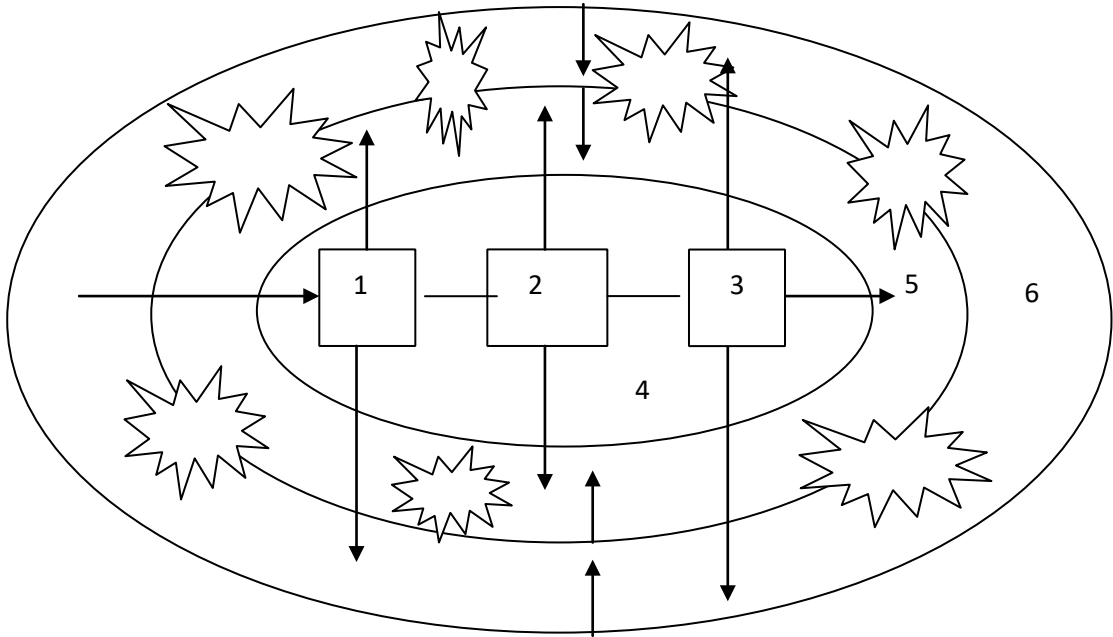


Рис. 1.1. Модель скорочення граничної корисності навколишнього середовища (від 6 до 5) та збільшення викидів та забруднення (☄) громадським господарюванням (4) у процесах видобутку природних ресурсів (1), їх обробки (2), виробництва кінцевої та проміжної продукції (3).

Антропогенне забруднення біосфери шкідливими речовинами, що перевищують усі норми, не очищаються редуцентами (від латинського «*reducentis*» – організми, що руйнують складні органічні сполуки та вивільняють неорганічні поживні речовини). Тому екологи цю кризу назвали «кризою редуцентів». За сучасних темпів активності забруднення та загрози нестачі природних та економічних ресурсів можуть наступити дві екологічні кризи: глобальна теплова (термодинамічна) криза або глобальна криза надійності екологічних систем.

У доповіді міжнародної групи ООН з проблем кліматичних змін наголошується, що температура на Землі збільшиться на 2-4° до 2100 року. Це призведе до підвищення рівня Світового океану внаслідок танення полярних льодів. Моделюючи екологічні наслідки потепління та підвищення рівня океану на 0,5-2 метрів до кінця XXI століття, вчені визначили, що це призведе до порушення кліматичної рівноваги, затоплення рівнин у більш ніж 30

країнах, а також інших негативних наслідків. Масштаби потепління та їх екологічні наслідки можуть бути незворотними.

Глобальна екологічна криза, що настає, змушує задуматися про причини і механізми виходу з такого положення. Оскільки світове потепління на планеті призведе до катастрофічних наслідків, жертвами яких стануть сотні мільйонів людей усіх верств населення. Потім за законом циклічності розвитку настане льодовиковий період, що у свою чергу принесе безліч випробувань людству, яке виявиться на межі виживання, а можливо і зникнення як не виправдав надії виду, що вибрав не духовне вдосконалення, а матеріальні вигоди та задоволення егоїстичних потреб.

Тому ще у 1992 року генеральний секретар ООН з навколишнього середовища та розвитку М. Стронг підкреслював, що «процеси економічного зростання, породжують безпрецедентний рівень добробуту і могутності багатії меншини, ведуть одночасно ризиків і дисбалансів, однаково загрозливим і багатим і бідним. Така модель розвитку та відповідний характер виробництва та споживання не є стійкими для багатих і не можуть бути повторені бідними. Слідування цим шляхом може призвести нашу цивілізацію до краху» [17]. Причини такого екологічного майбутнього песимістичного варіанта розвитку нашої планети треба шукати в економіці, управлінні на рівні держав та міждержавних відносинах.

Людство на сучасному рівні розвитку на початок XXI століття представляє взаємодіючі розрізнені організації у формі співтовариств, держав, корпорацій, фірм тощо, де ще не вирішено між ними багато питань щодо спільного виживання в умовах глобальних екологічних криз і катастроф. Про це пише англійський вчений-економіст Дж. Сломан наступне: «... ми маємо бути спроможними встановити, що саме є оптимум. Це вимагає чіткої постановки цілей щодо стійкості та будь-яких конфліктів між людськими та економічними цілями. Це також потребує знання точних екологічних наслідків різних видів діяльності, таких як викиди CO₂ в атмосферу, і саме тут між вченими існують розбіжності. Існує проблема того, що багато екологічних

питань мають глобальний характер, а не лише місцевий чи національний. Багато речей вимагають скоординованих дій урядів по всьому світу. Проте історія міжнародних договорів з екологічних питань – це історія болісних розбіжностей між країнами, які, здається, більше переймаються своїми власними національними інтересами» [67]. Мабуть, тільки спільне лихо для всіх спільнот може змусити та усвідомити необхідність знаходження компромісу та гармонізації інтересів для спільного виживання в умовах глобальних змін клімату та нестійкості екосистеми.

Природа є самовідновлюючою системою. Внесення змін до активності людства в масштабах глобальної екосистеми, безсумнівно, викличе пробудження механізму відновлення у вихідний стан Природи, а це означає циклічний перехід до потепління клімату і від нього до іншої крайності – льодовикового періоду, який допоможе позбавитися джерел дисбалансу в екосистемі.

Земля є частиною розумної системи Всесвіту. Про це здогадувалися вже давно. Приміром, голландський вчений Х. Гюйгенс наприкінці XVII століття зазначав, що життя – космічне явище. «Згідно з концепцією В.І. Вернадського, людина – планетарне явище, мислячий мозок людини – закономірний продукт матерії та Всесвіту» [42, с. 113-115].

В свою чергу А. Поїс пише, що «...сама Земля та її оболонки об'єднані (пронизані) магнітосферою (магнітним полем) Землі, яка поширюється від неї великі відстані. Магнітне поле має більшість планет Сонячної системи, і саме Сонце (Сонце та інші зірки). Можливо (за аналогією з магнітними дисками), що саме магнітосфера Землі (і не тільки Землі) є тим самим супер-сховищем (або одним з них), де знаходиться інформація (пам'ять) про все існуюче і існувало раніше на Землі (і не тільки на Землі), включаючи кожен окрему Людину і все Людство в цілому. Ядро ж (принаймні ядро живої клітини) є носієм потенційної (сконцентрованої) енергії та (згорнутої) інформації» [63].

Земля також має власну ауру як людина та будь-який живий організм. Г. Гегель із цього приводу пише: «Душа планети є відношення її відстані від

Сонця, її обертання, це істинно розумне ...» [44]. Дана аура у формі оболонки, що пронизує Землю представляється інформаційною програмою, що функціонує на основі надтонкої та тонкої енергії, які з інформаційним полем, відповідних енергій, видаються голограмою Всесвітнього вищого розуму. Тому Земля, підпорядкована законам Всесвіту, включає механізми еволюційного та революційного розвитку. Це можна спостерігати на прикладі знищення цілих класів таких тварин, як динозаврів, які були глухим варіантом розвитку живих матеріальних істот. Запитання вирішилося просто: впала велика комета (або астероїд) на Землю і зникли динозаври. Це не випадковість, цілком закономірний результат, оскільки духовність не знаходила місця у матеріальному світі.

Такий приклад має призвести до усвідомлення та розвитку духовності Людства, що у свою чергу зніме всі перепони між людьми з метою виживання, вдосконалення та самопізнання як представника Всесвітнього вищого розуму. Розвиток духовності Людства допоможе очиститися від негативу, накопиченого в аурі Землі багатьма поколіннями людей, представленими негативними емоціями та думками, що існують у формах егрегорів та мислеформ на тонкому рівні світобудови. Тут також слід зазначити, що негатив думки та емоцій Людства є змістом прояву забруднюючого процесу аури Землі та екології.

Таким чином, розвиток духовності Людства, позитив думки та емоцій, що призводять до творчої діяльності, є основою гармонізації з навколишнім середовищем, законами Всесвіту.

1.3. Моделювання процесів взаємодії та взаємовпливу екології та економіки

Безперечно, від структури економіки, спрямованості її розвитку, механізму функціонування, рівня розвитку технології, дотримання інтересів більшості населення планети, гармонізації відносин громадського господарювання та довкілля залежить майбутнє людського роду.

У сучасних умовах функціонування традиційної технології збільшення виробництва товарів зумовлює пропорційне зростання обсягів відходів. Це можна спостерігати на рис. 1.2, де показано цей взаємозв'язок з урахуванням зміни податків, платежів та цін.

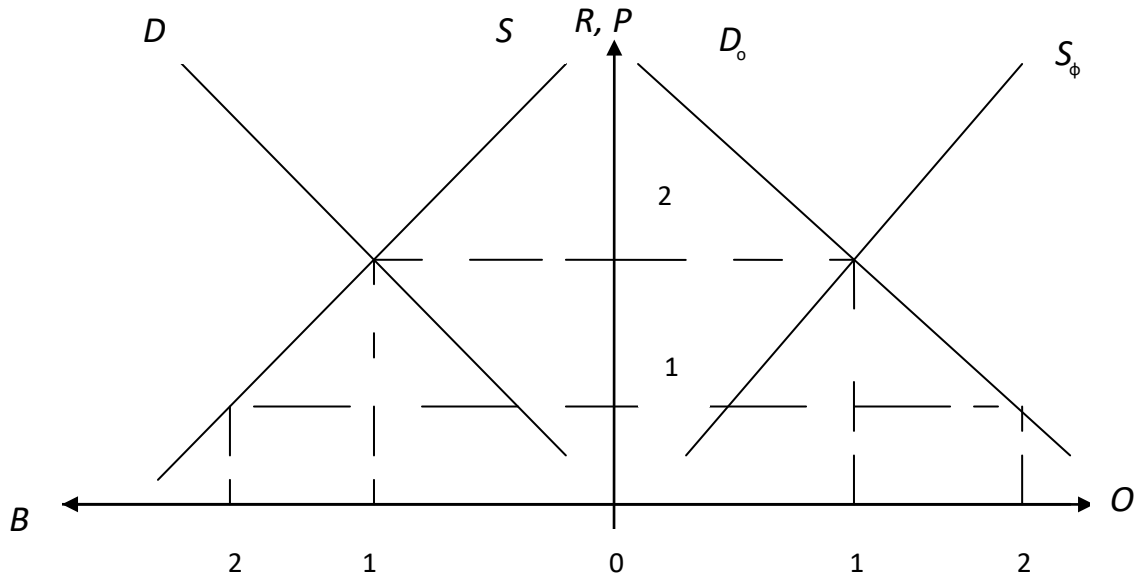


Рис. 1.2. Модель взаємозв'язку в умовах традиційної технології випуску товарів (B), податків та платежів (R), ціни (P) та обсягу відходів (O).

D – попит на товари; S – пропозиція товарів; D_o – обсяг відходів, необхідні розвитку суспільства; S_ϕ – пропозиція обсягу відходів фірмами.

Випуск товарів знижуватиметься з пункту 2 до 1 на осі $B - O$ даної моделі зі збільшенням податків, платежів та цін від 1 до 2 по вертикальній лінії $O - R, P$, що зумовлює зниження обсягів відходів. Звісно, за високих темпів зростання населення планети ставати необхідністю відповідне збільшення випуску продукції. Тому стоїть найважливіше завдання переходу на маловідходне та безвідходне виробництво, високопродуктивну технологію.

На рис. 1.3 можна спостерігати взаємозв'язок між рівнем розвитку технології, збитком від відходів, обсягом зростання відходів та витратами виробництва. Ця модель є подальшим розвитком ілюстрації англійського вченого-економіста Дж. Сломана про взаємозв'язок між зростанням відходів та збитком навколишнього середовища [67]. У секторі 1 за моделлю видно,

чим більше відходів, тим більше збитків від відходів. У секторі 2 визначається пряма залежність між обсягом відходів та витратами виробництва. У секторі 3 показано, що високий рівень розвитку технології визначає зниження витрат виробництва. По сектору 4 можна бачити зворотну залежність між зміною рівня розвитку технології та заподіянням збитків від відходів навколишньому середовищу.

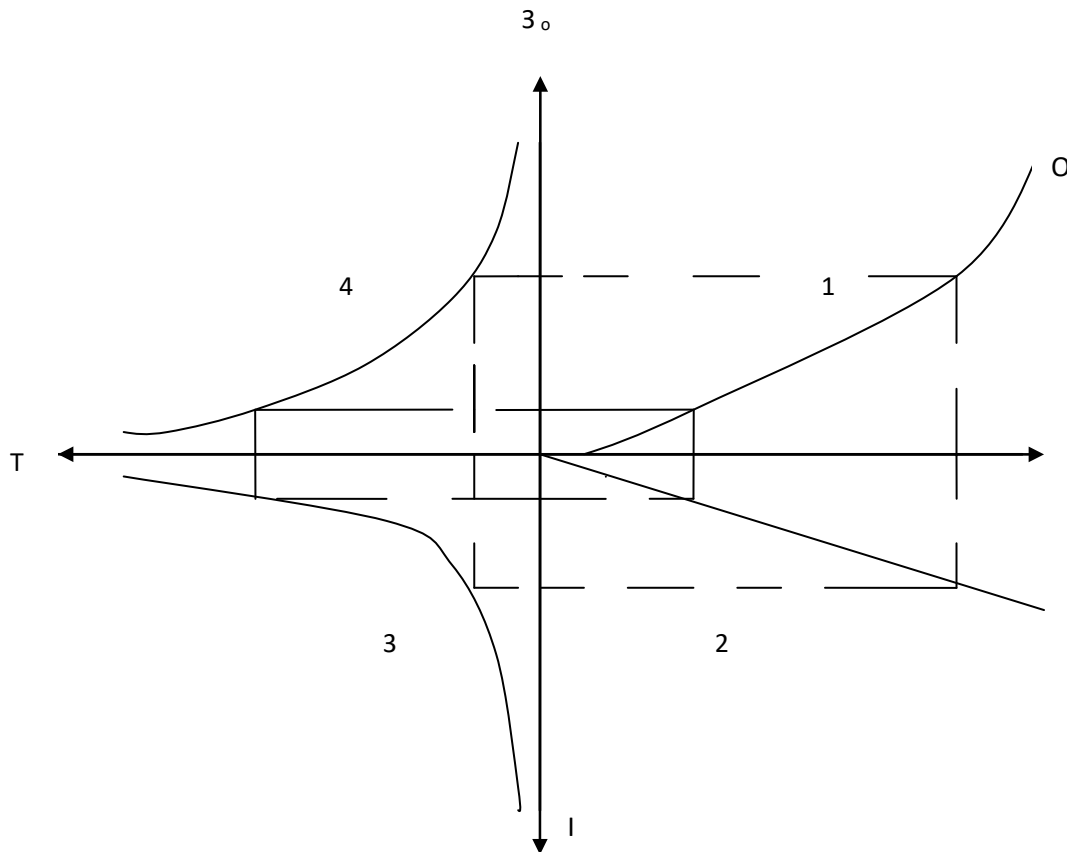


Рис. 1.3. Модель взаємозв'язку рівня розвитку технології (T), збитків від відходів (Z_o), обсягу зростання відходів (O) та витрат виробництва (I).
(цифри 1, 2, 3, 4 означають сектори ліній взаємозв'язку показників координат)

За моделлю рис. 1.3 визначається конкретний напрямок зниження відходів зі збільшенням обсягів виробництва продукції на основі підвищення рівня розвитку технології, переходу до маловідходних та безвідходних виробництв.

Реальність переходу до маловідходних і безвідходних технологій вимагає вирішення завдань не тільки на рівні фірми, регіону або окремої країни, але по всьому світу, оскільки довкілля як ресурс є об'єктом спільного користування. З цього приводу Дж. Сломан пише: «Повітря, моря та багато інших частин навколишнього середовища не перебувають у приватній власності. Вони перебувають у глобальному «спільному користуванні» і тому мають властивість «винятковості». Багато «послуг», що надаються довкіллям, не мають ціни, тому немає жодного економічного стимулу скорочувати їх використання. Але все ж таки більшість ресурсів природи є дефіцитними: вони є «конкурентними» у споживанні. За нульової ціни ці ресурси будуть піддаватися надмірному використанню» [67].

Навколишнє середовище як об'єкт спільного користування вимагає спільних рішень на планетарному рівні. Тому необхідно розглянути модель економіки, яка б дозволила вийти на рівень гармонізації з навколишнім середовищем. А спроби вирішення проблем глобальної екологічної кризи з позиції приватного підходу не сприятимуть позитивним результатам. Першочергове завдання – це рішення загального, потім перехід до окремого, приватного питання.

Екологічні проблеми у сучасних умовах розширення масштабів світового господарювання, інтеграцій національних економік, розвитку науково-технічного прогресу вимагають поєднання відносин конкуренції з пріоритетністю планомірності, усвідомленого узгодження спільних дій у гармонізації громадського господарювання та довкілля на регіональному, державному та планетарному рівнях. Для здійснення усвідомленого узгодження спільних дій у гармонізації громадського господарювання та довкілля необхідно перейти до наступної моделі з структури національних та міжнародних економік, представленої на рис. 1.4.

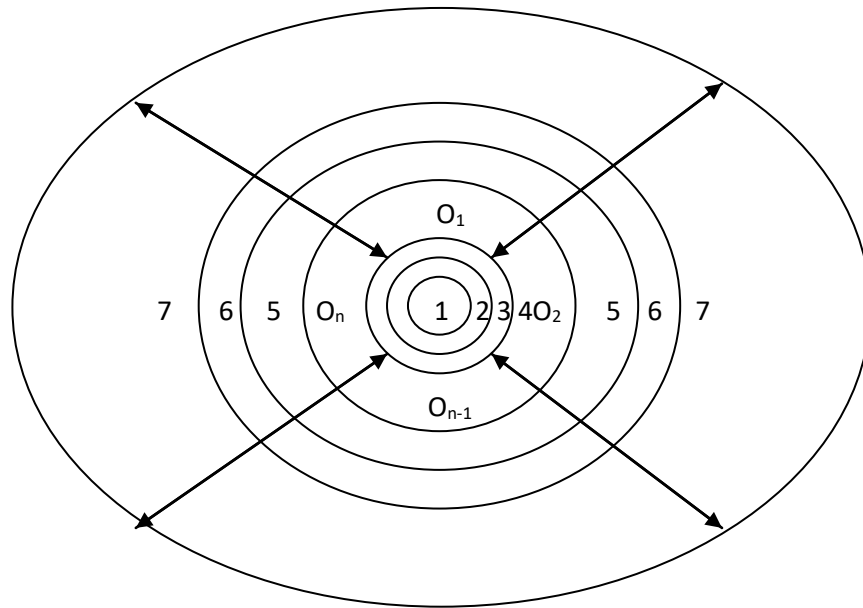


Рис. 1.4. Модель структури ноосфери та соціальної економіки:

1. Наука.
2. Освіта
3. Охорона здоров'я
4. $O_1 - O_n$ - галузі економіки
5. Інноваційна економіка
6. Соціальна економіка
7. Ноосфера

У запропонованій моделі структури економіки та ноосфери основними та вихідними галузями є наука, освіта та охорона здоров'я, оскільки їхній пріоритетний розвиток безпосередньо впливають на людський капітал та інноваційний процес в економіці. Формування інноваційної економіки можливе у вигляді лише пріоритетного розвитку науки, людського капіталу, отже, освіти та охорони здоров'я. Розвиток інноваційної економіки призведе до маловідходної та безвідходної технології виробництва, зумовить передумови створення та формування соціальної економіки, де будуть відсутні антагоністичні протиріччя як у суспільстві, економіці, а також між останніми та навколишнім середовищем.

А це означає, що розумна діяльність людства здійснюється відповідно до вимог законів природи, суспільства, економіки та Вищого розуму всесвіту. Тільки в такому випадку можна говорити про те, що біосфера перетворюється або перетворюється на ноосферу.

