

РОЗДІЛ 7

СТРАТЕГІЧНІ МЕХАНІЗМИ ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ

*(д.е.н., проф. Метеленко Н. Г., д.е.н., проф. Шапуров О. О.,
к.е.н., доц. Попова А. О., здобувач PhD Храпкін О. М., здобувач PhD Плиска В. В.,
здобувач PhD Ардикуце І. О.)*

- 7.1 Зарубіжний досвід відбудови для України: Боснія і Герцеговина, Сінгапур, Південна Корея, Німеччина, Японія
- 7.2 Державна політика стимулювання наукових досліджень і технологічних інновацій як інструментарій підтримки стійкості бізнесу в умовах війни
- 7.3 Екологічна безпека національної економіки в контексті повоєнного відновлення
- 7.4 Механізм повоєнного відновлення металургійних підприємств на основі інструментів циркулярної економіки
- 7.5 Удосконалення управління промисловими підприємствами Запорізького регіону в контексті екологічної зумовленості виробництва

ВИСНОВКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Спроможність української економіки до оперативного відновлення та системної повоєнної відбудови істотно обмежена сировинною орієнтованістю внутрішнього промислового виробництва та експорту. Так, у 2022 р. продукція добувної галузі становила понад 20 % у структурі реалізації добувної та переробної галузей. В експорті дві третини становили сировина та напівфабрикати, причому близько половини – тільки сировинна продукція. Зокрема, частка руд і мінералів досягла 7,4 %, зернових та олійних культур – 29 %. На тлі зростання попиту на різноманітну промислову продукцію для потреб відновлення нестача внутрішнього постачання зумовлює дальше нарощування імпорту, наслідками чого є погіршення платіжного балансу, недоотримання надходжень до державного бюджету, занепад промислового підприємництва. Переважання в експорті низьковартісної сировини та напівфабрикатів відчутно обмежує надходження до державного бюджету критично потрібних фінансових ресурсів [1]. Зважаючи на структуру виробництва та експорту, першочерговими напрямками державного стимулювання промислового перероблення треба вважати поглиблення перероблення в галузях з найбільшим сировинним потенціалом – сільськогосподарської, мінеральної та металеві сировини. Водночас потреба істотних парадигмальних змін у підходах до розвитку промисловості на шляху євроінтеграції, зокрема її озеленення та циркулярність, а також величезні акумульовані обсяги вторсировини актуалізують завдання відчутного нарощування вторинного перероблення.

7.1 ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ВІДБУДОВИ ДЛЯ УКРАЇНИ: БОСНІЯ І ГЕРЦЕГОВИНА, СІНГАПУР, ПІВДЕННА КОРЕЯ, НІМЕЧЧИНА, ЯПОНІЯ

Відбудова України для розвитку передбачає наявність державної політики стимулювання наукової досліджень і технологічних інновацій.

Серед основних причин дослідження та структурування досвіду розвинутих країн для вироблення стратегічної візії повоєнної відбудови України вартує уваги наступне:

- вивчення досвіду повоєнної відбудови дає змогу зберегти історичну пам'ять про минулі події і розуміти їх вплив на сучасні процеси. Це допомагає уникнути повторення помилок та сприяє збереженню цінних знань і традицій;

- оцінка досвіду повоєнної відбудови надає цінні уроки для сучасного суспільства в різних аспектах та допомагає швидше відновитися після конфліктів або катастроф, як то: управління кризовими ситуаціями, планування та координацію робіт з відновлення інфраструктури, розбудови економіки та добробуту;

- систематизація досвіду повоєнної відбудови сприяє розвитку наукового підходу та розумінню складних соціально-економічних процесів, оскільки передбачає аналіз різних підходів до відбудови, оцінки їх ефективності і пошуку нових шляхів досягнення успіху без повторення відомих помилок;

- структурування досвіду повоєнної відбудови сприяє розумінню міжнародного співробітництва та можливості взаємного навчання, що сприятиме покращенню міжнародних стосунків та спільному розвитку. Це пов'язано із спроможністю країни взяти на озброєння успішні практики і стратегії, які були використані в інших країнах під час відновлення після війни;

- опанування досвіду інших країн допомагає зберегти цінні знання і сприяє створенню стійкого та процвітаючого суспільства.

Разом з тим, вибір часового проміжку для вивчення досвіду повоєнного відновлення обмежується сучасними реаліями. Зокрема, враховуючи, що маємо формування цифрової економіки, занурення у способи відновлення після війн далеко минулих тисячоліть не виглядає актуальним, адже змінилось саме суспільство. У даному ракурсі варто скористатися ретроспективним аналізом та споглянути на сьогоднішні успішні країни, які досягли успіху в розвитку від часу останньої масштабної війни. З таких міркувань, цікавим для вивчення та оцінювання є досвід таких країн як Німеччина, Японія, Південна Корея, Боснія і Герцеговина, Сінгапур.