Біосфера є частиною земної кулі, в межах якої існує і розвивається життя [43]. З цього приводу відомий у світі вчений Вернадський В.І. зазначав наступне: «Людство, як жива речовина, нерозривно пов'язане з матеріально-енергетичними процесами певної геологічної оболонки Землі – з її біосферою. Воно не може фізично бути від неї незалежним на жодну хвилину.

Поняття «біосфери», т. е. «галузі життя», запроваджено було у біологію Ламарком (1744-1829гг.) у Парижі початку ХІХ ст., а геологію – Е. Зюссом (1831-1914 рр.) у Відні наприкінці того ж століття. У нашому столітті біосфера набуває абсолютно нового розуміння.

На основі прослуханих лекцій з геохімії Вернадського В.І. у Парижі 1923 року, французькі мислителі Ле Руа і Тейяр де Шарден висунули ідею ноосфери – галузі духовного життя планети. А сам Вернадський В.І. писав: «Ноосфера є нове геологічне явище нашій планеті. У ній уперше людина стає найбільшою геологічною силою. Він може і повинен перебудовувати своєю працею і думкою область свого життя, перебудовувати докорінно порівняно з тим, що було раніше. Перед ним відкриваються дедалі ширші творчі можливості» [42]. При цьому нижченаведені його думки видаються аргументацією та обґрунтуванням переходу біосфери в ноосферу:

1. Хід наукової творчості є тією силою, якою людина змінює біосферу, де вона живе.

2. Цей прояв зміни біосфери є неминучим явищем, що супроводжує зростання наукової думки.

3. Ця зміна біосфери відбувається незалежно від людської волі, стихійно як природний процес.

4. Оскільки середовище життя є організована оболонка планети – біосфера, то входження до неї, під час її геологічно тривалого існування, нового чинника її зміни – наукової роботи людства – є природний процес переходу біосфери на нову фазу, на новий стан – на ноосферу» [42].

Далі Вернадський В.І. робить такий висновок: «Вибух» наукової думки в ХХ столітті підготовлений всім минулим біосфери і має глибоке коріння в її

будові. Він не може зупинитись і піти назад. Він може лише сповільнитись у своєму темпі. Ноосфера – біосфера, перероблена науковою думкою, що підготовлялася сотнями мільйонів, що йшли, може бути мільярди, років процесом, що створив *Homo sapiens faber*, не є короткочасне і минуще геологічне явище. Процеси, які готувалися багато мільярдів років, не можуть бути минушими, не можуть зупинитися. Звідси випливає, що біосфера неминуче перейде так чи інакше, рано чи пізно в ноосферу, тобто що в історії народів, що її населяють, відбудуться події, потрібні для цього, а не суперечать цьому процесу.

Цивілізація «культурного людства» – оскільки вона є формою організації нової геологічної сили, що створилася в біосфері, – не може перерватися і знищитися, так як це є велике природне явище, що відповідає історично, вірніше геологічно, організованості біосфери, що склалася. Утворюючи ноосферу, вона всім корінням пов'язується з цією земною оболонкою, чого раніше в історії людства у скільки-небудь порівнянної мірі не було» [42].

Оптимізм Вернадського В.І. з приводу панування розуму людства у планетарному розвитку небезпідставно. Однак не можна виключати і тієї випадковості подій у розвитку людства, де антагонізм у суспільстві та економіці, а також між розвитком людства та природою можуть викликати зворотний процес – повернення до вихідних умов для проходження уроків життя у кращому випадку, але може й статися непоправне: ядерна світова війна, глобальні екологічні катастрофи, які стануть на заваді існування людства, як невідповідного виду для вищого духовного рівня розвитку на планеті.

Вчені прогнозують за песимістичним варіантом наступні події до 2100 року: виробництво продовольства, промислове виробництво скоротяться до рівня 20 років XIX століття, чисельність населення катастрофічно знизиться до рівня трохи більше середини XIX століття, а рівень забруднення буде досить високим, що перевищує кілька раз розвиток промисловості [43].

Для запобігання глобальній екологічній кризі та становленню на шлях сталого розвитку, вчені пропонують дотримуватися трьох наступних принципів:

швидкість відновлення відновних ресурсів повинна бути не нижчою за швидкість їх споживання;

споживання невідновних ресурсів має перевищувати швидкості відшукування їх заміни;

інтенсивність викидів забруднюючих речовин не повинна перевищувати швидкість їх розкладання або асиміляції природним середовищем.

Однак сучасна технократична спрямованість розвитку людства не забезпечить зняття соціальних антагоністичних протиріч, що є основною перешкодою у відповідності до діяльності в масштабах світового господарювання. Без узгоджених дій, соціальної спрямованості розвитку неможливо вирішувати глобальні екологічні і, отже, економічні проблеми, що стоять перед світовим співтовариством.

Нині у низці країн (Норвегії, Фінляндії, Швеції та інших) досягнення науково-технічного прогресу вже у повноті використовуються, а соціальна спрямованість розвитку ставати пріоритетною. Вони вступили у постіндустріальну епоху, тобто сформували інноваційну та соціальну економіку. Це суспільство «...характеризується як рівнем матеріального стану та технічного розвитку, але й дуже суворим законодавством у сфері охорони природних ресурсів і, що дуже важливо, готовністю громадян суворо дотримуватися цих законів» [43].

Вчені припускають, що коли світове співтовариство вступить у постіндустріальну епоху, тобто. буде сформовано інноваційну та соціальну економіку, у середині XXI століття почне знижуватися рівень забруднення та деградації навколишнього середовища, сповільнитись темп зростання промислового виробництва, а сільськогосподарське виробництво суттєво випереджатиме темпи зростання населення, чисельність якого у XXI столітті на планеті стабілізується та становитиме 8-12 млрд. осіб.

Для досягнення благополучної перспективи потрібні щорічні витрати в межах 5-10 % світового валового продукту на ресурсозберігаючі технології та охорону навколишнього середовища. «Ці витрати мають дві важливі особливості. По-перше, дуже часто вони пов'язані не з розвитком якихось галузей світового господарства або освоєнням нових ресурсів, а, навпаки, з відмовою від таких та пошуком альтернативних рішень. По-друге, у найважливіших випадках вони мають транснаціональний характер. Погодившись на ці витрати, людство здійснює перехід від підкорення природи до гармонізації взаємин із нею. У цьому людства відкривається перспектива тривалого безкризового розвитку» [43].

Таким чином, гармонізація відносин людства та природи є необхідною умовою для формування ноосфери, де пануватиме розумна діяльність людей у світовому масштабі, заснована на науці, духовності розвитку особистості та спільноти відповідно до вимог законів вищого розуму всесвіту та природи.

Висновки до розділу 1

У роботі було виділено кілька етапів еволюції екологічних проблем у стратегіях економічного розвитку: 1980-ті роки характеризувалися тим, що ресурсозберігаючі технології почали часто використовуватися в розвинених країнах; у 1980-1990-х рр. хімічні підприємства розвинених країн подвоїли виробництво, зменшивши споживання енергії; також знизилося водоспоживання; почали активно застосовуватися замкнуті технологічні виробничі цикли з переробки відходів. У 1990-2020-ті рр. облік екологічних вимог став пріоритетним для більшості великих компаній, а саме: необхідність виконання посиленних законодавчих норм, поліпшення репутації компанії, можливості нарощування конкурентних переваг на світовому ринку. Ключовим в екологізації стало державне регулювання: через формування в суспільстві нової системи цінностей багато країн змінили свої споживчі переваги.

Сучасні тенденції розвитку світової економіки створили передумови для низки негативних тенденцій та загроз у екологічній сфері. Кількісна оцінка екологічної діяльності можлива з урахуванням низки загальновідомих показників. Екологічна практика має враховувати такі чинники як масштаб використання цієї практики; загрози виробництва для довкілля; використання та кінцеве видалення з навколишнього середовища; екологічні переваги/недоліки альтернативних матеріалів; прогрес у зміні наукових знань; терміни переходу на практику та її соціально-економічні наслідки.

Гострими екологічними проблемами залишаються зміна клімату та озонового шару, скорочення різноманітності біологічних організмів, опустелювання, забруднення водних ресурсів, повітря, накопичення відходів виробництва та споживання. Забруднення також пов'язані з поширенням хімічно активних речовин, серед яких особливо небезпечні стійкі органічні забруднення, які повільно розкладаються в природному середовищі, здатні накопичуватися в живому організмі. Основними джерелами забруднення земель є відходи підприємств промисловості, енергетики, сільського господарства, домогосподарств та інші. В умовах функціонування традиційних технологій збільшення виробництва товарів зумовлює пропорційне зростання обсягів відходів, що дозволяє знайти зв'язок між рівнем розвитку технології, збитком від відходів, обсягом зростання відходів та витратами виробництва.

РОЗДІЛ 2

ГЛОБАЛІЗАЦІЙНІ АСПЕКТИ СВІТОВОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ КРИЗИ

2.1. Економічні чинники глобальної екологічної кризи

Залежно від сфери розгортання глобалізації виділяють економічну, фінансову, технологічну, політичну, культурну, ідеологічну, етнополітичну та інші види. Проте відправною точкою глобалізаційних процесів є глобалізація економіки. У сучасній науці він здебільшого трактується як нова фаза прискорення розвитку глобальних економічних зв'язків з кількісної та якісної точки зору. Злиття національних економік у глобальну та прискорення процесів поділу праці та інтеграції посилює не лише взаємозалежність усіх її складових, а й синергію впливів на глобальне середовище.

В результаті безпрецедентних економічних змін ХХ ст. світовий валовий національний продукт (ВНП) продовжує зростати. Так, з 1971 по 2011 рік він зріс майже втричі – з \$ 16,105 млрд до \$ 52,485 млрд, але ці цифри є мінімальними через недосконалу методологію визначення цього показника. Вони не включають витрати на екологічні товари та послуги, які знаходяться поза ринком, але є одним із компонентів добробуту людини та необхідні для підтримки життя на Землі. За даними Програми ООН з навколишнього середовища (ЮНЕП), їх потенційна економічна вартість оцінюється від \$ 16000 до \$ 54 000 млрд щорічно [11].

Навряд чи хтось буде заперечувати, що позитивна динаміка ВНП, яка спостерігається за останні 20 років (в середньому 1,7 %), була досягнута завдяки збільшенню використання природних ресурсів (рис. 2.1). Так, з 1992 по 2005 рік глобальне використання потенціалу біосфери зросло більш ніж на 40 % і досягло 27 % на душу населення [32].

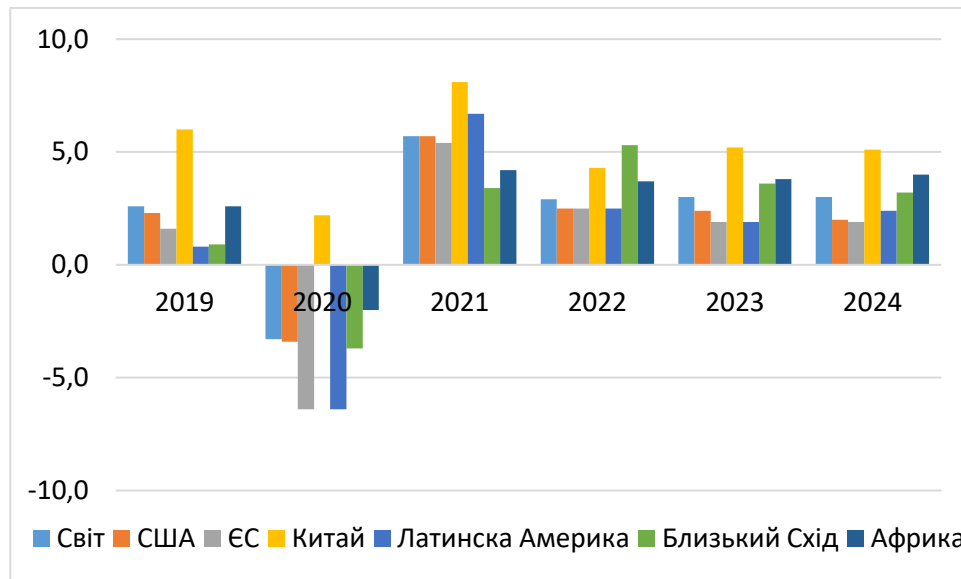


Рис. 2.1. Динаміка зростання ВВП у світі та в окремих регіонах (2022-2024 роки - прогноз) [62]

В процесі розширення економічного розвитку зростає не лише масштаб впливу на природні ресурси, а і його інтенсивність. За розрахунками економістів, протягом ХХ ст. споживання викопного палива зросло майже в 30 разів, промислове виробництво – більш ніж у 50 разів, а до сільськогосподарського виробництва залучено більше земель, ніж за весь попередній період. На цей час використовуються майже всі відновлювані природні ресурси, і цей ступінь уже наближається до прибуткової частини їхнього балансу [9].

Таблиця 2.1

Ступінь використання природних ресурсів

Назва природного ресурсу	%
придатні для сільського господарства ґрунти	70
приріст лісів	50
прісна вода стоку річок	55
приріст популяції основних промислових риб	70

Загалом обсяг матеріальних витрат у народному господарстві кожні 15 років зростає у 5-22 рази; за експертними оцінками, до 2030 року обсяги споживання сировини і матеріалів перевищать всю історію розвитку промисловості в 3-4 рази. У цей час на кожного жителя Землі видобувається близько 20 т сировини на рік, з яких лише 7 % перетворюється на кінцевий продукт, інша перетворюється на відходи.

За деякими оцінками, вже в середині 50-х років ХХ століття аграрний сектор опинився в граничній ситуації, коли кількість жителів планети постійно зростала, а можливості розширення сільськогосподарських угідь були практично вичерпані, що призвело до активізації землекористування та зростання продуктивності 1950-2000 рр. в 4 рази та їх виснаження.

Виклик глобалізації економіки полягає не тільки в надмірному виснаженні природних ресурсів, а й в екологічно деструктивному характері сучасних галузей промисловості, які виробляють велику кількість парникових газів, що є головним фактором глобальних змін клімату Землі, найбільшою екологічною проблемою сучасності. Основна частка в цьому процесі належить енергетиці та транспорту, частка яких становить 70 % [15].

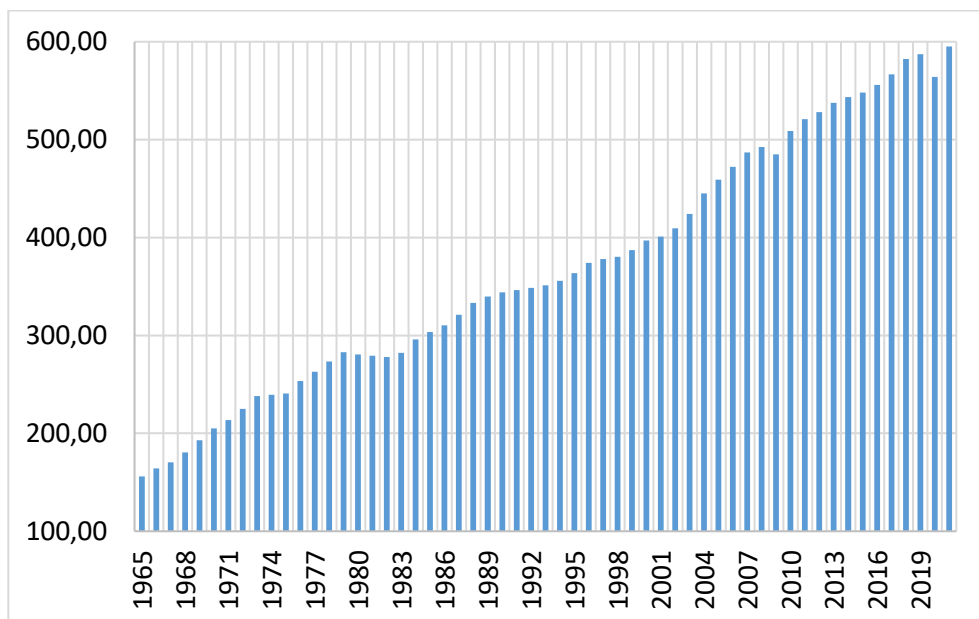


Рис. 2.2. Світове споживання енергії (exajoules) [30]

Незважаючи на масштабну боротьбу з викидами парникових газів, яка почалася в кінці ХХ століття, людство не в змозі зупинити цей процес, і темпи його з кожним роком наростають. За даними міжнародної корпорації ВР, їх збільшення очікується в найближчі десятиліття (на 40 % до 2035 р.) [5].

Автомобільний транспорт визнано одним із найбільших забруднювачів повітря та виробників парникових газів. Беручи до уваги постійне зростання автомобільної галузі (щороку на дорогах світу з'являється близько 16 мільйонів нових автомобілів [1], і тиск на навколишнє середовище через збільшення їх пробігу сьогодні переважає наслідки екологічної модернізації в цій галузі), ця тенденція вже набирає загрозливих масштабів.

Шкідливий вплив будівництва та суміжних галузей промисловості та інфраструктурних проектів призводить не лише до вилучення земель, придатних для сільського господарства, розробки багатьох мінеральних ресурсів, забруднення ґрунту та водойм, але й до збільшення споживання енергії в процесі виробництва бетону та цементу та збільшення кількості поїздок автотранспорту під час виконання будівельних чи ремонтних робіт. Це спричиняє подальшу теплопередачу та викиди парникових газів.

Значний внесок у створення парникового ефекту вносить також харчова промисловість, яка має високі потреби в енергії. Тож у США для виробництва однієї калорії їжі потрібно в середньому 6 калорій енергії. Дослідження ООН з навколишнього середовища показують, що виробництво м'ясної та молочної продукції є найбільш збитковим у структурі цього сектору через утворення великої кількості метану, який відноситься до групи парникових газів [16].

В останні роки став очевидним ще один деструктивний аспект харчової промисловості – збільшення «продуктових миль». Мається на увазі збільшення відстаней, на які транспортуються продовольчі товари в процесі їх логістики (сільгосп підприємство – переробне підприємство – один або кілька магазинів – господарство). Встановлено, що повітряне транспортування харчових продуктів супроводжується найвищими питомими викидами CO₂ на тону продукту, але кількість авіап перевезень постійно зростає.

Робота багатьох галузей важкої промисловості супроводжується утворенням великої кількості відходів у вигляді газів і пилу, сміття, шламу, стічних вод, що містять різні хімічні компоненти, які забруднюють атмосферу, воду і поверхню землі. надзвичайно шкідливий для здоров'я людини. Наприклад, основними виробниками оксиду вуглецю і діоксину, а також діоксиду сірки є металургійні підприємства. Залежно від переважного напрямку вітру забруднення під час їх роботи можна відчутти в радіусі 20-50 км. На 1 км² цієї території за добу може випадати від 5 до 15 кг пилу. Навколо металургійних заводів також створюються своєрідні техногенні зони, всі поверхневі утворення (грунт, сніг, вода, рослини) містять широкий спектр шкідливих речовин, у тому числі надзвичайно небезпечних, таких як свинець і ртуть. Варто також відзначити велику кількість твердих побутових відходів, які накопичуються на великих площах і в більшості випадків шкідливо впливають на довкілля, в тому числі на водні джерела та повітряні басейни.

Ще один важливий негативний аспект сучасного економічного розвитку, який не можна ігнорувати, – це його нерівномірність. Незважаючи на перехід багатьох розвинутих країн до постіндустріальної фази економічного розвитку, яка закладає основи для кардинально нової моделі зростання, існує велика група держав, які ще не перетнули межі «розвиненого» індустріального суспільства. Провідним сектором їх економіки залишається промисловість із надмірно великою часткою таких галузей, як видобуток і переробка первинної сировини, що ускладнює перехід до ресурсозберігаючого типу розвитку та покращення навколишнього середовища.

Модель розвитку країн третього світу продовжує створювати постійну загрозу подальшої деградації навколишнього середовища та погіршення ресурсно-продовольчих проблем, оскільки основним джерелом їх валютних надходжень залишається експорт сировини або розміщення потужностей світових корпорацій на їхні території.

Економічний розвиток, особливо в умовах його глобалізації, таким чином перетворився на один із головних факторів погіршення стану та

забруднення навколишнього середовища, а також виснаження багатьох природних ресурсів. Надалі цей процес лише прискорюватиметься, що у поєднанні з демографічним фактором ще більше дестабілізуватиме ситуацію як в окремих регіонах, так і в усьому світі.

Існує думка, що демографічний фактор кардинально змінить образ майбутнього світу. Причина – синергія з економічним зростанням і створення так званих проблем другої хвилі – ресурсні та продовольчі проблеми, які чинять сильний антропогенний тиск на навколишнє середовище та становлять основну загрозу та нерівномірність світового розвитку.

В останні століття населення світу зростає в геометричній прогресії. Зважаючи на таку динаміку, у наукову термінологію давно увійшло словосполучення «демографічний вибух», яке дуже влучно характеризує суть сучасних тенденцій.

Таблиця 2.2

Зростання чисельності населення світу [53]

Рік	Кількість населення світу, осіб.
середина XVII ст.	500 млн.
1850	1,3 млрд.
1950	2,5 млрд.
1970	3,6 млрд.
2012	6 млрд.
2020	7,8 млрд.
2050	9-10 млрд.

Однією з особливостей сучасної демографічної ситуації є територіальна нерівномірність приросту населення. За характером відтворення держави доцільно класифікувати на 2 основні групи. В одній із них (переважно розвинутих країнах) відбувся демографічний перехід до так званої дитячої сім'ї, що призвело до зниження народжуваності та значного зменшення чисельності населення у 46 країнах світу.

У другій групі, до якої входять країни третього світу, навпаки, спостерігаються надзвичайно високі темпи його зростання. Зараз лише на

шість країн припадає половина щорічного приросту населення світу: Індія (1 %), Китай (2 %), Пакистан (5 %), Нігерія (4 %), Бангладеш (4 %), Індонезія (3 %) [53].

Очікується, що населення таких країн, як Бразилія, Індія, Індонезія, Нігерія та Пакистан, збільшиться на 828 мільйонів у період між 2009 та 2050 роками. А також у багатьох країнах, які є одними з найменш розвинених, таких як Афганістан, Бурунді, Гвінея-Бісау, Демократична Республіка Конго, Ліберії, Уганди та багатьох інших народжуваність зросте втричі.

Безсумнівно, що окреслені тенденції призведуть до зміни демографічної картини світу. Очікується, що в найближчому майбутньому 86 % населення нашої планети проживатиме в країнах Півдня, що матиме значний вплив на глобальний розвиток і стан навколишнього природного середовища [29]. По-перше, очікується зростання глобальної бідності. Згідно з прогнозами ООН, навіть якщо поточні темпи просування до Цілей розвитку тисячоліття (ЦРТ) збережуться, у 2015 році приблизно один мільярд людей (16 % населення світу) все одно буде жити менш ніж на 1,25 долара США на день [28].

Міжнародні організації, зокрема Світовий банк (СБ), оприлюднили незаперечні докази впливу глобальної бідності на загострення регіональних екологічних проблем, а саме: деградація земель, вирубка лісів, зміни клімату Землі, освоєння природних ресурсів, втрата біорізноманіття. Цей зв'язок найбільш наочно ілюструє процес вирубки лісів. Наприклад, сільські жителі Мадагаскару, які переважно живуть за межею бідності, вирубують ліси лише за \$ 39 за гектар на рік. В Індонезії та Камеруні поширене створення ферм зі збору та переробки какао-бобів, прибуток від яких становить близько \$ 1,5 тис. на рік, а площа знищення дерев сягає кількох гектарів [8].

Постійне зростання чисельності населення в країнах Півдня не тільки ускладнює вирішення їх соціальних проблем, але й унеможливорює активізацію економічного розвитку. Необхідність вирішення нагальних проблем змушує бідні країни запроваджувати екстенсивні методи сільського господарства замість того, щоб інвестувати в модернізацію сільського

господарства, розвиток промисловості, соціальну та екологічну інфраструктуру.

Міграційні процеси є невід'ємною частиною зростання населення, переміщення якого відбувається з багатьох причин – економічних, соціальних, політичних, культурних і військових. Хоча на перший погляд може здатися, що міграція не має нічого спільного з погіршенням навколишнього середовища, аналіз свідчить про інше. Так, міграція в межах сільської місцевості призводить до розширення землекористування для ведення домашнього господарства, міграція в міста викликає зміну їх інфраструктури, збільшення потреби в сільськогосподарській продукції та споживання електроенергії, а міжнародна міграція впливає на зростання добробуту працюючих. сімей та зростанням витрат на їх харчування (особливо на м'ясо-молочні продукти), що опосередковано стимулює розвиток аграрного сектору в приміських зонах.

Масштаби міграції постійно збільшуються. Згідно зі статистичними даними, кількість міжнародних мігрантів зросла з 111 млн осіб у 1985 році до 281 млн осіб у 2020 році. Близько третини з них переїхали в країни третього світу, решта з країн, що розвиваються, у розвинені країни [20].

Новий тренд початку XXI ст. з'явилися екомігранти – люди, які змушені переселятися в інші місця з екологічних причин, наприклад, руйнування будинків через стихійні лиха – повені, цунамі, пожежі. За оцінками міжнародних експертів, у середині 1990-х років таких осіб було близько 25 мільйонів. Через глобальні зміни клімату Землі очікується щонайменше 200 млн. осіб з часом можуть опинитися під загрозою переселення [9].

Цілком очевидно, що внаслідок зростання чисельності населення зростатимуть міграційні потоки, поглиблюватимуться та розширюватимуться відповідні процеси, що неминуче позначиться на стані довкілля в багатьох регіонах.

На початку нашого століття було відзначено знаменний факт – кількість людей, які проживають у містах, перевищила половину, а точніше – 52,1 %, а

ООН прогнозує, що у 2050 році ця цифра зросте до 70 % [10]. Окреслена тенденція ставить перед собою завдання фундаментально переоцінити роль міст та їх потенційний вплив на місцевий і регіональний розвиток, у тому числі на довкілля. Темпи зростання урбанізації виражаються такими цифрами (табл. 2.3)

Таблиця 2.3

Кількість мегаполісів із населенням більше 10 млн. осіб [34]

Рік	Кількість мегаполісів
1950	2
1975	3
2005	19
2020	21
2025	27

Додайте до цього той факт, що населення було зосереджено в містах з населенням понад 10 мільйонів. Тільки за 1975-2015 рр. воно зросло в п'ять разів до 286 млн осіб, а до 2025 року це число може досягти 447 млн осіб [34].

Доречно поставити запитання: у чому головна загроза урбанізації, адже вона має об'єктивні причини і свідчить про розвиток держав і соціально-економічних відносин?

Наукові дані стверджують, що сьогодні більшість великих міст перетворилися на потужні промислові комплекси, які мають як позитивні, так і негативні характеристики. Дослідження вказують на зв'язок між високим рівнем урбанізації та станом навколишнього середовища, а саме: загострення багатьох пов'язаних проблем (санітарія та гігієна, утилізація відходів, неефективна інфраструктура тощо). Прямі чи опосередковані екологічні наслідки розвитку міст проявляються у впливі на підвищення температури Землі (за рахунок зростання житлового фонду та виробничих приміщень та їх теплових характеристик), забруднення повітря (від виробництва та автотранспорту), погіршення якості питної води (внаслідок зміни кругообігу води в природі, розширення місць водозабору, збільшення кількості стічних

вод), руйнування природних екосистем (внаслідок постійного вилучення багатьох прилеглих територій з обігу), замулення річок і забруднення ґрунту (кислотними дощами та промисловими стічними водами).

Деградоване техногенне міське середовище має комплексний шкідливий вплив на здоров'я людей. Ступінь поширення багатьох захворювань у великих містах набагато більший, ніж у невеликих містах чи селах. Таке захворювання, як рак легенів, зараз у великих містах реєструється в 2-3 рази частіше, ніж у сільській місцевості. Також у містах значно більше хворих на бронхіт, астму, алергію та серцеві захворювання. Рівень інфекційних захворювань у містах також удвічі вищий.

Великі міста створюють свій особливий мікроклімат в результаті зміни фізичного стану гірських порід, а факт трансформації прилеглих територій давно доведений [2]. Наприклад, у Сполучених Штатах Америки через урбанізацію щорічно втрачається 400000 гектарів сільськогосподарських угідь, а в Китаї за останні 20 років втрати землі досягли приблизно 5 мільйонів гектарів.

Крім того, багато мертвих (евтрофних) зон утворюється через надлишок компонентів живильного середовища з міських і промислових стічних вод. За прогнозами ЮНЕП, до 2025 року на таких територіях проживатиме 6 мільярдів людей [9].

Важливо відзначити ще один негативний аспект урбанізації – появу нетрів, у яких повністю або частково відсутні основні комунікації. Це загострює проблеми санітарії, утилізації відходів та доступу до якісної питної води. У 2022 році в таких умовах проживало близько одного мільярда жителів нашої планети.

Деякі експерти, вивчаючи закономірності процесу урбанізації, навіть стверджують, що однією з причин глобальної екологічної кризи є конвергенція процесу урбанізації та глобальних змін клімату Землі. Вказуючи на прорахунки в містобудуванні та необґрунтоване територіальне розширення багатьох міст, експерти прогнозують, що найближчим часом наслідки зміни

клімату вплинуть на економічне зростання та добробут мешканців багатьох міських територій та спричиняють негативний ефект доміно сфери життя у багатьох містах, що призведе до збільшення чисельності найбільш вразливих верств населення (жінок, дітей, молоді, пенсіонерів, національних меншин) [27].

Отже, демографічний фактор, а саме зростання населення світу та пов'язані із цим тенденції, є сьогодні одним із ключових чинників дестабілізації глобального розвитку та загострення екологічної ситуації, а також зниження асиміляційної здатності довкілля. До речі, у низці доповідей ООН він розглядається в якості головного рушія сучасного розвитку. І хоча ця теза є дискусійною, вона свідчить про міжнародне визнання впливу збільшення населення світу на глобальні трансформації ХХ-ХХІ ст. та важливість врахування цієї тенденції під час планування багатьох аспектів соціально-економічної та екологічної політики.

2.2. Екологічна політика України: досягнення та перспективи

Україна відзначила 31 річницю незалежності. За цей час було пройдено тернистий шлях становлення та розвитку, але вдалося досягти значних успіхів та зміцнити свій авторитет на міжнародній арені. Слід зазначити, що охорона навколишнього середовища завжди була, є і залишатиметься одним із пріоритетних напрямків внутрішньої та зовнішньої політики нашої держави, від реалізації якої залежить не лише сьогодення, а й майбутнє майбутніх поколінь. За 30 років екологічна політика України зазнала значних змін, адже вектор її розвитку часто змінювався у зв'язку з появою нових викликів і завдань. Безперечно, такі зміни знайшли відображення і у відповідних нормативно-правових актах, які визначають засади природоохоронної політики України.

Слід зазначити, що правовою основою формування та реалізації сучасної екологічної політики є Конституція України, прийнята 28 червня 1996 р. По-перше, йдеться про встановлення особливого режиму власності на

природні ресурси (ст. 13) або встановлення права на безпечне для життя і здоров'я довкілля та вільний доступ до інформації про довкілля (ст. 50).

Включення екологічних прав до розділу II Конституції, який має назву «Права, свободи та обов'язки людини і громадянина», дало змогу підтвердити екологічно-правовий статус країни, який базується на міжнародно-правовій практиці. Людина на найвищому рівні в Україні. Незважаючи на певну критику через гуманність положень конституції щодо охорони навколишнього середовища, конституція все ж таки відображає європейське бачення моделі відносин між державою, людиною та природою. Однак деякі вчені вважають, що реалії сьогодення вимагають пріоритетності екологічної політики та необхідності реалізації стратегії сталого розвитку, яка закріплена в Конституції України.

У цьому контексті доречно нагадати, що альтернативи сталому розвитку немає, і будь-який інший шлях призведе до глобальної екологічної катастрофи. На жаль, серед документів, спрямованих на реалізацію цілей сталого розвитку в Україні, можна назвати лише Указ Президента від 30 вересня 2019 року № 722/2019 «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року».

На 90-ті роки ХХ ст. припадає період потужної законотворчої роботи за участю провідних українських учених, у результаті якої було ухвалено нормативно-правові акти, більшість з яких чинні на сьогоднішній день. До них належать закони: «Про навколишнє природне середовище» (1991 р.), «Про природно-заповідний фонд України» (1992 р.), «Про охорону атмосферного повітря» (1992 р.), «Про тваринний світ» (1993 р.) (замінив Закон України «Про тваринний світ» 2001 р.), «Про екологічну експертизу» (1995 р.) (замінив Закон України «Про оцінку впливу на довкілля» 2017 р.), а також Кодекс України про надра (1994 р.), Лісовий кодекс (1994 р.), Водний кодекс (1995 р.) та інші.

Безперечно, реалізація екологічної політики залежить від розробленої виваженої стратегії, яка визначає основні завдання, проблеми та шляхи їх

подолання. В Україні було прийнято багато економічних стратегій, які постійно ставали предметом дискусій. Зазначимо, що Закон від 28 лютого 2019 року «Про Основні засади (стратегію) національної екологічної політики України на період до 2030 року» містить комплексний та системний європейський підхід до реформування природоохоронної галузі. Ця стратегія підтвердила, що для наближення до потужної сучасної системної екологічної політики, яка реалізується в державах-членах ЄС, Україна повинна запровадити екосистемний підхід у своїй галузевій політиці та вдосконалити інтегровану систему управління навколишнім середовищем.

У червні 2021 року під час виступу на Всеукраїнському форумі «Україна 30. Екологія» Президент В. Зеленський започаткував проєкт «Зелена країна» щодо захисту довкілля та природних ресурсів країни та окреслив основні напрями її природоохоронної політики в сучасних умовах. По-перше, це трансформація галузі надр для подолання корупції та незаконного видобутку. Цього ж року Верховна Рада прийняла законопроект № 4187 «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо підтримки розвитку вітчизняних галузей надрокористування», який має легалізувати відносини у сфері надрокористування лише у першому читанні. Крім того, з 2020 року триває робота над розробкою нового кодексу про надра, який має імплементувати положення Директиви № 94/22/ЄС від 30 травня 1994 року та іншого законодавства ЄС на виконання Угоди про асоціацію між Україною і ЄС. Зазначимо, що Верховна Рада встановила кримінальну відповідальність за незаконний видобуток надр, ухваливши 15 липня 2021 року закон «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо посилення відповідальності за незаконне видобування корисних копалин».

По-друге, варто звернути особливу увагу на охорону та збереження водних ресурсів. Для впровадження сталого управління водними ресурсами у червні цього року було анонсовано проєкт Стратегії розвитку водної політики України як рамковий документ, який формує модель водного сектору нашої країни. Підписавши Угоду про асоціацію з ЄС, Україна зобов'язалася

дотримуватися положень Водної рамкової директиви (Директива № 2000/60/ЄС від 23 жовтня 2000 року).

Актуальним питанням сучасної екологічної політики є перетворення Чорнобильської зони відчуження на привабливий туристичний об'єкт. Зокрема, 10 липня 2019 року було прийнято Указ Президента України № 512/2019 «Про деякі питання розвитку територій, що зазнали радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи», який спрямований на відродження таких територій та створити умови для використання їх туристичного потенціалу.

З кожним роком все більше уваги приділяється глобальним проблемам людства, серед яких на першому місці стоїть проблема зміни клімату. Потепління клімату, у свою чергу, сприяло активізації кліматичної дипломатії, частиною якої безперечно є Україна. Про це свідчить її активна позиція на міжнародних заходах, присвячених боротьбі зі зміною клімату та участь у Рамковій конвенції ООН про зміну клімату (РКЗК ООН) від 9 травня 1992 року та Паризькій угоді від 12 грудня 2015 року, яка замінила Кіотський протокол.

За останні роки кліматична політика стала надзвичайно важливою частиною екологічної політики України загалом. Крім того, боротьба зі зміною клімату є одним із головних напрямів захисту навколишнього середовища в ході євроінтеграції. Імплементация положень Паризької угоди, гармонізація екологічного законодавства із законодавством ЄС та участь у Європейській зеленій угоді – такі питання порядку денного. 30 липня 2021 року уряд підтвердив нову амбітну та цілком досяжну кліматичну ціль – скорочення викидів парникових газів до рівня 35 % порівняно з 1990 роком.

Зменшення викидів парникових газів та розвиток енергоефективної промисловості є запорукою успішного курсу євроінтеграції України. У перспективі наша держава має на меті реформувати систему екологічного фінансування та створити Український кліматичний фонд. Проект постанови був поданий у березні 2021 року КМУ «Про схвалення Стратегії екологічної безпеки та адаптації до зміни клімату до 2030 року», а 30 серпня уряд розпочав

підготовку плану заходів щодо заходів у сфері зміни клімату. Крім того, 1 січня 2021 року набув чинності закон «Про засади моніторингу, звітності та верифікації викидів парникових газів», який встановлює нову систему контролю та обмеження викидів.

Наступними важливими напрямками природоохоронної політики України є здійснення реформи державного екологічного контролю, збереження та охорона лісів, боротьба з промисловим забрудненням. Слід зазначити, що законодавство, яке регулює здійснення екологічного контролю, не переглядалося десятиліттями. Так, 15 липня 2021 року в першому читанні ухвалено законопроект № 3091 «Про державний екологічний контроль», який має підвищити ефективність екологічного контролю, що стане потужним стимулом для промислової модернізації та екологізації виробництва.

Що стосується лісів, то вони сприяють уповільненню глобального потепління, виконують водорегулюючі, протиерозійні та кліматоутворюючі функції. Це в свою чергу підтверджує їх потребу в додатковому захисті. У жовтні 2020 року було анонсовано проект Стратегії державного управління лісами України до 2035 року, а 15 липня 2021 року опубліковано проект Закону № 5650 «Про внесення змін до деяких законодавчих актів щодо збереження лісів».

На жаль, проект закону № 4167 «Про запобігання, зменшення та контроль забруднення, що виникає в результаті промислової діяльності» відхилено та направлено на розгляд, у зв'язку з тим, що запровадження нових жорстких екологічних вимог може призвести до закриття значної частини промислових підприємств України. Як зазначає голова Комітету Верховної Ради з питань екологічної політики та природокористування О. Бондаренко, йдеться про законопроекти № 3091, № 4167 та № 4461 (законопроект «Про території Смарагдової мережі»), які визначають напрями інтеграції та основу існування нашої країни на багато років вперед. Від їх впровадження залежить якість питної води та повітря для нинішніх і майбутніх поколінь.

За роки незалежності Україна змогла обрати правильний шлях свого розвитку – євроінтеграцію, що вплинуло на формування її екологічної політики. Незважаючи на інколи невдалі спроби реформувати природоохоронну сферу, українська влада зробила значний крок вперед у питанні збереження та охорони навколишнього середовища. Основним перспективним завданням України є створення сучасної правової системи охорони навколишнього природного середовища, що відповідає європейським екологічним стандартам.

Аналіз ситуації в Україні показує, що коло завдань, які стоять перед Україною: адаптація вітчизняного законодавства до міжнародно-правових стандартів, створення умов для участі в новітніх механізмах багатостороннього партнерства з усіма зацікавленими сторонами, розвиток зв'язків з інституціями регіону та глобального характеру, з якими Україна поки що не співпрацює, розширення співпраці з міжнародними фінансовими інституціями та потенційними донорами, створення умов для впровадження «зеленої» економіки.

Розвиток цих аспектів, що відповідають сучасним напрямкам глобальної та регіональної екологічної політики, є однією з умов прискорення інтеграції України у світове суспільство, розширення економічних і науково-технічних зв'язків з багатьма країнами світу.

Нинішня ситуація не дозволяє цього ефективно зробити, оскільки Україна ментально, політично чи економічно (рис. 2.3) не готова визнати екологію одним із пріоритетних напрямів свого розвитку.

Варто також відзначити слабкість відповідної законодавчої бази України, яка має багато прогалин, які не дозволяють якісно виконувати покладені завдання чи співпрацювати з міжнародними інституціями. Тому одним із першочергових завдань підвищення якості національної екологічної політики має стати систематизація еколого-правових норм та їх звільнення від застарілих норм, забезпечення узгодженого регулювання різних сфер охорони навколишнього природного середовища та створення ефективної реалізації

інструменти. В основу цієї роботи має бути покладено принцип гнучкості, що забезпечує постійну адаптацію чинного законодавства до сучасних потреб реформування вітчизняної економіки, а також до норм міжнародного права.