Досвід повоєнної відбудови цих країн може бути корисним при плануванні та реалізації відновлення України після перемоги.

Боснія і Герцеговина. Після війни 1990-х років Боснія і Герцеговина зазнала значних руйнувань і гуманітарних криз. Для нашої країни може бути цінним досвід в сферах національного примирення, відновлення соціальних зв'язків, врегулювання конфлікту та відновлення спільного життя. Для розвитку країни та відновлення після війни було використано різні напрями та стратегії, які спільно сприяли відновленню та розвитку країни. Хоча в країні залишається допоки багато викликів, країна здійснює зусилля для створення стабільного та процвітаючого суспільства. Найбільш вагомі здобутки та цілі стратегій відновлення, які на практиці втілювалися у цій країні систематизовано у таблиці 7.1.

Таблиця 7.1 – Стратегії відновлення та розвитку Боснії і Герцеговини після війни

Мета стратегії	Напрямок реалізації
Національне примирення	Зосередження уваги на національному примиренні та врегулюванні конфлікту. Були прийняті заходи для забезпечення довгострокової стабільності, такі як впровадження міжнародних механізмів умиротворення, політичних угод та урегулювання суперечок
Реконструкція та інфраструктура	Увага була зосереджена на реконструкції постраждалої інфраструктури, такої як дороги, школи, лікарні та житловий фонд. Були запущені проекти відновлення та будівництва, сприяючи відновленню життя та економіки
Розвиток приватного бізнесу	Були прийняті заходи для підтримки підприємництва та розвитку приватного сектора. Це включало створення сприятливого підприємницького середовища, спрощення бізнес-процедур, приватизацію державних підприємств та залучення іноземних інвестицій
Міжнародна допомога та співпраця	отримуючи значну міжнародну допомогу та співпрацю з міжнародними організаціями, такими як ООН, Європейський Союз та Всесвітній банк, забезпечували концентрацію на програмах розвитку країни. Ця допомога включала фінансову підтримку, технічну допомогу, консультації та навчання, що сприяло процесу відновлення та розвитку
Туризм та культурна спадщина	використання багатого культурного спадку та природної краси для розвитку туризму. Просування туристичного потенціалу країни сприяло створенню робочих місць, залученню інвестицій та просуванню образу країни на міжнародній арені

Окрім зазначених стратегій після війни в Боснії і Герцеговині було здійснено ряд змін у системі оподаткування з метою підтримки відновлення та розвитку країни. Оскільки Боснія і Герцеговина є федеративною державою зі складним політичним устроєм, зміни в системі оподаткування мали як загальнодержавний, так і регіональний характер. Ці зміни у системі оподаткування сприяли створенню сприятливих умов для економічного відновлення та залученню інвестицій у Боснії і Герцеговині після війни. Однак, варто враховувати, що окрім реформи в системі оподаткування як аспектом розвитку країни після конфлікту було запроваджено також антикорупційні кроки.

Серед найбільш дієвих напрямів податкового регулювання в країні були забезпечені:

- уніфікація податків (задля спрощення та покращення системи оподаткування були уніфіковані податкові ставки та процедури між федеральним рівнем та рівнями регіональних урядів);
- реформування податкового адміністрування (проведено модернізацію системи збору податків, впроваджено електронні системи декларування та спрощено процедури подання податкових звітів);
- запровадження стимулів для інвестицій (введені податкові пільги та стимули для нових інвестицій, створення робочих місць та розвитку певних галузей економіки);
- запроваджено податок на додану вартість (ПДВ) (стало джерелом додаткових державних доходів та сприяло розвитку місцевих бюджетів);
- гармонізація системи оподаткування з міжнародними стандартами та рекомендаціями (для поліпшення бізнес-клімату та стимулювання приходу іноземних інвестицій).

Сінгапур. Сінгапур, будучи незалежною країною лише з 1965 року, швидко розвинувся з маленького порту в одну з найбагатших країн світу. Їхній досвід в ефективному управлінні, розвитку інфраструктури, привабливості для іноземних інвестицій та підтримці підприємництва може бути надзвичайно корисним уроком для обґрунтування стратегії повоєнної відбудови України [2, 3]. Сінгапур спромігся досягти значного економічного розвитку після війни завдяки реалізації низки унікальних стратегічних напрямів. Насамперед, Сінгапур створив сприятливе інвестиційне середовище, шляхом зниження податків, введення легких умов для створення підприємств та спрощення бюрократичних процедур. Країна надала іноземним інвесторам різні стимули, включаючи пільги та допомогу у відкритті бізнесу, що відобразилось на рейтингах економічної свободи й *Doing Business*.