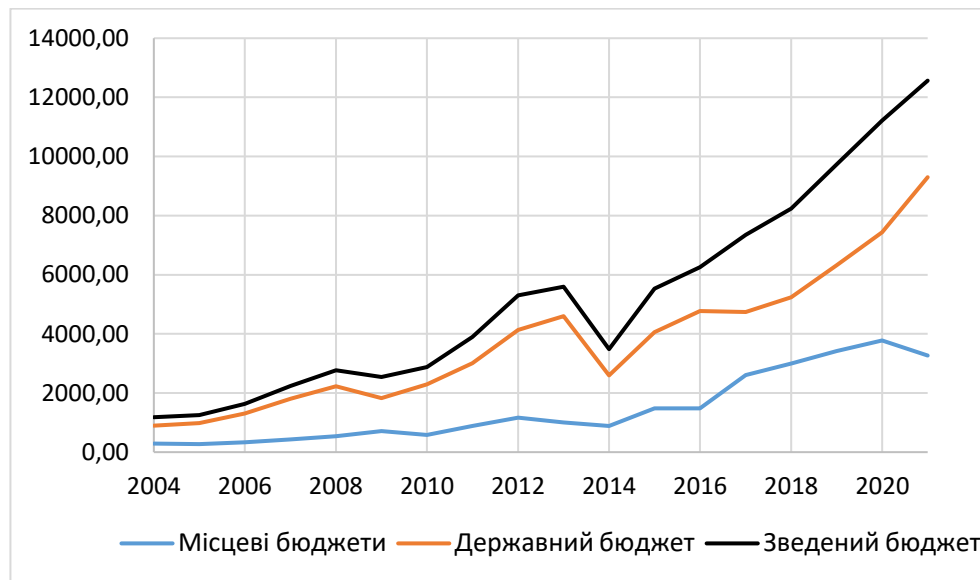


Рис. 2.3. Видатки бюджету України на охорону довкілля, млн грн. [72]

Наслідки сучасного розгляду державою екологічних імперативів за залишковим принципом дають підстави багатьом експертам говорити про національну екологічну катастрофу.

Факти свідчать, що стан ґрунтових ресурсів України майже критичний. По всій території поширені процеси деградації ґрунтів, найпоширенішими з яких є ерозія (близько 57,5 % території), забруднення (близько 20 %), повені (близько 12 % території). Поживних речовин у ґрунті зменшується, а щорічні втрати гумусу досягають 0,65 т/га.

Основними загрозами біорізноманіттю України є діяльність людини та знищення природного середовища флори та фауни, що призвело до катастрофічного зменшення площ водно-болотних угідь, степових екосистем і природних лісів. Руйнування навколишнього природного середовища відбувається внаслідок розорювання ґрунтів, очищення та подальшої зміни цільового призначення земель, осушення або зрошення територій,

промислового, житлового та сільського будівництва. Поширення чужорідних видів у природних екосистемах викликає значний дисбаланс біоценозів. Організація охорони біорізноманіття в прісноводних і морських екосистемах розвивається не так швидко, як у наземних, що негативно позначається на обсязі рибних запасів і середовищах існування живих водних ресурсів.

В Україні досить гостро стоїть проблема забезпечення жителів якісною та безпечною питною водою. За водозабезпеченістю Україна посідає останнє місце серед країн Європи, а за кількістю води у валовому національному продукті вона випереджає їх. Норми споживання води на одну особу в Україні (в середньому 250-320 л/особу на добу) щонайменше вдвічі перевищують середній рівень водозабезпеченості розвинених країн світу. Наприклад, середньодобове споживання води одним мешканцем Києва становить 270 л/особу на добу (за даними ДП «Укрметртестстандарт» – 450), Барселони (Іспанія) – 106; Амстердам (Нідерланди) – 100; Антверпен (Бельгія) – 85 л/днюм вдень. Споживання прісної води в Україні на одиницю продукції значно перевищує відповідні показники розвинутих європейських країн: Франції – у 2,5 рази, Німеччини – у 4,3 рази, Великої Британії та Швеції – у 4,2 рази, що свідчить про нераціональне використання цього цінного ресурсу [71].

В Україні невпинно зростає забруднення земельного, водного та повітряного простору. У 2020 році з природних джерел забрано 9952 млн. м³ води (прісної – 9459 млн. м³), з них 972,2 млн. м³ – з підземних водних джерел, у тому числі 241,6 млн. м³ шахтно-кар'єрних вод. У галузевому розрізі у 2020 році основними водоспоживачами є підприємства промисловості якими забирається 4045 млн. м³ води або 40,65 % від загального забору по країні, сільського господарства – 3067 млн. м³ води (30,82 %), комунального господарства – 2750 млн. м³ води (27,63 %), та іншими – 90 млн. м³ води (0,9 %) [57].

За результатами узагальнення даних державного обліку водокористування у 2020 році у поверхневі водні об'єкти скинуто 5159 млн. м³

стічних вод, у тому числі: підприємствами промисловості – 3406 млн. м³, житлово-комунальної галузі – 1473 млн. куб. м та підприємствами сільського господарства – 254 млн. м³. Із загального обсягу скинутих у водні об'єкти стічних вод забруднені складають 518 млн. м³ (10 %), нормативно-очищені – 1425 млн. м³ (27,7 %) та нормативно-чисті без очистки – 3215,7 млн. м³ (62,3 %).

Основними причинами забруднення поверхневих вод є скид забруднених комунально-побутових і промислових стічних вод безпосередньо у водні об'єкти та через систему міської каналізації, а також надходження до водних об'єктів забруднюючих речовин у процесі поверхневого стоку води із забудованих територій та сільгоспугідь.

Найбільші обсяги скидів забруднених стічних вод мають підприємства чорної металургії (503,4 млн. м³), енергетики (320,2 м³), вугільної промисловості (294,9 млн. м³) та комунального господарства (537,9 млн. м³).

Випадки високих рівнів забруднень найчастіше фіксуються в річках басейнів Дніпра, Дунаю, Сіверського Дінця, річок Приазов'я та Західного Бугу. У територіальному розрізі найбільше забруднених стічних вод скидається у Дніпропетровській (127,7 млн. м³, що складає 22,6 % від загального обсягу скидів в області), Львівській (123 млн. м³, що складає 79,1 % від загального обсягу скидів в області), Донецькій (76,4 млн. м³, що складає 7,1 % від загального обсягу скидів в області), Одеській (24,5 млн. м³, що складає 16,4 % від загального обсягу скидів в області), Сумській (19,9 млн. м³, що складає 48 % від загального обсягу скидів в області) областях [57]. Загалом, за рівнем раціонального використання водних ресурсів та якості води Україна, за даними ЮНЕСКО, посідає 95 місце серед 122 країн світу.

Однією з болючих проблем України є високий рівень забруднення повітря. Щільність шкідливих викидів від стаціонарних джерел забруднення в розрахунку на квадратний кілометр території складає в середньому 7,2 т забруднюючих речовин, а на душу населення – 95,1 кг. Проте в окремих регіонах ці показники значно перевищили середній рівень по країні.

Таблиця 2.4

Щільність викидів в деяких областях України [60]

Область	Перевищення норми на 1 км ²	Перевищення норми на душу населення
Донецька	8	3,6
Дніпропетровська	4,2	3,1
Луганська	2,3	2,1
Івано-Франківська	2	1,5

У 2021 році підприємства Києва викинули 39,3 т забруднюючих речовин на 1 м² території, що у 5,5 разів перевищує середній показник по країні.

Як і в усьому світі, автомобільний транспорт є найбільшим джерелом забруднення повітря в Україні, оскільки він дуже повільно переходить на загальноприйнятні стандарти якості палива та більш екологічні види транспорту.

Останніми роками в повітрі України постійно виявляють до 16 поліциклічних ароматичних вуглеводнів, з яких 8 є канцерогенами, групи нітрозамінів (нітрозодиметиламін і нітрозодиетиламін) і важких металів (хром, нікель, кадмій, свинець, берилій). промислово розвинених міст. Загалом у 2009 році канцерогенний ризик коливався від 6,4 до 13,7 випадків раку на 1000 осіб, що значно перевищує міжнародні показники ризику.

Експерти встановили, що незадовільний стан якості атмосферного повітря в Україні зумовлений кількома причинами:

недотриманням підприємствами режиму роботи пилогазоочисного обладнання;

відсутністю заходів щодо зменшення викидів, зниження вмісту шкідливих речовин до встановлених норм;

низькими темпами впровадження новітніх технологій;

значним збільшенням кількості транспортних засобів, особливо застарілих.

Україна належить до групи країн з високим ризиком виникнення надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру. Він може стати причиною аварій на 23767 потенційно небезпечних підприємствах та інших об'єктах, розташованих на його території. Головною небезпекою в цьому контексті є: старіння основних фондів, особливо засобів захисту навколишнього середовища, великі транспортування небезпечних речовин, обсяги зберігання та використання, аварійний стан значної частини інженерних мереж, недостатнє інвестиційне забезпечення. для застосування новітніх ресурсозберігаючих та екологічно чистих технологій в екологічно ризикованих виробництвах тощо.

Проблема утилізації сміття досі не вирішена. Лише у 2009 році внаслідок виробничої діяльності утворено 1,2 млн. т небезпечних відходів I-III класів. Швидкість цього процесу складає в середньому 220-250 кг на людину на рік, а у великих містах досягає 330-380 кг на рік, і щороку зростає майже на 4 млн м³.

Зараз тверді побутові відходи зберігаються на 4157 полігонах загальною площею близько 7,4 тис. га, і лише близько 3,5 % спалюється на двох сміттєспалювальних заводах у містах Києві та Дніпропетровську. Серед твердих побутових відходів зростає частка тих, що швидко не розкладаються та потребують значних площ для зберігання. Відповідно, кількість перевантажених сміттєзвалищ становить 243 одиниці (5,8 % від їх загальної кількості) та 1187 одиниць (28,5 %) не відповідають вимогам екологічної безпеки.

Слід підкреслити, що медичні відходи, які містять небезпечні патогенні та умовно-патогенні мікроорганізми, становлять значну загрозу довкіллю та здоров'ю громадян України. Щорічно в Україні утворюється близько 350 тис. т медичних відходів, що є потенційним ризиком поширення інфекцій.

Станом на кінець 2020 року на складах в Україні накопичилося понад 20 тис. т непридатних пестицидів, більше половини з яких – невідомі суміші

високотоксичних пестицидів, які внесені до списку стійких органічних речовин ООН [54].

Протягом десятиліть розвитку український уряд підпорядковував свою політику виключно цілям економічного зростання, що сприяло марнотратному споживанню природних ресурсів, забрудненню навколишнього середовища та експорту енергоносіїв, та перешкоджало екомодернізації економіки країни.

Очевидно, що окреслені в Україні екологічні проблеми мають комплексний характер і дедалі більше стають викликом не лише для безпечного та якісного життя громадян, а й для сталості соціально-економічного розвитку, оскільки витрати на їх подолання в умовах хронічного недофінансування з кожним роком зростає. В таких умовах все більшої актуальності набуває міжнародний вектор екологічної політики. Україна зацікавлена у розвитку механізмів взаємовигідного співробітництва та має значний потенціал для їх розвитку, оскільки може запропонувати партнерам свої інтелектуальні, наукові, розважальні та територіальні ресурси, а також унікальний досвід, накопичений у кількох сферах. Це створює основу для розвитку паритетних відносин.

2.3. Вплив війни в Україні на довкілля

Головна трагедія будь-якого збройного конфлікту полягає в наслідках. Сьогодні ми спостерігаємо значні людські втрати, руйнування інфраструктури та економічні проблеми. Набагато менше уваги зазвичай приділяється екологічним, соціальним і продовольчим наслідкам війни. Однак ці та інші втрати можуть призвести до збільшення кількості смертей у довгостроковій перспективі як в Україні, так і в інших країнах. Крім того, війна вплинула і на світову торгівлю енергоресурсами, насамперед через дефіцит ресурсів в деяких країнах Європи.

Росія з першого дня спровокувала техногенні аварії – вже постраждали понад 100 підприємств, які використовували нафтопродукти. В результаті

багато токсичних викидів потрапили в навколишнє середовище, які потім випали у вигляді токсичного дощу.

Бомбардування «Азовсталі» створює транскордонну загрозу глобального отруєння сірководнем – руйнування комбінату може пошкодити технічні споруди, що містить десятки тисяч тон розчину сірководню. Розлив цієї рідини може повністю вбити флору і фауну Азовського моря. Після цього небезпечні речовини можуть потрапити в Чорне та Середземне моря.

Пряму загрозу навколишньому середовищу становить також пошкодження енергетичних об'єктів, особливо теплових електростанцій. Через пошкодження газової системи газ під високим тиском потрапляє в навколишнє середовище, що спричиняє пожежі в Одеській, Київській та Харківській областях.

Вже зафіксовано лісові пожежі на площі до 100 тисяч гектарів. Це небезпечно не лише через викиди в повітря, а й через загибель диких тварин – пожежі відбувалися в період розмноження, коли тварини народжують і вирощують дитинчат. Постраждали не лише тварини, а й птахи – були зірвані міждержавні перельоти перелітних птахів.

За даними української статистики, на об'єктах природно-заповідного фонду зафіксовано серйозні пошкодження – майже 50 об'єктів природно-заповідного фонду були повністю або частково знищені.

Умисне знищення очисних споруд (а це також є в списку злочинів РФ в Україні) може призвести до того, що неочищені стоки потраплять у Дніпро. У теплий період це призводить до поширення інфекційних захворювань і неможливості використання поверхневих вод для споживання людиною. Ця проблема існувала ще до повномасштабної війни; як наслідок — цвітіння водойм. Єдиним виходом із цієї ситуації, досвід розвинутих країн світу, є підземне водопостачання, і якби ми дійшли до нього раніше, ланцюжок забруднення не дійшов би до кранів оселі кожного українця. Проте зараз це відбувається.

Загроза радіаційній безпеці виникла, коли окупанти зайшли на територію Чорнобильської та Запорізької АЕС. Зупинка та постійні обстріли Запорізької АЕС створюють загрозу ядерній безпеці. Крім того, внаслідок бомбардування біля селища Пирогове в Києві, в районі центрального виробництва ДСП «Радон Юніон», зруйновано сховище радіоактивних матеріалів. Викидів радіонуклідів радону не було, але не можна сказати, що це виробництво не постраждало – реальна небезпека буде виявлена лише після повного обстеження цих об'єктів після закінчення бойових дій. Є дані, що концентрація радіонуклідів у повітрі погіршується.

Згідно з Індексом екологічної спроможності, Україна займала низькі позиції щодо якості повітря, біорізноманіття та здоров'я екосистеми ще до початку російського вторгнення в лютому 2022 року. Після закінчення війни екологічна ситуація в Україні, ймовірно, буде гіршою, ніж будь-коли, насамперед через велику кількість знищеної військової техніки, потрапляння палива в ґрунт та атмосферу, що шкодить навколишньому середовищу.

Негативних наслідків слід очікувати від вибухів, кожен з яких є окремою хімічною реакцією. Після вибуху від снаряда «Град» залишається не менше півкілограма сірки, яка падає на землю. А при контакті сірки з водою все живе просто згорає в сірчаній кислоті. У місцях бойових дій залишається випалена земля, але не полум'ям, а кислотою. Крім того, після вибухів в атмосферу потрапляє багато частинок, що забруднює не лише небо над Україною, а й всю планету. При цьому мова йде не тільки про сірчану кислоту, а й про важкі метали. Забруднення, викликане військовими діями, пов'язане з поширенням різних серйозних захворювань.

У Тернопільській області внаслідок влучення ракети в склади, де зберігалися добрива, стався витік мінеральних добрив у річку Іква. Держекоінспекція перевірила воду та виявила перевищення вмісту амонію у 163 рази. Людям, які проживають поблизу, наполегливо рекомендували не пити колодязну воду через ризик отруєння хімікатами.

Випадки забруднення та впливу на навколишнє середовище зареєстровані з 24 лютого. Деякі з них стосуються екологічних злочинів. З перших днів було зафіксовано бомбардування та бомбардування промислових та енергетичних об'єктів, підпали лісів, вибухи нафтових барів, забруднення Чорного та Азовського морів (в основному через затоплення суден).

Дії російської армії на території України можна вважати екоцидом, і такий термін навіть є в українському законодавстві. Звичайно, деякі дії Росії під час війни можна класифікувати як екоцид, але вони також сильно впливають на навколишнє середовище. Найбільше випадків екологічного впливу зафіксовано в Луганській, Донецькій, Харківській, Херсонській, Запорізькій та Київській областях. Це ті території, де безпосередньо велися та ведуться активні бойові дії. Проте випадки забруднення навколишнього середовища зафіксовані чи не в кожній області України. Будь-який вибух нафтобази, промислових об'єктів, хімічних заводів, пошкодження резервуарів для добрив – усе це може загрожувати довкіллю та здоров'ю людей на всій території України.

Не можна також забувати про небезпеку радіації, яка не втратила своєї актуальності навіть через 36 років після аварії на Чорнобильській АЕС. У перші дні російського вторгнення гамма-випромінювання в Чорнобильській зоні приблизно у 28 разів перевищувало річну норму. Це сталося внаслідок руху важкої техніки під час пересування російських військ, які понад місяць контролювали АЕС.

В Україні знаходиться 15 ядерних реакторів у чотирьох різних місцях. Уламки та радіація, викинуті під час атаки, можуть поширитися на тисячі кілометрів, що призведе до серйозних проблем зі здоров'ям (наприклад, раку щитовидної залози) не лише в Україні, а й у сусідніх країнах.

Військова діяльність Росії впливає на ядерні об'єкти України. Ймовірно, переміщення російської техніки розширило зону забруднення в Чорнобильській зоні. Запорізька АЕС, розташована в Енергодарі, досі перебуває під російською окупацією. Будь-які серйозні пошкодження можуть

призвести до катастрофи не лише в Україні, а й у всьому світі, оскільки ЗАЕС є найбільшою атомною електростанцією в Європі та п'ятою у світі. Військова діяльність на території України є абсолютно шкідливою і для сусідніх країн. Забруднення атмосфери і особливо води виявляється не тільки в межах України, тому що всі водні ресурси є рухомими об'єктами, а тому забруднена вода з річок і озер рано чи пізно потрапляє в моря.

Фахівці вже фіксують забруднення моря та морських екосистем. Зокрема, вчені говорять про негативні наслідки розливів нафти, які можуть торкнутися не лише узбережжя України, а й сусідніх країн. Якщо говорити про Чорне море, то вже є записи про випуск дельфінів з води поблизу Туреччини, Болгарії та Румунії. Ситуація пов'язана, в тому числі, з постійним рухом російських кораблів в акваторії Чорного моря і використанням гідролокаторів, що впливає на морських ссавців. Міни та підводні вибухи також можуть становити загрозу для дельфінів. Як бачимо, той факт, що війна триває на території України, має значний вплив і на сусідні країни. І навіть не в довгостроковій перспективі, а вже сьогодні».

Місце і тривалість війни має свої особливості та наслідки для екології. Хоча терористичні атаки та інші подібні інциденти завдають прямої шкоди навколишньому середовищу, затяжні війни також призводять до соціальних змін. Сьогодні світ став свідком політики, яка може негативно вплинути на все європейське середовище. Сьогодні світові уряди знову звертають увагу на екологічні наслідки воєн. Це також важливо у зв'язку з розробкою нових міжнародних норм охорони навколишнього середовища ООН, пов'язаних зі збройними конфліктами. На думку експерта, це єдиний позитив у нинішній ситуації.

Після закінчення війни потрібно працювати за принципами зеленого відновлення: спочатку – екологія, потім ресурси – пісок, щебінь, деревина. Усе це треба видобувати так, щоб ще більше не шкодити довкіллю. Швидко очистити територію не вдається. Питання забруднення навколишнього середовища та його збереження порушують декілька поколінь. А наслідки

забруднення українці відчуватимуть ще дуже довго. Важливо зафіксувати вплив російського вторгнення та його наслідки, щоб знати, над чим працювати після війни.

Міністерство розвитку громад і територій України та Мінприроди вже розробляють програми для розуміння механізмів утилізації та утилізації післявоєнних відходів. Наприклад, щодо будівельного сміття, частину якого можна використати для будівництва дачі.

Наразі масштаби забруднення в Україні ще невідомі, але, виходячи з досвіду війни в Сирії, утилізація такої маси відходів може потребувати неймовірних ресурсів та фінансування. Існує міжнародний досвід поводження з уламками з таких місць, як Мосул і Алеппо, але масштаби та швидкість відновлення в Україні чітко показують, що екологічні стандарти не такі високі, як мали б бути. У разі пошкодженої військової техніки це набагато складніше, багато місць утилізації містять небезпечні хімічні речовини або залишки вибухівки, з якими потрібно поводитися належним чином.

Окрім екологічної ситуації, під питанням опинилася й аграрна сфера. Через війну значна частина землі, яка раніше була засіяна сільськогосподарськими культурами, зараз тимчасово окупована, стала місцем бойових дій чи пересування російських військ. Але на сьогоднішній день усі вільні поля засіяно цільними зерновими.

Повномасштабне вторгнення Росії не вплине на внутрішній аграрний ринок, оскільки Україна завжди виробляла великий надлишок сільськогосподарської продукції, призначеної для експорту. До війни Україна була одним із провідних експортерів зерна. При цьому Росія і США є провідними експортерами пшениці і кукурудзи. Але основними лідерами на європейському ринку є країни ЄС, США, частково Аргентина та Україна. Остання є провідним експортером пшениці, кукурудзи та ячменю. На українську нафту припадає близько половини світових продажів.

До війни машини та технології дозволяли вирощувати достатньо їжі та розводити достатню кількість тварин для внутрішнього ринку, а також для

експорту. Наші внутрішні потреби, як правило, набагато менші, ніж те, що ми виробляємо. Проте у 2022 року аграрний сектор України значно постраждав від російської агресії. Від старого врожаю в Україні залишилося 25 млн т зерна. Цей фрукт мали експортувати до 1 липня 2022 року, але Україна не змогла цього зробити через блокаду Росією портів Одеси та тимчасово окупованого Бердянська.

На початок року в Україні було близько 55 мільйонів зерносклади, з яких 13 мільйонів вже втрачено. Частина з них розбомбила російська армія, частина перебуває на окупованих територіях. Тобто частина складів зникла, їх неможливо вивезти з портів, а всі інші елеватори забиті старим зерном. До повномасштабного вторгнення Україна мала широку логістику та географію для експорту своєї продукції. Імпортерами були не лише країни ЄС – зерно та пшениця йшли до Близького Сходу та Північної Африки (Туніс, Єгипет, Бангладеш, Індія). Однак через закриття Росією портів і видобутку деякі з цих країн можуть не отримати необхідного зерна, що може обернутися для них продовольчою кризою.

Висновки до розділу 2

Доведено екологічно деструктивний характер сучасних галузей промисловості, які виробляють велику кількість парникових газів, що є головним фактором глобальних змін клімату Землі, найбільшою екологічною проблемою сучасності. Робота багатьох галузей важкої промисловості супроводжується утворенням великої кількості відходів у вигляді газів і пилу, сміття, шламу, стічних вод, що містять різні хімічні компоненти, які забруднюють атмосферу, воду і поверхню землі. надзвичайно шкідливий для здоров'я людини.

Негативним аспектом сучасного економічного розвитку є його нерівномірність. Незважаючи на перехід багатьох розвинутих країн до постіндустріальної фази економічного розвитку, яка закладає основи для кардинально нової моделі зростання, існує велика група держав провідним

сектором економіки яких залишається промисловість із надмірно великою часткою таких галузей, як видобуток і переробка первинної сировини, що ускладнює перехід до ресурсозберігаючого типу розвитку та покращення навколишнього середовища. Країни третього світу продовжують створювати постійну загрозу подальшої деградації навколишнього середовища та погіршення ресурсно-продовольчих проблем, оскільки основним джерелом їх валютних надходжень залишається експорт сировини або розміщення потужностей світових корпорацій на їхні території.

Економічний розвиток, особливо в умовах його глобалізації, перетворився на один із головних факторів погіршення стану та забруднення навколишнього середовища, а також виснаження багатьох природних ресурсів. Має місце зв'язок між високим рівнем урбанізації та станом навколишнього середовища. Прямі чи опосередковані екологічні наслідки розвитку міст проявляються у впливі на підвищення температури Землі, забруднення повітря, погіршення якості питної води, руйнування природних екосистем, замулення річок і забруднення ґрунту. Демографічний фактор сьогодні одним із ключових чинників дестабілізації глобального розвитку та загострення екологічної ситуації, а також зниження асиміляційної здатності довкілля.

Було проаналізовано зміни екологічної політика України, які знайшли відображення у відповідних нормативно-правових актах. Аналіз ситуації в Україні показує, що країні необхідна: адаптація вітчизняного законодавства до міжнародно-правових стандартів, створення умов для участі в новітніх механізмах багатостороннього партнерства з усіма зацікавленими сторонами, розвиток зв'язків з інституціями регіону та глобального характеру, розширення співпраці з міжнародними фінансовими інституціями та потенційними донорами, створення умов для впровадження «зеленої» економіки. Окреслені в Україні екологічні проблеми мають комплексний характер і стають викликом не лише для безпечного та якісного життя громадян, а й для сталості соціально-економічного розвитку, оскільки витрати

на їх подолання в умовах хронічного недофінансування з кожним роком зростає. В таких умовах все більшої актуальності набуває міжнародний вектор екологічної політики. Україна зацікавлена у розвитку механізмів взаємовигідного співробітництва та має значний потенціал для їх розвитку, оскільки може запропонувати партнерам свої інтелектуальні, наукові, розважальні та територіальні ресурси, а також унікальний досвід, накопичений у кількох сферах.

Дії російської армії на території України у 2022 році призвели до екоциду. Найбільше випадків негативного екологічного впливу зафіксовано в Луганській, Донецькій, Харківській, Херсонській, Запорізькій та Київській областях. Це ті території, де безпосередньо велися та ведуться активні бойові дії. Проте випадки забруднення навколишнього середовища зафіксовані чи не в кожній області України, все це може загрожувати довкіллю та здоров'ю людей на всій території України.

РОЗДІЛ 3

ЗЕЛЕНА ЕКОНОМІКА ЯК ІНСТРУМЕНТ ГАРМОНІЗАЦІЇ ГЛОБАЛІЗАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ

3.1. Зелена економіка та її вплив на економічний розвиток

Для забезпечення сталого розвитку в глобальному масштабі всі країни світу повинні здійснити перехід від традиційної коричневої економіки до нового типу економіки – зеленої економіки. І якщо коричнева економіка базується на широкомасштабному залученні всіх видів ресурсів, то зелена економіка – це інтенсивний тип економіки, що включає підвищення ефективності використання наявних ресурсів, розробку та використання принципово нових екологічно чистих технологій, створення матеріальних благ, перехід до замкнутої ланцюгової економіки. Фактично це економіка замкнутого циклу, циркулярна економіка для мінімізації відходів. Розвиток зеленої економіки висуває принципово нові організаційні та технологічні вимоги не тільки до охорони навколишнього середовища, але й до функціонування багатьох галузей економіки, змінюючи умови їх функціонування.

Ідея «зеленої економіки» була сформульована ЮНЕП у 2008 році з метою виведення світової економіки з кризи шляхом інвестування в екологічно чисте виробництво. На замовлення ЮНЕП підготовлено звіт «Новий глобальний зелений новий курс» (Global Green New Deal), який містить відповідні рекомендації експертів щодо основних напрямів розвитку зеленої економіки. Згодом стратегія зеленої економіки була розроблена в рамках ООН та інших міжнародних організацій: Світового банку, ОЕСР, G7 та G20, регіональних інтеграційних груп тощо.

У найзагальнішому розумінні «зелена економіка» – це економіка, яка орієнтована на підвищення рівня добробуту населення, соціальну справедливість, рівність поколінь, економіка, яка сприяє економічному зростанню, соціальній справедливості. Попереджає ризики деградації та

знищення природних екосистем і підвищує стійкість ресурсів у глобальній економіці.

Слід зазначити, що концепція зеленої економіки містить ті ж три основні складові, що й концепція сталого розвитку: економічне зростання, соціальний розвиток та захист навколишнього середовища. Отже, охорона навколишнього середовища, хоч і є ключовою ознакою зеленої економіки, не є її єдиною складовою. Не менш важливим є створення умов для забезпечення економічного зростання та соціального розвитку країн і територій світу. Забезпечення соціальної справедливості та рівного доступу до економічного зростання для всіх членів суспільства є важливою умовою підтримки стабільного розвитку економіки в цілому.

У випадку зеленої економіки найчастіше виділяють такі пріоритети трансформації економіки:

- раціональне використання природних ресурсів, збереження та відновлення природного капіталу;

- зниження ресурсоемності виробництва та підвищення ефективності використання ресурсів та енергії;

- використання відновлюваної енергії та розширення використання технологій з низьким викидом CO₂ на викопному паливі;

 - вдосконалення системи поводження з відходами;

 - розширення зеленого будівництва;

 - розвиток зеленого транспорту, перехід на низьковуглецеву мобільність;

 - органічне землеробство в сільському господарстві;

- виробництво екологічно чистої продукції, в тому числі товарів народного споживання;

 - формування відповідальної поведінки мешканців міста;

- викорінення бідності, створення нових робочих місць і підвищення соціальної справедливості.

Іншими словами, зелена економіка стосується всіх видів економічної діяльності, які разом із підвищенням ефективності виробництва сприяють покращенню якості життя та навколишнього середовища.

Необхідність і актуальність впровадження концепції зеленої економіки зумовлена загостренням глобальних проблем (екологічних, ресурсно-енергетичних, продовольчих), з якими зіткнувся світ у XXI столітті. Попит на природні ресурси рекордно високий і продовжує зростати. Те саме можна сказати про попит на їжу, одяг, воду, житло, інфраструктуру тощо.

Лише у період з 1970 по 2017 рік видобуток ресурсів зріс більш ніж втричі, з 27,1 млрд т до 92,1 млрд т (рис. 3.1).

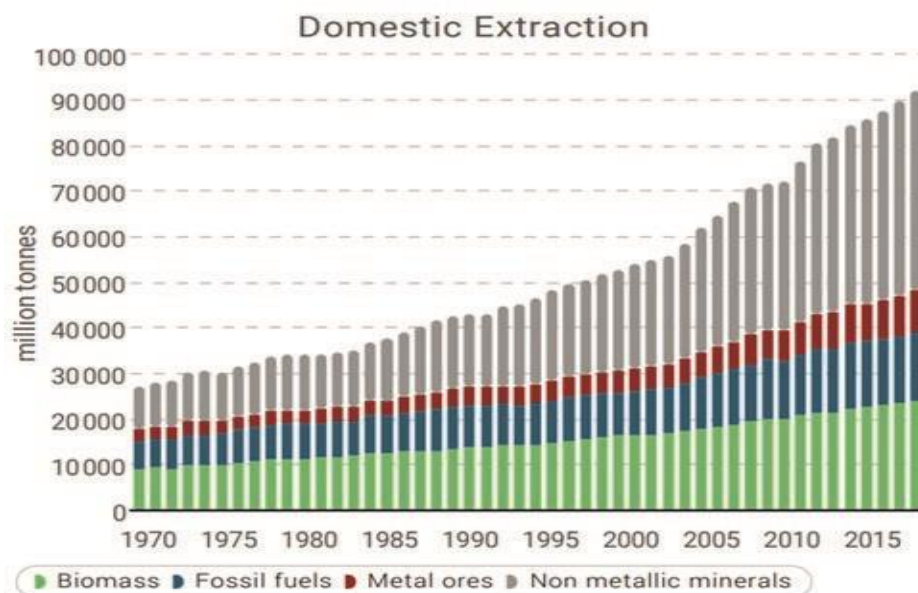


Рис. 3.1. Світовий видобуток ресурсів 1970-2017 рр., млн т [13]

Глобальне зростання попиту на ресурси пов'язане як із загальним зростанням чисельності населення та збільшенням кількості споживачів, так і підвищенням рівня життя в багатьох країнах, що розвиваються, які роблять все більший внесок у загальносвітове споживання. Якщо населення планети продовжить зростати відповідно до прогнозів і досягне до 2050 року 9,7 млрд осіб, то для підтримки поточного способу життя можуть знадобитися природні ресурси трьох планет, еквівалентних планеті Земля.

В даний час є міжнародний консенсус щодо необхідності переходу від коричневої до зеленої економіки. Свідченням цього є, зокрема, те, що Паризька угода щодо клімату 2015 року була ратифікована майже всіма країнами світу (186 країн та Європейський Союз). Однак, незважаючи на високу швидкість процесів розробки та реалізації стратегії зеленої економіки, екологічна ситуація у світі погіршується із великою швидкістю. Таким чином, наявність розуміння важливості переходу до зеленої економіки з боку країн світу не гарантує однаково успішної реалізації цієї концепції у межах окремих національних економік. Можна виділити кілька основних проблем, які гальмують процес впровадження зеленого типу розвитку у життя національних економіках. Це, зокрема,

- брак фінансових ресурсів;
- відсутність у національних економіках необхідних технологій;
- недостатньо розроблена юридична база у галузі зелених технологій;
- неготовність компаній традиційних секторів трансформувати свій бізнес відповідно до вимог зеленої економіки;
- брак кваліфікованих спеціалістів;
- можлива втрата робочих місць особливо на місцевому рівні у процесі переходу до екологічно дружніх способів виробництва;
- необхідність екологічно орієнтованої освіти громадян просування ідей зеленого зростання.

Окремо варто наголосити на складності перебудови енергетичного сектора. В даний час до 90 % енергетики засноване на традиційних технологіях, і навіть якщо витрати на них і витрати на технології відновлюваної енергетики зрівняються, однаково, значні перетворення такого роду займуть багато часу.

Процес переходу на зелені технології вимагає від будь-якої країни суттєвих фінансових вкладень, причому оцінки експертів суттєво відрізняються. Так, за оцінкою Блумберг, загалом для досягнення цілей Паризької угоди щодо клімату необхідно інвестувати \$ 12,1 трлн протягом 25

років (до 2040 року). Зокрема, Європейський Союз передбачає акумулювати для реалізації переходу ЄС до зеленої економіки близько 1 трлн євро протягом наступного десятиліття⁵. У той же час, за оцінкою глави «бізнес-двадцятки» Емми Марчегаль, для забезпечення екологічного переходу світовій економіці знадобиться 90 трлн євро світових інвестицій до 2050 року. При цьому протягом найближчих 10 років тільки країнам Європи будуть необхідні 3,5 трлн євро для інвестування в зелені проекти, з яких 650 млрд євро – потреби Італії.

Незважаючи на суттєві відмінності в цифрах, ці оцінки дають уявлення про суми, необхідні для здійснення такого переходу. Для багатьох країн, особливо для економік, що розвиваються, вкрай складно акумулювати ресурси такого рівня в коротко- або середньостроковому періоді. В останні роки визначилася група країн, які спрямовують найбільші обсяги фінансування на цілі розвитку зелених технологій. Важливо відзначити, що в цю групу входять як провідні розвинені економіки, так і цілий ряд країн, що розвиваються, зробили ставку на розвиток зелених технологій і, насамперед, альтернативної енергетики (рис. 3.2). Привертає увагу лідерство Китаю, який у останньому десятилітті став приділяти велику увагу забезпеченню сталого розвитку своєї економіки.

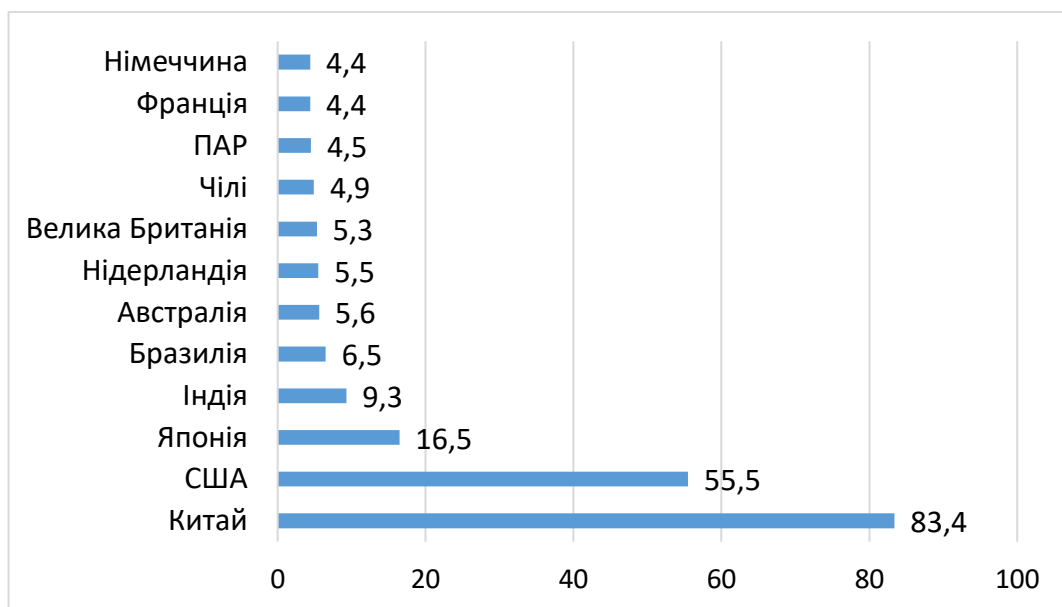


Рис. 3.2. Країни-лідери з інвестування в чисту енергетику, млрд дол. [22]

З огляду на особливості історичного розвитку окремі країни у різний час розпочали процес екологізації своєї економіки. В результаті, в даний час оформилася група лідерів, які роблять визначальний внесок у створення та комерціалізацію зелених технологій, формуючи свої правила роботи на даних ринках. У цьому більшість країн світу здійснює наздоганяючий розвиток. Багато держав змушені або купувати існуючі технології, або, у разі повної відсутності необхідних фінансових ресурсів, покладатися на постачання технологій та обладнання у рамках міжнародної допомоги розвитку, що формує певну технологічну залежність цих країн у екологічних питаннях.

Безумовним регіоном-лідером у питанні впровадження зелених технологій є Європа, країни якої почали розробляти програми захисту навколишнього середовища та більш ефективного використання ресурсів ще у 70-ті роки ХХ століття. Це було пов'язано, перш за все, з високою густиною населення в регіоні та великим обсягом промислового виробництва, що визначало високе антропогенне навантаження на навколишнє середовище. Високий і постійно зростаючий рівень життя населення, нестача власних природних ресурсів для промисловості, наявність фінансових ресурсів і високий рівень розвитку науки і технологій на континенті – все це підштовхнуло європейські країни до активної розробки технологій, які забезпечують сталий розвиток економіки. Ілюстрацією досягнень країн Європи може бути частка енергії, яка отримується за рахунок відновлюваних джерел. Зокрема, ця частка в Норвегії складає 72,8 % у загальному енергоспоживанні країни, у Швеції – 54,6 %, у Фінляндії – 41,2 %, Латвії – 40,3 %, Данії – 36,1 %, в Австрії – 33,4 %.

В результаті саме країни Європи зараз є світовими лідерами з просування до зеленого зростання. У 2019 році Велика Британія стала першою у світі країною, яка оголосила про свої плани щодо досягнення вуглецевої нейтральності до 2050 року. За Великою Британією рішення про рух до нульових викидів у 2050 році оголосили ще кілька європейських країн, зокрема Франція, Швеція, Данія, Угорщина. Слідом за європейськими

країнами рішення про досягнення вуглецевої нейтральності на 2020 рік було підтримано 127 державами. Зокрема, Японія та Південна Корея поставили собі за мету досягти нульового рівня викидів до 2050 року.

В екологічну гонку активно включаються США, про що свідчить друге місце за обсягом інвестування в зелені проекти. Основу плану президента Д. Байдена становить досягнення нульових викидів вуглецю під час виробництва електроенергії до 2035 року, а у всіх інших секторах економіки – до 2050 року. Особливу увагу передбачається приділити розширенню виробництва відновлюваної енергії, підвищенню рівня енергоефективності житла, розширенню користування чистим громадським транспортом, виробництву та впровадженню електромобілів, підвищенню енергоефективності в будівельному та транспортному секторах, реалізації стійких рішень у промисловості та сільському господарстві. Розширюється й регіональне співробітництво у питаннях захисту довкілля.

Активну позицію щодо зеленої економіки займають і багато економіки, що розвиваються. Так, Китай оголосив про свої плани пройти пік викидів до 2030 року і досягти вуглецевої нейтральності до 2060 року. Уряд Індонезії оприлюднив національний план досягнення вуглецевої нейтральності. – в енергетичному секторі уряд планує припинити використання вугілля, нафти та газу до 2060 року, а частку поновлюваних джерел енергії довести до 85 %. 15 %, що залишилися, будуть покриті за рахунок ядерної енергії. Індонезія нині отримує 60 % енергії з допомогою вугілля.

Однак слід зазначити, що для багатьох країн, що розвиваються, декарбонізація економіки та перехід на альтернативні джерела енергії буде дуже непростим у силу структурних особливостей поточного стану їх економік. Це пов'язано з тим, що по-перше, у багатьох країнах досить велика частка вуглеводнів в енергоспоживання. Так, за даними Міжнародного енергетичного агентства частка вуглеводнів у споживанні енергії у країнах Близького Сходу становить 99,1 %, у країнах Африки – 52,2 %, країнах Азіатсько-Тихоокеанського регіону – 84,4 %. За такої високої залежності від

вуглеводнів країнам цих регіонів, звичайно, буде не просто швидко перейти на відновлювані джерела енергії.

По-друге, основу економіки країн, що розвиваються, часто становлять базові галузі економіки (металургійна, хімічна, виробництво будматеріалів, тощо), засновані на первинній переробці природних ресурсів, що пов'язано з вищим вуглецевим слідом. На відміну від економік, що розвиваються, основні види діяльності в розвинених країнах – це виробництво товарів та послуг з високою доданою вартістю та меншим впливом на навколишнє середовище. Таким чином, в економіці розвинених країн і країн, що розвиваються, присутні суттєві відмінності в галузевій структурі. Дані відмінності пов'язані, в тому числі, і з тим, що компанії розвинених країн протягом останніх років виносили енерго- та ресурсомістке виробництво на територію країн, що розвиваються, залишаючи на своїй території виробництва більш високих переділів з високою доданою вартістю і порівняно низькими викидами вуглецю в атмосферу. Цей процес призвів до підвищення частки продуктів з високим вуглецевим слідом у структурі виробництва та експорту цілого ряду економік, що розвиваються. Так, наприклад, на економіки, що розвиваються, в 2019 році припадало понад 68 % світового виробництва сталі – традиційного товару з високим вуглецевим слідом.