Значну увагу Сінгапур приділив розвитку освіти та підготовці висококваліфікованих кадрів. Були створені високоякісні університети

та навчальні заклади, які пропагували наукові дослідження та інновації. Країна також залучала іноземних спеціалістів, що сприяло обміну знаннями та трансферу технологій. Значні зусилля були скеровані у розробку ефективних містобудівних проектів та розвиток якісної інфраструктури на основі технологій «розумне місто». Це включало будівництво модерних житлових комплексів, транспортних систем, аеропортів та інших важливих інфраструктурних об'єктів. Концентрація ресурсів на розвиткові галузей високої доданої вартості дала змогу Сінгапуру активному розвитку електроніки, біотехнологій, фармацевтики та фінансових послуг. Країна зосереджувалася на створенні інноваційних продуктів і послуг, що мали конкурентоспроможність на світовому ринку.

Сінгапуру вдалось сформувати одну з найбільш розвинених торговельних економік у світі. Країна активно підтримує зовнішньоекономічні зв'язки, укладає торговельні угоди та просуває експорт своїх товарів та послуг. Зовнішній ринок став важливим джерелом доходів та розвитку для цієї країни. Слід акцентувати, що після незалежності і виходу з малозабезпеченого становища Сінгапуру після Другої світової війни, країна здійснила ряд змін також у своїй системі оподаткування, спрямовуючи зусилля на стимулювання економічного зростання та привабливості для бізнесу та іноземних інвестицій.

Серед найбільш значущих напрямів, які були реалізовані у цій країні вартують уваги такі:

- низькі податкові ставки, щоб привернути іноземних інвесторів та сприяти розвитку підприємництва. Наприклад, податок на прибуток для підприємств становив лише 17% (на 2021 рік), що було одним з найнижчих показників серед розвинених країн;
- використання широкого спектру податкових пільг та стимулів для підтримки різних галузей економіки. Це включало зниження податків на дивіденди, створення спеціальних економічних зон та надання податкових кредитів для стимулювання інновацій та досліджень;
- забезпечення податкової стабільності та простоти податкових правил і процедур з максимальною прозорістю. Це створило сприятливе середовище для бізнесу та залучення іноземних інвесторів;
- укладення угод про уникнення подвійного оподаткування з різними країнами, що дозволяло забезпечити більшу захищеність та привабливість для міжнародних бізнес-операцій;
- встановлення спеціального податкового режиму для іноземних інвесторів, відомий як “Global Investor Program” (GIP). Ця програма передбачає привілеї іноземним інвесторам, які вклали значні суми грошей в сектори, що сприяють розвитку країни.

Сінгапур відомий також своїм активним підходом до боротьби з корупцією. Для забезпечення чесності, прозорості та ефективності у державному управлінні та суспільстві, в цій країні впроваджені дієві практичні заходи [4]:

1) *незалежні антикорупційні органи*, які відповідають за боротьбу з корупцією (Комісія з попередження корупції Сінгапуру (Corrupt Practices Investigation Bureau – CPIB) та Комісія з публічної служби Сінгапуру (Public Service Commission – PSC). CPIB займається розслідуванням корупційних злочинів, а PSC встановлює високі стандарти доброчесності та етичності серед державних службовців;

2) *суворе законодавство щодо корупції*. Закон про попередження корупції та Закон про протидію відмиванню грошей, криміналізують корупційні дії та надають владі широкі повноваження для розслідування, притягнення до відповідальності та покарання винних осіб;

3) *прозорість та публічна відкритість*. Інформація про фінансові звіти, публічні закупівлі та діяльність державних службовців доступна громадськості. Крім того, Сінгапур регулярно публікує свій індекс сприйняття корупції, що сприяє підвищенню прозорості та відповідальності;

4) висока плата державним службовцям, яка супроводжується адекватними вагомими невідворотними засобами покарання та притягненням до відповідальності за корупцію. Сінгапур надає велику увагу превентивним заходам. Наприклад, система відкритих тендерів, електронне урядування та перевірка фінансових звітів.

Сінгапур є однією з країн з найнижчим рівнем корупції у світі, корупція серйозно криміналізована, і за державними службовцями, звинуваченими в корупційних злочинах, застосовуються суворі покарання.