По-третє, для багатьох країн, що розвиваються, експорт товарів, виробництво яких генерує великі вуглецеві викиди, робить вагомий внесок у ВВП країни і має істотне значення для розвитку їх економіки. Так, наприклад, Нігерія є країною-нафтоекспортером і внесок товарної групи 27 (паливо мінеральне, нафта та продукти їх перегонки; бітумінозні речовини; воски мінеральні) становив у 2020 році 88,7 % від усієї вартості експорту Нігерії. Іншим прикладом може бути Казахстан, який також активно експортує вуглеводні, частка яких у його експорті (група 27) склала в тому ж році 58,2 %. Крім вуглеводнів, Казахстан активно видобуває та переробляє металеві руди.

Ще одним прикладом може бути Замбія, експорт якої на 73,5 % у 2020 році сформувався за рахунок продажу товарів групи 74 (мідь та вироби з неї).

Скорочення світового попиту на товари цих товарних груп або будь-які обмеження, що накладаються на виробництво або торгівлю товарами подібного типу, безумовно, особливо на першому етапі переходу до зеленого зростання, створюють проблеми для зростання багатьох економік, що розвиваються, і ставлять їх у залежність від наявних у світі технологічних досягнень.

По-четверте, країни, що розвиваються в силу того, що більшість з них знаходиться ще на аграрно-індустріальному етапі розвитку, мають в запасі дуже короткий період часу для адаптації своєї економіки до стандартів зеленого зростання. Важливо враховувати той факт, що інтервал між роком пікових викидів і роком їхнього чистого нуля у ЄС становитиме 71 рік, у Великобританії – 77 років, у Японії – 46 років. Навіть Китай, якщо він досягне піку викидів у 2030 році, матиме 30 років перехідного періоду до оголошеного ним нульового 2060 року. У той же час, наприклад, Індія, якщо вона повністю погодиться з позицією ООН про досягнення нульових викидів до 2050 року, буде всього 20 років перехідного періоду.

Істотний і досить суперечливий перехід до зеленої економіки вплине й на ринок праці. Існують різні оцінки можливої кількості нових робочих місць, які можуть виникнути у процесі переходу країн до зеленої економіки. Видається цікавим прогноз, підготовлений Міжнародною Організацією Праці. За оцінками МОП, грамотна політика, спрямована на зелене зростання, дозволить до 2030 року створити близько 18 млн робочих місць. При цьому будуть мати місце два паралельні процеси: створення (24 млн) та закриття (6 млн) робочих місць. Найбільша кількість робочих місць буде створена в секторі відновлюваної енергетики, обробної промисловості та будівництва. Завдяки міжгалузевим зв'язкам збільшиться зайнятість у сфері послуг, управлінні відходами та сільському господарстві. Найбільше скорочення робочих місць передбачається у секторах з видобутку та переробки вугілля та нафти.

Суттєві відмінності в динаміці робочих місць спостерігатимуться між окремими регіонами світу. Так, чистий приріст робочих місць буде мати місце на американському континенті, в Азіатсько-Тихоокеанському регіоні та в Європі, де приріст становитиме приблизно 3,14 та 2 млн робочих місць відповідно. Навпаки, чисте скорочення робочих місць відбудеться на Близькому Сході (понад 300 тис. робочих місць) та в Африці (приблизно 300 тис. робочих місць). Важливо відзначити, що скорочення робочих місць відбуватиметься у регіонах, що швидко розвиваються, і у яких вже має місце високий рівень безробіття.

Таким чином, можна говорити про те, що йдеться про кардинальне перетворення господарського укладу світової економіки, трансформацію виробничої діяльності та життя людей загалом. Очевидно, що зміни відбуватимуться на всіх ринках та у всіх секторах економіки. Змінюватимуться як структура виробництва, так і структура попиту в окремих національних економіках. Подібні зміни неминуче відібу'ються і на економічних зв'язках між країнами, змінюючи структуру та профіль сучасної міжнародної торгівлі.

Одним із прикладів того, в якому напрямку може трансформуватися в майбутньому міжнародна торгівля може бути європейським планом Європейська зелена угода (European Green Deal), який було представлено 14 липня 2021 року. Європейська зелена угода передбачає скорочення порівняно з рівнем 1990 р. шкідливих викидів в атмосферу на 55 % до 2030 р. Одним із заходів щодо досягнення вуглецевої нейтральності став механізм транскордонного вуглецевого коригування (СВАМ). Його сутність полягає в тому, що з імпортованих товарів з високим вуглецевим слідом передбачається стягувати плату при їх ввезенні до ЄС. До списку таких товарів увійшли алюміній, залізо, сталь, добрива, цемент та електроенергія. Мита, розмір яких розраховуватимуть залежно від обсягу вуглецевого сліду конкретної імпортованої продукції, вводитимуть поступово з 2023 по 2026 р.

Формально механізм транскордонного вуглецевого регулювання має на меті компенсувати витрати європейських виробників щодо підвищення ступеня екологічності їхньої продукції та зниження викидів CO₂ в атмосферу. Проте, враховуючи високотехнологічну структуру економіки ЄС, видається, що механізм м значною мірою використовуватиметься для захисту та збереження конкурентоспроможності європейських виробників порівняно із закордонними постачальниками.

При цьому важливо наголосити на тому, що нинішня ситуація з розподілом викидів CO₂ по країнах є результатом міжнародного поділу праці, що склався в другій половині ХХ століття, саме в результаті якого розвинуті економіки, включаючи ЄС, отримали можливість зосередитися на високотехнологічних не ресурсоємних етапах переробки продукції. Механізм СВМ спирається на поточну ситуацію з вуглецевими викидами у різних країнах-партнерах ЄС. Однак подібний підхід не враховує того факту, що в ході історичного розвитку своєї економіки розвинуті країни, проходячи стадію індустріалізації, вже здійснили величезні викиди CO₂, що зробило суттєвий негативний внесок у погіршення стану екології планети. Як справедливо зазначає Перга Т.Ю., «у 1751-2017 роках. кумулятивні викиди CO₂ ЄС-28 оцінювалися у 22 % світової емісії, що ставить ЄС на друге місце після США (25 %)» [61]. У зв'язку з цим, видається не цілком виправданим підтримувати конкурентоспроможність європейських виробників за рахунок економік, що розвиваються, які пізніше приступили до процесу індустріалізації господарства, проходять зараз період наздоганяючого розвитку і мають менші, ніж у ЄС кумулятивні викиди CO₂.

Таким чином, можна говорити, що перехід до зеленої економіки – це тренд розвитку, що вже чітко визначився. Конкурентоспроможність країн у глобальній економіці багато в чому визначатиметься тим, наскільки країни зможуть організувати свій рух у бік зеленого зростання. Перехід до зеленого зростання вимагатиме не лише створення нових екологічно дружніх технологій, а й розробки на національному та міжнародному рівні

екологічного законодавства, положення якого мали б інклюзивний характер та враховували б потреби розвитку економік усіх країн та регіонів світу. У зв'язку з цим перед кожною країною постає завдання всебічного вивчення питань «зеленої» трансформації своєї економіки, що необхідне як для розробки своєї стратегії переходу до зеленого зростання, так і для обґрунтування своїх можливостей та обмежувачів, що існують у зовнішньоекономічних зв'язках.

3.2. Декаплінг як метод оцінки рівня гармонізації економіки та екології

Для формування зеленої економіки критично важливим є досягнення ефекту «декаплінгу». У лексиконі вчених та політиків термін «декаплінг» став останнім часом загальноживаним, багато уваги приділяють йому міжнародні організації. Декаплінг є стратегічною основою руху до екологічно стійкої економіки, що дозволяє не узгоджувати темпи зростання добробуту людей, з одного боку, та споживання ресурсів та екологічного впливу, з іншого. Тим самим досягнення соціального та економічного прогресу має базуватися на відносно нижчих темпах ресурсоспоживання та зменшення деградації довкілля.

Саме такий напрямок розвитку є неодмінною екологічною умовою тривалого благополучного існування, забезпечення можливості безмежного зростання своїх потреб у межах природних можливостей планети, за рахунок більш досконалих технологій.

Історія людства останніх століть демонструвала зростання добробуту при абсолютному зростанні споживання ресурсів та забруднення довкілля. XX століття значно просунуло людську цивілізацію на основі науково-технічного прогресу, проте екологічна плата за таке зростання була великою. Видобуток нафти за двадцяте століття збільшився у 12 разів, руд та мінералів – у 27 разів, будівельних матеріалів – у 34 рази, біомаси – у 3,6 разів. Таке ресурсомістке зростання призвело до загострення та висування екологічних проблем на

перший план для всього людства, ці проблеми стали глобальними та загрожують всій цивілізації.

Очевидно, що при збереженні тенденцій соціально-економічного розвитку, що склалися, без різкого підвищення ефективності використання природних ресурсів у найближчі десятиліття світова економіка зіткнеться з нерозв'язними труднощами, подальшим загостренням екологічних проблем. Чисельність населення планети зросте з 7 до 9 млрд. осіб до 2050 року з відповідним зростанням потреб. У зв'язку з цим перехід до зеленої економіки потребує радикального скорочення кількості спожитих ресурсів на одного жителя Землі та досягнення – за оцінками експертів ООН – рівня 5-6 т на рік у найближчі десятиліття. Такий рівень склався в багатьох країнах, що розвиваються, проте в розвинених економіках на одну людину може припадати до 40 т. Ефект «декаплінгу» означає використання меншої кількості ресурсів на одиницю економічного результату та скорочення негативного екологічного впливу.

Досягнення «декаплінгу» потребує значних змін у державній політиці, поведінці приватних компаній, моделях поведінки, темпах науково-технічного прогресу. Ключову роль у цьому мають відіграти модернізація та інновації в економіці, ресурсозбереження.

Ефект «декаплінгу» можна інтерпретувати й у показниках природоємності, які мають відображати обсяги витрат природних ресурсів та забруднень на одиницю кінцевого результату, найчастіше ВВП. Для вимірювання дикаплінгу та моніторингу переходу до «зеленої» економіки у світі ці показники широко використовуються, вони є ключовими індикаторами сталого розвитку. Практично у всіх системах індикаторів стійкості міжнародних організацій окремих країн різні модифікації цього показника широко представлені. Оцінюючи «декаплінга» широко використовуються приватні показники природоємності: ресурсомісткість, енергоємність, матеріаломісткість, водоемність, вуглеродомісткість тощо. Зменшення

показників природоємності є свідченням впливу на економіку ефекту «декаплінга».

Самі собою показники природоємності мало що говорять. Головні їх переваги виявляються при їх вимірі в динаміці або при порівнянні з іншими країнами, економічними структурами, технологіями та ін. продукції порівняно з наявними економічними структурами інших країн і сучасними технологіями.

Наприклад, порівняння природоємності вітчизняної економіки та розвинених країн дають показові результати. Так, енергетичні витрати (енергоємність) на одиницю кінцевої продукції в Україні в 2-4 рази більше у порівнянні з розвиненими країнами.

Надзвичайно великий розрив у показниках природоємності розвинених країн та України за забруднюючими повітря речовинами. Наприклад, питомі викиди оксидів сірки, які призводять до кислотних дощів і деградації великих площ лісів і земель, у країні в 20 разів вищі, ніж у Японії та Норвегії, і приблизно у 6-7 разів – ніж у Німеччині та Франції. Вироблення двоокису вуглецю, головного парникового газу, що призводить до глобальної зміни клімату, перевищує показники розвинутих країн на одиницю ВВП у 3-4 рази.

Важливу роль може зіграти вимірювання показника природоємності в динаміці. Стабілізація / зменшення обсягів використання природних ресурсів та забруднень при значному зростанні ВВП може привести до суттєвого зниження показників природоємності та інтенсивності забруднень у країні, тобто досягнення ефекту «декаплінгу». Це важливі індикатори для зеленої економіки.

Особливо важливою є позитивна динаміка найважливішого показника природоємності – енергоємності. Після свого зростання у 1990-х роках цей індикатор значно знизився у 2000-х роках, що свідчить про ефект декаплінгу у сфері споживання енергоресурсів. Темпи зниження енергоємності економіки України перевершували відповідний показник у ЄС.

Аналізуючи зелену економіку, можна наголосити на тому становищі, що зменшення природоємності є необхідною умовою переходу до неї для будь-

якої країни і всієї світової економіки. Не може бути руху по траєкторії сталого розвитку зі збільшенням використання природних ресурсів та забруднень для одиницю кінцевого результату. І досвід переходу багатьох країн до постіндустріальних економічних структур про це свідчить.

Водночас для світу та окремих країн слід усвідомлювати і той факт, що подальше розбалансування екосистем та біосфери в цілому може відбуватися і при зниженні величини природоємності та ефекту «декаплінгу». Тут необхідно враховувати ефект масштабу, обсяги природних ресурсів, що залучаються, і забруднень, які утворено економікою. З огляду на збільшення віддачі одиниці ресурсів, зменшення питомих показників загальне навантаження на довкілля може зростати за рахунок збільшення видобутку та експлуатації природних ресурсів.

Головними для зниження природоємності та навантаження на довкілля є структурні зрушення в економіці, модернізація та технологічні зміни, широке використання нових технологій природокористування. Для інноваційної економіки властиво зниження витрат всіх видів матеріальних ресурсів на одиницю кінцевого результату.

Згідно з Д. Медоузом, економічне зростання «має і збитки, і вигоди, але люди, як правило, не зважають на збитки, як бідність і голод, деградація довкілля та інше... Світові лідери правильно зациклені на економічному зростанні як способі вирішення практично всіх проблем, але вони штовхають це зростання всією силою в невірному напрямі» [25].

Розрахунок декаплінг-фактора за антропогенним тиском на навколишнє середовище наведено у формулах (3.1–3.2):

$$Decoupling\ Index = ER * \frac{\frac{EP_E}{DF_E}}{\frac{EP_B}{DF_B}} = \frac{\frac{EP_E}{EP_B}}{\frac{DF_E}{DF_B}} = \frac{I_{EP}}{I_{DF}} \quad (3.1)$$

$$Decoupling\ Factor = 1 - Decoupling\ Index \quad (3.2)$$

де DF_E, DF_B – показник економічного зростання (можуть виражатися через такі макропоказники, як ВВП або ВРП, валова додана вартість, національний дохід тощо) в E -року (End – кінцевий рік вимірювань) та B -року ($Basic$ – початок вимірів);

EP_E, EP_B – показники антропогенного тиску;

$EP_E/EP_B, I_{EP}$ – темп зростання, або індекс відносної зміни антропогенного тиску на довкілля в кінцевому періоді порівняно з базовим періодом, %;

$DF_E/DF_B, I_{DF}$ – темп зростання показника економічного зростання, виражений через показник індексу фізичного обсягу ВВП або ВРП, %.

У цьому випадку індекс декаплінгу (*Decoupling Index*) відображає відсоткову зміну темпу зростання або зменшення обсягів антропогенного тиску на навколишнє середовище у разі зміни темпів ВВП (ВРП) на 1 % за певний відрізок часу.

Ресурсний декаплінг-фактор розраховується за допомогою формули (3.3):

$$Decoupling\ Index = ER * \frac{\frac{N_E}{DF_E}}{\frac{N_B}{DF_B}} = \frac{\frac{N_E}{N_B}}{\frac{DF_E}{DF_B}} = \frac{I_N}{I_{DF}} \quad (3.3)$$

де N_E, N_B – кількість спожитого ресурсу (мінеральних, лісових, земельних, водних та інших ресурсів) у кінцевому (кінець вимірів) та базовому (початок вимірів) періодах, натуральних одиниць;

$N_E/N_B, I_N$ – темп зростання, або індекс фізичного обсягу спожитого природного ресурсу.

І тут індекс декаплінга розуміється аналогічним чином, але у аспекті споживання ресурсів.

У табл. 3.1 подано вихідні дані, а у табл. 3.2 – результати розрахунків показників декаплінгу за факторами впливу на навколишнє природне середовище в Україні у 2011-2020 рр.

Таблиця 3.1

Вихідні дані для оцінки декаплінгу економіки України

Показники	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Обсяги утворення небезпечних відходів I-III класу небезпеки, тис. т	1389,1	1152,3	1100,2	915,5	739,7	587,3	621,0	605,3	627,4	553,0	532,0
Викиди шкідливих речовин у повітря, тис. т	6678,0	6877,3	6821,1	6719,8	5346,2	4521,3	4686,6	4230,6	4121,2	4108,3	3675,3
Обсяг відведених (скинутих) зворотних вод, млн м ³	8141	8044	8081	7722	6587	5581	5504	4715	5412	5573	5292
Обсяги споживання свіжої води, млн м ³	9817	10086	10507	10092	8710	7125	7122	7103	7363	7318	7238
Загальні обсяги споживання первинних і вторинних видів палива на виробничо-експлуатаційні та комунально-побутові потреби підприємств, включаючи обсяги палива, реалізованого населенню, тис. т умовного палива	74004	75852	73107	69557	61460	50831	51649	49911	51171	49665	47821
Індекс фізичного обсягу ВВП (у цінах попереднього року), %	104,1	105,5	100,2	100,0	93,4	90,2	102,4	102,4	103,5	103,2	96,2

Таблиця 3.2

Показники декаплінгу за факторами впливу на навколишнє середовище і за ресурсними факторами в Україні
2011-2020 рр.

Показники декаплінгу	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Показники декаплінгу за факторами впливу на навколишнє природне середовище										
Декаплінг-фактор за утворення небезпечних відходів I-III класу небезпеки	0,214	0,095	0,211	0,234	0,247	-0,002	0,076	0,018	0,165	0,088
Декаплінг-фактор за викидами шкідливих речовин у повітря	0,024	0,060	0,066	0,246	0,198	0,017	0,144	0,077	0,055	0,152
Декаплінг-фактор за скинутими зворотніми водами	0,063	0,048	0,094	0,191	0,197	0,065	0,188	-0,088	0,024	0,100
Показники декаплінгу за ресурсними факторами										
Декаплінг-фактор за використанням свіжої води	0,026	0,013	0,090	0,182	0,225	0,053	0,055	0,017	0,058	0,062
Декаплінг-фактор за використанням паливно-енергетичних ресурсів	0,028	0,086	0,098	0,162	0,216	0,037	0,084	0,028	0,080	0,087

Результати розрахунків декаплінг-фактора можуть трактуватися наступним чином:

1) *Decoupling Factor* > 0 і у динаміці цей показник зростає – спостерігається ефект декаплінга, тобто відбувається зниження антропогенного тиску довкілля чи економія природного ресурсу за зростання ВВП (ВРП);

2) *Decoupling Factor* < 0 і в динаміці знижується – економічне зростання призводить до суттєвого зростання антропогенного тиску або вичерпання природних ресурсів;

3) *Decoupling Factor* $= 0$ – свідчить про рівність темпів економічного зростання та антропогенного тиску чи використання природного ресурсу; це можливо за таких умов:

а) темпи зростання ВВП (ВРП) та антропогенного тиску (споживання ресурсу) дорівнюють 100 %;

б) темпи зростання ВВП (ВРП) та антропогенного тиску (споживання природного ресурсу) більше 100 %;

в) темпи зростання ВВП (ВРП) та антропогенного тиску (споживання природного ресурсу) менше 100 %.

Індекс декаплінгу є цінним інструментом визначення, чи дійсно країни чи регіони рухаються у напрямі сталого розвитку [18]. Залежно від того, яких значень можуть набувати індекси декаплінгу антропогенного тиску, П. Тапіо [31] розрізняє «декаплінг», «каплінг» (дослівно – «взаємозв'язок») та «негативний декаплінг», які є трьома основними категоріями «декаплінгових ситу» у формулюванні К.Й. Зенг і В.М. Вонг [35].

Декаплінг антропогенного тиску та економічного зростання може бути трьох ступенів (рис. 3.3):

1) слабкий (*weak decoupling*), коли темпи ВВП та темпи тиску на навколишнє середовище одночасно зростають, але темпи зростання ВВП перевищують темпи зростання тиску на навколишнє середовище (за умови: $0 < \text{Decoupling Index} < 0,8$);

2) сильний (strong decoupling), коли темпи ВВП зростають з одночасним зменшенням темпів тиску на довкілля ($Decoupling Index < 0$);

3) рецесивний (recessive decoupling), коли відбувається одночасне зменшення темпів економічного розвитку та антропогенного тиску на довкілля (за умови, коли $Decoupling Index > 1,2$).

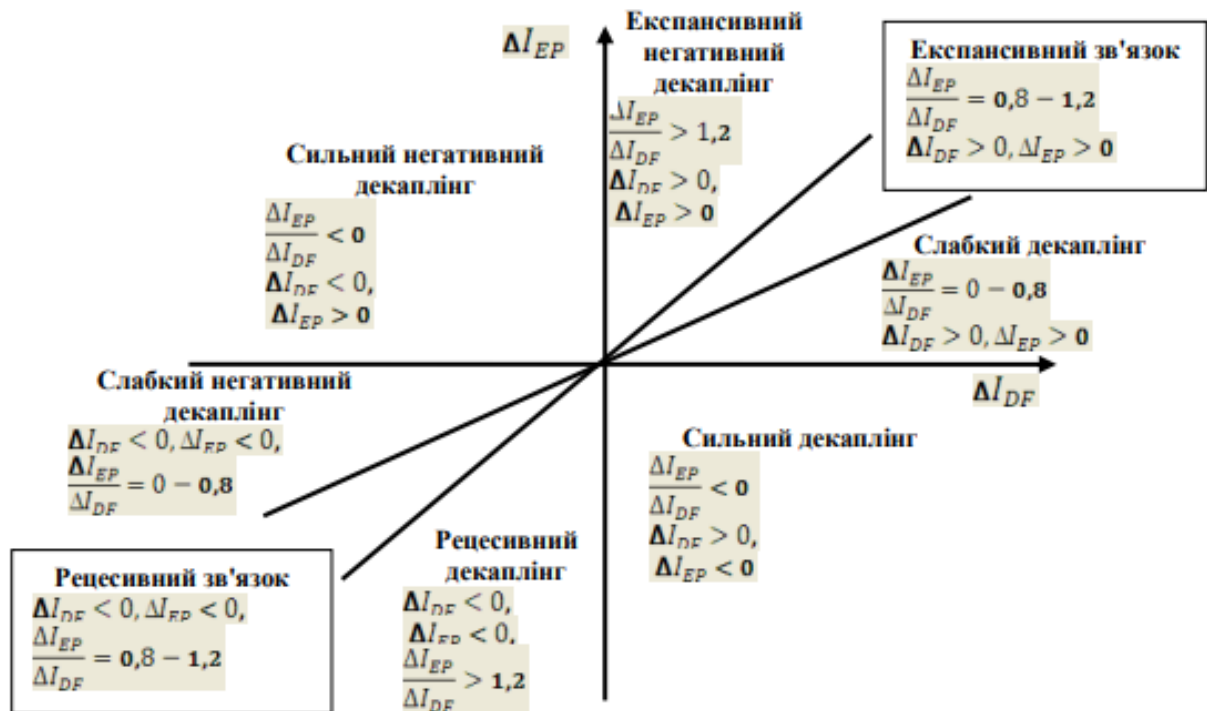


Рис. 3.3. Ступені індексу декаплінгу

Декаплінг, або взаємозв'язок між економічним зростанням та антропогенним тиском, може бути експансивним (expansive coupling), коли їх темпи одночасно зростають, або рецесивним (recessive coupling), коли їх темпи одночасно скорочуються (в обох випадках лише за умови: $0,8 < Decoupling Index < 1,2$).

Негативний декаплінг антропогенного тиску та економічного зростання може бути трьох ступенів:

1) експансивний (expansive-negative decoupling), коли темпи економічного розвитку та антропогенного тиску одночасно зростають (на відміну від слабого декаплінгу, лише за умови, коли $Decoupling Index > 1,2$);

2) сильний (strong-negative decoupling), коли темпи ВВП знижуються, а темпи антропогенного тиску зростають (за умови: *Decoupling Index* < 0);

3) слабкий (weak-negative decoupling) – при одночасному зменшенні темпів економічного розвитку та антропогенного тиску (на відміну від рецесивного декаплінгу, лише за умови, якщо: $0 < \textit{Decoupling Index} < 0,8$).

Значення показника декаплінг-фактора за утворенням небезпечних відходів I-III класу безпеки у межах визначеного періоду в Україні коливалися від -0,002 до 0,247. Показник декаплінг-фактора за викидами шкідливих речовин у повітря у 2011-2020 рр. становив від 0,024 до 0,246, а значення декаплінг-фактора за скинутими зворотними водами варіювалося від -0,088 до 0,197. Такі тенденції свідчать про відсутність збалансованості розвитку вітчизняної економіки, а також про те, що економічне зростання відбувалося із збільшенням антропогенного тиску на довкілля.

Окрім того, у 2016 та 2018 рр. відбулося різке падіння показників декаплінгу до від'ємних значень. Значні коливання показника декаплінгу за різними факторами впливу на навколишнє природне середовище свідчать про відсутність даного феномену в економіці України. Аналіз показників декаплінгу за ресурсними факторами не виявив тісного взаємозв'язку між економічним зростанням та споживанням природних ресурсів. Значення декаплінг-фактора щодо використання свіжої води в Україні за аналізований період змінювалося від 0,017 до 0,225, а щодо використання паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР) – від 0,026 до 0,216. Від'ємні значення показників не спостерігалися, що дозволяє говорити про потенційну можливість досягнення ефекту «декаплінгу» в економіці України.

Сталий розвиток економіки, висока якість життя і здоров'я населення країни можуть бути забезпечені лише за умови зниження негативного впливу господарської діяльності на природу та зменшення рівня природо- і ресурсоемності економіки. Рух траєкторією сталого розвитку неможливий при збільшенні інтенсивності використання природних ресурсів та забруднень у розрахунку на одиницю кінцевого результату. Досягнення

декаплінгу (тобто зниження природоємності й екодеструктивного навантаження на довкілля) вимагає значних змін в українській державній політиці та темпах науково-технічного прогресу, структурних зрушень в економіці. Ключову роль у цьому мають відіграти модернізація та поступова заміна морально застарілих основних фондів промисловості та інших галузей прогресивними ресурсозберігаючими, широке застосування технологій більш чистого виробництва, впровадження мало- та безвідходних технологій, інновацій тощо.

3.3. Використання світового досвіду переходу до зеленої економіки в Україні

В економічній науці, що сформувалося останні два десятиліття, в рамках якого вважається, що економіка є залежним компонентом природного середовища, в межах якого вона існує та є її частиною. Теорія зеленої економіки виходить з трьох аксіом: неможливо нескінченно розширювати сферу впливу обмеженому просторі; неможливо вимагати задоволення нескінченно зростаючих потреб в умовах обмеженості ресурсів; все на Землі є взаємозалежним. Постійне економічне зростання неможливе – можливий лише постійний економічний розвиток.

Концепція «зеленої економіки» набуває все більшого суспільного резонансу. Вона активно обговорюється експертами, політиками, неурядовими організаціями. Прихильники концепції «зеленої економіки» вважають, що економічна система, що переважає зараз, недосконала. Хоча вона дала певні результати у підвищенні життєвого рівня людей загалом, і особливо її окремих груп (або груп країн), негативні наслідки функціонування цієї системи значні: це екологічні проблеми (зміна клімату, опустелювання, втрата біорізноманіття), виснаження природного капіталу, широкомасштабна бідність, брак прісної води, продовольства, енергії, нерівність людей та країн. Все це створює загрозу для нинішнього та майбутнього поколінь. Для виживання та розвитку людства потрібен перехід до «зеленої економіки» –

тобто системи видів економічної діяльності, пов'язаних з виробництвом, розподілом та потребою.

Для формування зеленої економіки і переходу до екологічно стійкого розвитку України необхідно змінити сформований тип розвитку, переломити тенденції нестійкого розвитку в економіці. Ключову роль цьому процесі має зіграти перехід від екстенсивної експортно-сировинної моделі економічного розвитку до моделі екологічно збалансованої (адаптованої) модернізації економічного розвитку, екологізації економіки.

Нова економіка має наголошувати на якісному, а не кількісному розвитку. Країні не треба прагнути нарощувати обсяги видобутку та використання природних ресурсів, додатково впливати на навколишнє середовище – потрібно ефективніше використовувати та ліквідувати втрати сировини та матеріалів, які вже залучені до економічного обігу. У зв'язку з цим не треба гнатися за кількісними показниками, чи то вартісні індикатори (ВВП), чи фізичні обсяги (вугілля, газ, метали). Кількісні орієнтири економічного зростання, збільшення ВВП повинні поступатися усвідомленню важливості забезпечення соціальної та екологічної якості зростання.

З погляду екологічної стійкості майбутня економіка повинна мати такі важливі риси:

- в концептуальному плані в економічні стратегії/програми/ плани включаються напрями, сформульовані в документах ООН та ОЕСР, присвячених «зеленим» економіці та зростанню, низьковуглецевій економіці;

- суттєвого значення набувають екологічні умови життя населення та їх забезпечення;

- пріоритет у розвитку отримують наукомісткі, високотехнологічні, обробні та інфраструктурні галузі з мінімальним впливом на навколишнє середовище;

- зменшується питома вага сировинного сектора економіки;

– радикально підвищується ефективність використання природних ресурсів та їх економія, що відбивається у різкому зниженні витрат природних ресурсів та обсягів забруднень на одиницю кінцевого результату (зниження індикаторів природоємності та інтенсивності забруднень);

– знижується забруднення навколишнього середовища.

Для початку сталого розвитку очевидна необхідність компенсації виснаження природного капіталу з допомогою зростання інвестицій у людський і фізичний капітали. У практичному плані доцільно різке збільшення інвестицій у науку, освіту, охорону здоров'я, інноваційний розвиток, розвиток спеціальних фондів типу Фонду майбутніх поколінь, що є у багатьох країнах світу.

Необхідна підтримка модернізації економіки на шляху реалізації політики так званого подвійного виграшу, пов'язаної із забезпеченням як економічної ефективності, так і скороченням шкідливих викидів, забезпеченням невичерпного використання природних ресурсів, маловідходного виробництва. У зв'язку з цим реалізація екологічних пріоритетів має поєднуватися з економічними завданнями країни: економічні заходи мають давати як економічні, і екологічні вигоди. В Україні є великі резерви отримання екологічних ефектів – ліквідованих втрат і зекономлених природних ресурсів, зниження забруднень – з допомогою стандартних і порівняно недорогих економічних заходів (зокрема запровадження багатьох енергоефективних і екологічно чистих технологій). Таких екологічних резервів позбавлені розвинені країни, оскільки ці резерви вже використано, і отримання нових екологічних ефектів дуже дорого (наприклад, боротьба з кліматичними змінами та реалізація Кіотського протоколу). Не збільшуючи обсяги використання природних ресурсів, Україна може рази підвищити рівень матеріального добробуту населення.

В Україні напрямки переходу до інноваційної соціально-орієнтованої економіки та до екологічно сталого розвитку найближчими роками фактично

збігаються. Достатньо навести лише приклад необхідності радикального підвищення енергоефективності, що дасть величезний екологічний ефект. Таким чином, у найближчі 10-20 років важливим принципом соціально-економічної політики та основою екологічної політики має стати політика «подвійного виграшу».

Можливості величезної економії природних ресурсів роблять необхідною розробку та проведення ефективної технологічної політики в економіці, що повинно проявлятися в практичній реалізації досягнень науково-технічного прогресу в галузі технологій, продуктів і послуг. Це зокрема передбачає в перспективі перехід на політику так званих «найкращих доступних / існуючих технологій», а вже сьогодні – закони про платежі та штрафи за забруднення навколишнього середовища, забезпечення моніторингу, усунення практики тимчасових узгоджених дозволів на викиди, усунення минулих екологічних збитків, закон про зони екологічного неблагополуччя. Держава має стимулювати таку технологічну модернізацію та надавати державну підтримку всім спектрам накопичених у країні та світі економічних та правових інструментів.

Величезний потенціал переходу до зеленої економіки має модернізація, пов'язана з радикальним технологічним оновленням усієї матеріальної бази економіки країни. Старе обладнання не здатне забезпечити ефективне використання природних ресурсів та призводить до зростання забруднення навколишнього середовища. В Україні фактично половина основних фондів промисловості фізично зношена. Масове старіння виробничих фондів призводить до збільшення кількості екологічних аварій та катастроф. Старе обладнання слабо замінюється новим через недостатнє інвестування. Мова не йде про просту необхідність заміни фондів – вона неминуча через їх фізичну зношеність, – необхідно забезпечити технологічну якість такої заміни. Для радикальної зміни ситуації з деградацією фізичного капіталу необхідні значні інвестиції та швидке поширення прогресивних ресурсозберігаючих технологій.

Старіння фізичного капіталу, поряд із зростанням екологічних ризиків, може мати й потенційні плюси, які потрібно використати. У контексті модернізації для України важливо відзначити, що в процесі заміщення старих економічних укладів країни, що відстають, можуть отримати певну перевагу, оскільки вони не обтяжені перенакопиченням капіталу в рамках застарілих технологічних структур економіки. І при формуванні нового устрою можуть орієнтуватися на вже накопичений інвестиційно-технологічний досвід розвинених країн у галузі інновацій та їх поширення. Тобто масштабна заміна застарілого фізичного капіталу на новій технологічній основі дозволяє «перестрибнути» традиційні стадії технологічного оновлення, стати швидким та ефективним кроком у напрямі «зеленої» економіки. Інвестуючи ресурсозберігаючу структурну перебудову економіки, радикально змінюючи її технологічний базис, домагаючись її екологізації, стійкості та скорочення природоємності, тим самим мінімізуються екологічні ризики, витрати на ліквідацію негативних екологічних наслідків техногенного економічного розвитку в майбутньому. Подібний технологічний «стрибок» здійснив у 1930-х роках СРСР, коли за рахунок розвинених країн, які переживали депресію, вдалося провести швидку індустріалізацію країни.

До нових викликів, що визначають необхідність переходу до зеленої економіки у довгостроковій перспективі, є глобальна зміна клімату. Незважаючи на жваві дискусії, що йдуть у нашій країні – йде зміна клімату чи ні, світова спільнота в особі міжнародних організацій (ООН та її структури, Світовий Банк, ОЕСР, Європейська спільнота та ін.) однозначно підтримує положення про реальність та небезпеку глобальної зміни клімату та високої ролі антропогенного впливу в такій зміні, що супроводжується величезними інвестиціями в адаптацію економіки та суспільства до кліматичних змін.

На національному та локальному рівнях багато розвинених країн досягли безперечного прогресу, різко знизивши навантаження на навколишнє середовище, знизивши ресурсомісткість економічного зростання (ефект «декаплінгу»). Сьогодні все чіткіше проявляється тенденція посилення

екологічного навантаження в країнах, що розвиваються. Наприклад, з погляду формування екологічних збитків країни БРІКС значною мірою залишають їх у себе, будучи майстернею світу. Приклад Китаю тому яскраве свідчення.

Можна навести і численні приклади щодо окремих ресурсів. Наприклад, Європейський Союз, різко скоротивши використання власних лісів, з кожних 100 м³ такого скорочення 75 м³ став отримувати з країн, що розвиваються, перевагу з тропічних; Австралія та Нова Зеландія – 70 м³, США – 46 м³. Аналогічні тенденції «перенесення екологічного навантаження» проявляються й у сфері використання земельних та водних ресурсів. Приватні, державні та приватно-державні спільні підприємства, зазвичай з країн, що мають значні капітали, набувають права на довготривале користування або володіння великими земельними площами в країнах, що розвиваються. Поряд з розвиненими країнами, до земельної експансії приєднуються такі економічно сильні країни, що розвиваються, як Індія, Китай і Саудівська Аравія. Джерела цього явища в різних місцях різні, проте воно швидко набирає сили. За наявними оцінками тільки з 2008 до 2010 року іноземні покупці придбали близько 45 млн га у світі. Зростання кількості придбань такого роду урядами та приватними покупцями стимулює зростання цін на сировинні товари.

Очевидно, що аналіз екологічного навантаження та ресурсоспоживання в окремих країнах та регіонах має враховувати не лише місцеві тенденції споживання та виробництва, а й тренди у торгівлі та іноземних інвестиціях.

Для формування «зеленої» економіки, виходу економіки на траєкторію сталого, ресурсозберігаючого розвитку потрібна нова система поглядів, нова методологія. ЮНЕП сформулювала низку загальних рекомендацій, адресованих національним урядам та особам, відповідальним за розробку умов та політики переходу до зеленої економіки. До таких умов ставляться:

- створення ефективних нормативно-правових засад переходу;
- пріоритетність державних інвестицій та витрат в областях,
- стимулюючих перетворення секторів економіки на «зелені»;

- обмеження витрат у галузях, що виснажують природний капітал;
- застосування податків та ринкових інструментів для зміни переваг споживачів та стимулювання «зелених» інвестицій та інновацій;
- інвестування у підвищення компетентності, навчання та освіти;
- зміцнення міжнародного співробітництва та керівництва.

Перераховані вище умови показують необхідність посилення ролі держави при переході до «зеленої» економіки, удосконалення державної політики. Вихід з еколого-економічної кризи вимагає втручання держави для корекції ринкових збоїв в економіці, вироблення правових механізмів, спеціальних ринкових стимулів та ін. Не йдеться про зростання державної власності, державних компаній тощо. Можна використовувати державне пряме та опосередковане регулювання для реалізації суспільних цілей.

Умови, що сприяють переходу до «зеленої» економіки, можуть підготувати ґрунт для успішного державного та приватного інвестування в екологізацію господарської діяльності. Важливим завданням держави стає радикальна зміна структури інвестицій у різні види капіталу та створення при цьому відповідних механізмів. Сьогодні як фундаментальну проблему сучасних криз у світі розглядають нераціональний розподіл капіталу.

Протягом двох останніх десятиліть великі кошти вкладалися у видобуток викопних ресурсів та структуровані фінансові активи із вбудованими похідними фінансовими інструментами, нерухомість, проте порівняно мало коштів було витрачено на підвищення енергоефективності, розвиток відновлюваної енергетики, систему громадського транспорту, розвиток стабільного сільського господарства, охорону екосистем та біорізноманіття, збереження земельних та водних ресурсів. Більшість стратегій економічного розвитку та зростання заохочувало швидке накопичення фізичного, фінансового та людського капіталу, але ці цілі досягалися за рахунок виснаження природного капіталу.

Оскільки виснажується світовий запас природних багатств (причому процес виснаження нерідко незворотний), ця модель розвитку та зростання згубно позначається на благополуччі нинішніх поколінь та створює величезні ризики та проблеми для майбутніх поколінь. Нещодавні численні кризи є дуже характерними для цієї моделі. Існуючі правила та ринкові стимули посилюють цю проблему нерационального розподілу капіталу, оскільки компаніям дозволяється здійснювати діяльність, що має негативні екологічні та соціальні наслідки, часто без достатнього зовнішнього контролю.

Для переходу до «зеленої» економіки Україні знадобиться період трансформації та модернізації економіки, структурно-технологічних змін, формування нової економічної моделі. У зв'язку з цим важливим завданням є зниження витрат такого переходу та радикальне підвищення ефективності використання природних ресурсів. Тут можна назвати два напрями.

По-перше, необхідно посилити дієвість державного регулювання природокористування у сфері видобутку та використання ресурсів. За допомогою економічних та правових інструментів (податки, плати, тарифна політика, штрафи, дотримання нормативів та стандартів) необхідно змусити державні та приватні монопольні компанії підвищувати ефективність використання ресурсів, запобігати їх втратам, адекватно компенсувати зовнішні (екстернальні) витрати та екологічні збитки, що наносяться суспільству та природі. Принцип «забруднювач платить» має запрацювати практично – на відміну чисто формального дії цього принципу на етапі.

По-друге, важливу позитивну роль у перехідному періоді можуть зіграти створення конкурентного середовища, загострення конкуренції між виробниками, ухилення від переважаючого сьогодні монополізму в енергетиці та всій економіці. Ці фактори можуть вплинути на зниження витрат, стимулювати підприємства до інновацій, диверсифікації виробництва, глибокої переробки сировини, що призведе до підвищення енергоефективності та зниження природоємності продукції за рахунок впровадження нових технологій. Той парадоксальний факт, що бензин у країні

в окремі періоди часу коштує більше, ніж у США, країні-імпортері нафти, свідчить про монополізацію ринку.

Для екологізації економіки, вдосконалення ринкової моделі позитивною є поява ринків нових товарів та послуг, пов'язаних з природними функціями, що не мають ціни. Найбільшим у цій галузі проривом 2000-х роках стала поява глобальних та національних ринків на вуглецеві квоти після ратифікації Кіотського протоколу (2004). Регулюючі функції багатьох екосистем із зв'язування парникових газів отримали свою ціну та ринки (кіотські ліси та сільськогосподарські угіддя). На розширенні ринкового охоплення, підвищення цінності природних ресурсів та послуг будується сучасна концепція платежів за екосистемні послуги, що реалізується в економіці багатьох країн. Підхід, аналогічний механізмам Кіотського протоколу, має бути поширений на всі види природних ресурсів та послуг, а не лише ті, що вже сьогодні «на ринку». Організація платежів за екосистемні послуги визначає нові перспективи у розвиток України.

Певною мірою можна сказати, що з глобальності екологічних проблем необхідна глобальна зелена економіка. Тільки розвинені країни що неспроможні створити в собі екологічно стійку економіку, відгородившись від усього світу. Достатньо навести приклади Китаю та Індії – найбільших емітентів у світі парникових газів, щоб зрозуміти недостатність забезпечення розвитку зеленої економіки лише в окремих країнах.

Полегшити та прискорити перехід до «зеленої» економіки держава може за допомогою екологічно стійких / збалансованих економічних реформ та створення відповідного економічного середовища на макrorівні. Розглянемо екологічний вплив економічної політики, її адекватність завданням переходу до сталого розвитку. З цих позицій розглянемо взаємодію макроекономічної та екологічної політики.

До макроекономічної політики найчастіше відносяться заходи, які проводяться в рамках усієї економіки або на рівні секторів. Вони можуть не

мати у явному вигляді екологічних цілей. Серед таких заходів можна виділити:

- модернізацію,
- структурно-технологічну перебудову,
- фінансово-кредитну політику,
- реформи цін,
- збалансування державного бюджету,
- лібералізацію зовнішньої торгівлі,
- посилення ролі приватного сектора,
- зміна обмінного курсу національної валюти,
- інституційні перетворення (приватизаційна політика, демонополізація та інші),
- програми оподаткування чи субсидій у основних секторах економіки (енергетика, сільське господарство, промисловість),
- створення умов інвестицій, зокрема іноземних, тощо.

Всі ці заходи, механізми та реформи неминуче в тій чи іншій мірі позначаються на екологічній ситуації.

До групи заходів у рамках власне екологічної політики належать заходи, що мають чітко виражену цільову екологічну орієнтацію:

- різного роду екологічні податки, платежі та штрафи за забруднення довкілля,
- фінансування власне природоохоронних заходів,
- прийняття природоохоронних стандартів та нормативів,
- формування правил здійснення екологічного аудиту,
- створення умов для широкого впровадження екологічного менеджменту,
- реалізація державних, регіональних чи галузевих екологічних програм тощо.

Ці заходи в якості своїх об'єктів мають охорону навколишнього середовища та покращення використання природних ресурсів.

Серед умов переходу до «зеленої» економіки істотну роль відіграє міжнародне співробітництво та допомога. Так, ключову роль у наданні технічної та фінансової допомоги країнам, що розвиваються, можуть відіграти міжурядові організації, міжнародні фінансові інститути, неурядові організації, приватний сектор і міжнародне співтовариство в цілому саме в галузі нових зелених технологій. Міжнародні екологічні угоди можуть полегшити та стимулювати перехід до «зеленої» економіки.

Висновки до розділу 3

Перехід до зеленої економіки – це тренд розвитку, що вже чітко визначився та вимагатиме не лише створення нових екологічно дружніх технологій, а й розробки на національному та міжнародному рівні екологічного законодавства, положення якого мали б інклюзивний характер та враховували б потреби розвитку економік усіх країн та регіонів світу. У зв'язку з цим перед кожною країною постає завдання всебічного вивчення питань «зеленої» трансформації своєї економіки, що необхідне як для розробки своєї стратегії переходу до зеленого зростання, так і для обґрунтування своїх можливостей та обмежувачів, що існують у зовнішньоекономічних зв'язках.

У роботі було оцінено показники декаплінгу – взаємозв'язок між економічним зростанням та антропогенним тиском, що дозволило зробити висновок про відсутність збалансованості розвитку вітчизняної економіки, а також про те, що економічне зростання економіки України протягом десяти останніх років відбувалося із збільшенням антропогенного тиску на довкілля. Аналіз показників декаплінгу за ресурсними факторами не виявив тісного взаємозв'язку між економічним зростанням та споживанням природних ресурсів. Від'ємні значення показників не спостерігалися, що дозволяє говорити про потенційну можливість досягнення ефекту «декаплінгу» в економіці України.

Для формування зеленої економіки і переходу до екологічно стійкого розвитку України необхідно змінити сформований тип розвитку, переломити тенденції нестійкого розвитку в економіці. Ключову роль цьому процесі має зіграти перехід від екстенсивної експортно-сировинної моделі економічного розвитку до моделі екологічно збалансованої (адаптованої) модернізації економічного розвитку, екологізації економіки. Нова економіка має наголошувати на якісному, а не кількісному розвитку. Країні не треба прагнути нарощувати обсяги видобутку та використання природних ресурсів, додатково впливати на навколишнє середовище – потрібно ефективніше використовувати та ліквідувати втрати сировини та матеріалів, які вже залучені до економічного обігу.

В Україні є великі резерви отримання екологічних ефектів – ліквідованих втрат і зекономлених природних ресурсів, зниження забруднень з допомогою стандартних і порівняно недорогих заходів щодо енергоефективних і екологічно чистих технологій. Потенціал переходу до зеленої економіки має модернізація, пов'язана з радикальним технологічним оновленням усієї матеріальної бази економіки країни. Але для радикальної зміни ситуації з деградацією фізичного капіталу необхідні значні інвестиції та швидке поширення прогресивних ресурсозберігаючих технологій.

ВИСНОВКИ

В результаті проведеного дослідження, відповідно до цілі та завдань, були отримані наступні результати:

1. Сучасні тенденції розвитку світової економіки створили передумови для низки негативних тенденцій та загроз в екологічній сфері. Кількісна оцінка екологічної діяльності людства можлива з урахуванням низки загальновідомих показників. Крім того, необхідно враховувати такі фактори як: загрози виробництва для навколишнього середовища; використання та кінцеве видалення з навколишнього середовища; екологічні переваги / недоліки альтернативних матеріалів; прогрес у зміні наукових знань; терміни переходу до зеленої економіки та її соціально-економічні наслідки.

2. Сучасні моделі світового розвитку загрожують екологічній стабільності внаслідок зміни клімату, деградації ґрунтів, втрати біорізноманіття, забруднення повітря та води та інших форм деградації навколишнього середовища. Виникає необхідність зміни підходів до розвитку бізнесу, формування нових бізнес-моделей, розвитку нових форм відповідального підприємництва. У роботі відображено основні тренди екологічного розвитку компанії з урахуванням досвіду європейських країн та вітчизняної практики. Розглядаються основні підходи до екологічної політики, що реалізується.

3. Доведено, що необхідно враховувати трансформацію, що відбувається у світовій економіці, щоб зміцнити свої економічні позиції. За останні кілька років відбулися позитивні зміни у природоохоронній політиці України. Законодавство в галузі екології та природоохоронної політики позитивно розвивається, запроваджуються різні зміни, які сприятливо впливають на екологію та економіку країни. Якщо спробувати зробити пріоритетним запобігання екологічним ризикам, то це може вирішити багато завдань (підвищення конкурентоспроможності економіки, у тому числі за рахунок більш раціонального використання ресурсів та зростання енергоефективності,

стимулювання та розвитку екологічного бізнесу та міжнародного співробітництва).

4. Зелена економіка розглядається як інструмент досягнення сталого розвитку, як економіка, орієнтована на практичні дії та політичні заходи у забезпеченні сталого розвитку. З досліджень можна дійти висновку, що «зелена економіка» включає такі складові: нова система виробництва та споживання; стабільні та екологічні технології; заходи щодо зростання ефективності енергетичних ресурсів; робочі місця, що сприяють збереженню чи відновленню якості довкілля; низьковуглецеві системи та цільові екологічні інвестиції на основі реалізації інструментів «зелених» фінансів.

5. Для переходу до екологічно стійкого розвитку України необхідно змінити сформований тип розвитку, переломити тенденції нестійкого розвитку в економіці. Ключову роль цьому процесі має зіграти перехід від екстенсивної експортно-сировинної моделі економічного розвитку до моделі екологічно збалансованої (адаптованої) модернізації економічного розвитку, екологізації економіки. Нова економіка має наголошувати на якісному, а не кількісному розвитку. Країні не треба прагнути нарощувати обсяги видобутку та використання природних ресурсів, додатково впливати на навколишнє середовище – потрібно ефективніше використовувати та ліквідувати втрати сировини та матеріалів, які вже залучені до економічного обігу.

6. В Україні є великі резерви отримання екологічних ефектів – ліквідованих втрат і зекономлених природних ресурсів, зниження забруднень з допомогою стандартних і порівняно недорогих заходів щодо енергоефективних і екологічно чистих технологій. Потенціал переходу до зеленої економіки має модернізація, пов'язана з радикальним технологічним оновленням усієї матеріальної бази економіки країни. Але для радикальної зміни ситуації з деградацією фізичного капіталу необхідні значні інвестиції та швидке поширення прогресивних ресурсозберігаючих технологій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Backhaus J., Breukers S., Mont O., Paukovic M., Mont Ruth M. Sustainable lifestyles: today's facts and tomorrows trends. – Wuppertal: Centre on Sustainable Consumption and Production (CSCP). 2011. 160 p.
2. Cities and Climate Change Initiative Newsletter. URL: <http://mirror.unhabitat.org/pmss/listItemDetails.aspx?publicationID=3464>
3. Decoupling 2: technologies, opportunities and policy options: A Report of the Working Group on Decoupling to the International Resource Panel / E. U. von Weizsäcker, J. de Lardereel, K. Hargroves, C. Hudson, M. Smith, M. Rodrigues. 2014. 174 p. URL: http://www.resourcepanel.org/sites/default/files/documents/document/media/decoupling_2_technologies_opportunities_and_policy_options-2014irp_decoupling_2_report-1.pdf.
4. Decoupling natural resource use and environmental impacts from economic growth. A Report of the Working Group on Decoupling to the International Resource Panel / M. Fischer-Kowalski, M. Swilling, E. U. von Weizscker, Y. Ren, Y. Moriguchi, W. Crane, F. Krausmann, N. Eisenmenger, S. Giljum, P. Hennicke, A. Siriban Manalang, S. Sewerin – Switzerland: United Nations Environment Programme, 2011. 174 p.
5. Energy Demand Growth Slowing, Despite Increases Driven by Emerging Economies. URL: <http://www.bp.com/en/global/corporate/press/press-releases/energy-outlook-2035.html>
6. Europe in the global battle of sustainability: Rebound strikes back. Advanced Sustainability Analysis / J. Vehmas, P. Malaska, J. Luukkanen et al. // *Turku School of Economics and Business Administration. Series Discussion and Working Papers*. 2003. Vol. 7.
7. Fischer-Kowalski M. Decoupling natural resource use and environmental impacts from economic growth: A Report of the Working Group on Decoupling to the International Resource Panel. United Nations Environment Programme. 2011. 174 p. URL: [http://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/9816/-](http://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/9816/)

Decoupling%3anaturalresourceuseandenvironmental impactsfromeconomicgrowth-2011Decoupling_1.pdf.

8. Forests and Poverty Reduction. The World Bank. URL: <http://www.worldbank.org/en/topic/forests>

9. GEO-5 fact sheets. URL: http://www.unep.org/geo/GEO4/media/fact_sheets

10. Global Environment Outlook – 4. URL: <http://www.unep.org/geo/geo4.asp>

11. Global Environment Outlook-3 [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.unep.org/geo/GEO3/russian/>

12. Global material flows and resource productivity. An assessment Report for the UNEP International Resource Panel. United Nations Environment Programme, 2016. URL: www.resourcepanel.org/file/423/download?token=Av9xJsGS

13. Global Resources Outlook 2019: Natural Resources for the Future We Want. IRP (2019). P. 43. URL: <https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/27517>

14. Green Economy Initiative. Linkages to Sustainable Consumption and Production. URL: http://www.unep.fr/scp/marrakech/pdf/SCPGE_Workshop_presentation_Steven_Stone.pdf

15. Greenhouse Gas Inventory Data [Электронный ресурс]: United Nations Convention of Climate Change URL: https://unfccc.int/ghg_data/items/3800.php

16. Growing greenhouse gas emissions due to meat production. URL: http://www.unep.org/pdf/unep-geas_oct_2012.pdf

17. Herman, D. Steady State Economics. Washington, D. C.: Island Press, 1991.

18. Indicators to Measure Decoupling of Environmental Pressure from Economic Growth Organization for Economic Co-operation and Development, 2002. URL: [http://search.oecd.org/officialdocuments/displaydocumentpdf/?doclanguage=en&cote=sg/sd\(2002\)1/final](http://search.oecd.org/officialdocuments/displaydocumentpdf/?doclanguage=en&cote=sg/sd(2002)1/final).

19. Indicators to measure decoupling of environmental pressure from economic growth (2002). URL: [http://search.oecd.org/officialdocuments/displaydocumentpdf/?doclanguage=en&cote=sg/sd\(2002\)1/final](http://search.oecd.org/officialdocuments/displaydocumentpdf/?doclanguage=en&cote=sg/sd(2002)1/final).

20. International Migration Outlook 2011 and SOPEMI URL: <http://www.oecd.org/migration/48342373.pdf>

21. International Partnerships for Sustainable Resource Management. Exploring Elements for Workplan (2018-2020). NEP. UNEP/IRM/SC/0711/06

22. Investment in clean energy globally in 2019, by select country. Statista. URL: <https://www.statista.com/statistics/799098/global-clean-energy-investment-by-country/>

23. Jackson T. Prosperity without Growth: Economics for a Finite Planet. USA : Earthscan, 2009. 264 p.

24. Kar S. Managing Global R&D Operations Lessons від trenches. *Research Technology Management*. 2009. Vol.52. No.2. PP. 14-21

25. Meadows Donella H. Thinking in Systems: A Primer. Edited by D. Wright, UK: Earthscan, 2008. URL: <https://wtf.tw/ref/meadows.pdf>.

26. OECD Environmental indicators. Development, measurement and use. Reference paper (2003). URL: <http://www.oecd.org/env/indicators-modelling-outlooks/24993546.pdf>.

27. Planning and Design Sustainable Urban Mobility. Global Report on Human Settlement 2013. Oxon: Routledge. 348 p

28. Poverty Overview: The World Bank URL: <http://www.worldbank.org/en/topic/poverty/overview>

29. State of the world's cities 2012/2013. Prosperity of cities /HABITAT. New York: Routledge. 151 p

30. Statistical Review of World Energy. URL: <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html>

31. Tapio P. Towards a theory of decoupling: degrees of decoupling in the EU and the case of road traffic in Finland between 1970 and 2001. *Transport Policy*. 2005. Vol. 12. P. 137-151.

32. The World Factbook. URL: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook>

33. Thematic Strategy on the Sustainable Use of Natural Resources, 2005.
URL: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2005:0670:FIN:EN:PDF>
34. World Urbanization Prospects. URL: http://www.un.org/esa/population/publications/WUP2005/2005WUP_DataTables11.pdf
35. Zeng X. Y., Wong W. M. Decoupling of environmental pressures from economic activities: evidence from Taiwan . *Global journal of business research*. 2014. № 4, vol. 8. P. 41–50.
36. Акулов А.О. Эффект декаплинга в индустриальном регионе. *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*. 2013. № 4. С. 177–185.
37. Арбатова, Н. К. Співробітництво України та ЄС в сфері охорони довкілля. URL: <http://lib.znate.ru/docs/index-272010.html?page=3>
38. Батлук В. А. Основы экологии и охрана окружающей среды: учебное пособие. Львов : Афиша, 2001 264 с.
39. Білявський Г.О. Екологія: підручник. К.: КНЕУ, 2005. 371 с.
40. Богачов, В. Необхідність підвищення екологічної безпеки в Україні. *Економіст*. 2008. №9. С. 12–14.
41. Васечко, О. Співпраця України та Європейського Союзу в галузі охорони довкілля URL: http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/13483/1/14_73-78_Vup_24_Nac-idea.pdf
42. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера., с. 113-115
43. Гальперин М.В. Общая экология., с. 47
44. Гегель Г. Философия религии, с. 426
45. Глушкова В.Г. Экономика природопользования. М.: Гардарика, 2007. 448 с.
46. Грицак Л.Р. Міжнародне екологічне право і співробітництво України в екологічній сфері URL: <http://studentam.net.ua/content/view/5849/129/>

47. Данилишин Б.М., Веклич О.О. Ефект декаплінгу як фактор взаємозв'язку між економічним зростанням і тиском на довкілля. *Вісник НАН України*. 2008. № 5. С. 12-18.

48. Джигирей В.С., Сторожук В.М., Яцюк Р.А. Основи екології та охорони навколишнього природного середовища. Екологія та охорона природи: навчальний посібник. Львів: Афіша, 2004. 272 с.

49. Злобін Ю.А., Сафранов Т.А. Екологічні основи природокористування. Львів: Новий Світ-2000, 2006. 248 с.

50. Кулик Л.А., Сотник І.М. Декаплінг-аналіз як інструмент досягнення сталого розвитку України. Сталий розвиток – ХХІ століття: управління, технології, моделі : колективна монографія. Черкаси: видавець Чабаненко Ю.А., 2014. С. 87-99

51. Лимарева Д.А. Декаплинг как фактор разрешения противоречия между увеличением народонаселения и реализацией концепции «зеленой» экономики URL: http://sci-article.ru/stat.php?i=dekapling_kak_faktor_razresheniya_protivorechiya_mezhdu_uvelicheniem_narodonaseleniya_i_realizacii_konceptcii_zelenoy_ekonomiki.

52. Механізми реалізації соціально-економічного потенціалу дематеріалізації виробництва і споживання: звіт про НДР (заключний) / кер.: І. М. Сотник. Суми: СумДУ, 2012. 107 с.

53. Мировые демографические тенденции. Доклад генерального секретаря: Экономический и социальный совет ООН. Комиссия по народонаселению. 21 января 2021. URL: http://www.un.org/ru/publications/pdfs/world_demographic_trends_sg_report_2021_rus.pdf

54. Міжнародні програми і проекти: Міністерство екології і природних ресурсів України. URL: <http://file.menr.gov.ua/publ/nreport/nd96/ukrvers/ukr/intprog.html>

55. Міністерство фінансів України. URL: http://www.minfin.gov.ua/control/uk/publish/archive/main?cat_id=77643

56. На пути к устойчивому развитию России. «Зеленая» экономика и модернизация. Эколого-экономические основы устойчивого развития / под ред. В. М. Захарова. М.: Институт устойчивого развития, 2012. 90 с.

57. Національна доповідь про якість питної води та стан питного водопостачання в Україні у 2020 році. URL: https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2022/01/2021_naczdopovid-za-2020.pdf

58. Національні економіки в глобальному світі: монографія / За заг. ред. А.О. Задой. Дніпро: Університет імені Альфреда Нобеля, 2021. 297 с.

59. Новое глобальное зеленое соглашение (Global Green New Deal). URL: https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/cc_global_green_new_deal.pdf

60. Офіційний сайт «Державна служба статистики України». URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>

61. Перга Т.Ю. Глобальна екологічна політика та Україна: монографія. Ніжин: Видавець ПП Лисенко М.М., 2014. 288 с.

62. Перспективы мировой экономики. URL: <https://www.vsemirnyjbank.org/ru/publication/global-economic-prospects>

63. Поис А. Кто мы? У нас все так? Или не так? И что же делать? М., 1998, с. 37

64. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року: Закон України від 28.02.2019 року № 2697-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/card/2697-19>.

65. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року: Закон України від 21 грудня 2010 року № 2818-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/card/2697-19>.

66. Резолюція Генеральної асамблеї ООН «Перетворення нашого світу: Порядок денний у сфері сталого розвитку до 2030 року» прийнято 25 вересня 2015 року. URL: <http://sdg.org.ua/ua/resources-2/344-2030-2015>.

67. Сломан Дж. Экономикс. Экспресс курс. 343 с.

68. Стратегія сталого розвитку України на період до 2030 року. URL: https://www.undp.org/content/dam/ukraine/docs/SDGreports/UNDP_Strategy_v06-optimized.pdf.

69. Торговля и зелёная экономика. Руководство. Третье издание. Программа ООН по окружающей среде и Международный институт устойчивого развития. 2014. URL: https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/14873/trade_GE_handbook_RU.pdf?sequence=9&isAllowed=y

70. Тур О.М. Економічне обґрунтування стратегії еколого-орієнтованого розвитку національної економіки : дисертація на здобуття наукового ступеня канд. екон. наук. Суми: СумДУ, 2012. 252 с.

71. Фомченко Є.О. Від ЮНЕП до ЮНЕО: проблеми та перспективи утворення єдиної природоохоронної організації на універсальному рівні. *Держава і право. Юридичні і політичні науки*. 2012. Вип. 55. С. 487–495

72. Ціна держави. URL: <http://old.cost.ua/budget/expenditure/>

73. Шевцов А.І., Земляний М.Г., Дорошкевич А.З. Ядерна безпека в Україні. URL: <http://www.db.niss.gov.ua/docs/energy/143.htm>

74. Яшалова Н.Н. Анализ проявления эффекта декаплинга в эколого-экономической деятельности региона. *Региональная экономика: теория и практика*. 2014. № 39. С. 54–61.