Система правосуддя Сінгапуру дотримується нульової терпимості до корупції. Передбачені такі основні форми покарання за корупцію держслужбовців [4]:

– за корупційні злочини, залежно від їх серйозності, можуть бути призначені великі терміни ув'язнення. Суди в Сінгапурі мають повноваження накладати довгострокові ув'язнення на осіб, звинувачених у важких корупційних злочинах. Тому такі покарання можуть тривати кілька років або навіть десятиліття;

– засудженим державним службовцям можуть призначатися значні грошові штрафи, суми яких мають відшкодувати завдані збитки та скасувати неправомірно набуті кошти;

– у випадку засудження за корупцію, суд може накласти конфіскацію незаконно набутих активів. Це означає, що корупційно здобуте майно та кошти можуть бути конфісковані державою не лише у корупціонера,

але й родинні активи. Додатково до конфіскації майна, засудженим корупціонерам може бути накладено позбавлення активів, включаючи банківські рахунки та власність;

– засудженим державним службовцям може бути накладено дискваліфікацію від зайняття певних посад у майбутньому. Залежно від тяжкості злочину від тимчасової заборони до пожиттєвої дискваліфікації. Це має на меті запобігти повторній можливості зайняти високі посади та зловживати своїм статусом, що запобігатиме та стримуватиме корупцію.

Південна Корея. Швидкий економічний розвиток Південної Кореї, відомий як «економічне диво на річці Хан», став прикладом успіху в галузі індустріалізації, технологічного розвитку та експорту. Цікавим для дослідження є досвід відбудови своєї економіки та інфраструктури цією країною після Корейської війни (1950–1953). Після Корейської війни (1950–1953) Південна Корея знаходилася у складних умовах, з руйнуванням інфраструктури та економіки. Однак, завдяки кільком ключовим стратегіям, країна зуміла досягти вражаючого економічного розвитку і піднятися з руїн до однієї з найбільш розвинених країн світу [5, 6].

При реалізації стратегій відбудови Південної Кореї після війни з Північною Кореєю та Корейською війною 1950–1953 років, основні проблеми, на які першочергово потрібно було звертати увагу були:

– війна призвела до серйозного руйнування інфраструктури, включаючи міста, дороги, мости та залізничні шляхи. Відновлення цих об'єктів вимагало значних зусиль та витрат;

– Південна Корея була економічно вразливою після війни, з низьким рівнем промислового розвитку та обмеженими ресурсами. Було потрібно залучення іноземних інвестицій та здійснення структурних реформ для стимулювання економічного зростання;

– після війни, Південна Корея стикалася з політичною нестабільністю та внутрішніми конфліктами. Це ускладнювало процес відбудови та реалізацію більшості стратегій, що потребувало рішучих кроків;

– Південна Корея стикнулася з низьким рівнем освіти та обмеженими кваліфікаціями робочої сили. Для підтримки економічного розвитку необхідно було інвестувати в освіту та підвищувати рівень кваліфікації працівників;

– відносини з Північною Кореєю залишалися напруженими, і існувала постійна військова загроза. Це створювало неспокій і обмеження для відбудови та розвитку країни.

Проте, завдяки належним управлінським рішенням, зусиллям населення та залученню міжнародної допомоги, Південна Корея змогла досягти значного успіху в процесі відбудови та стати однією з найбільш розвинених країн світу.

Серед основних стратегічних напрямів, які дали змогу Південній Кореї досягти значного економічного розквіту та стати однією з провідних країн у світі, стали напрями, орієнтовані на розвиток високотехнологічних галузей, експортно-орієнтований підхід та інвестиції в людський капітал.

Експортно-орієнтований підхід. В межах даного напрямку Південна Корея зосередилася на розвитку експортної галузі, активно просуваючи свої товари та послуги на світові ринки. Велика увага приділялася виробництву товарів високої якості та конкурентоспроможних цін. Для цього були створені сприятливі умови для бізнесу, включаючи зниження митних бар'єрів та розвиток експортних інфраструктур. Південна Корея вклала значні зусилля у підвищення рівня освіти та підготовку кваліфікованих кадрів. Були створені спеціалізовані навчальні заклади та університети, спрямовані на навчання технічних та інженерних дисциплін. Це стимулювало інновації та технологічний розвиток країни. Південна Корея активно стимулювала створення господарських зон та промислових парків, які надавали спеціальні пільги та знижені податки для іноземних інвесторів. Це сприяло залученню іноземного капіталу, розвитку високотехнологічних галузей та створенню робочих місць. Крім того, Південна Корея активно залучала іноземні технології та знання шляхом співпраці з міжнародними компаніями та науковими організаціями. Це сприяло перенесенню технологій та підвищенню якості виробництва, але вимагало належного рівня кваліфікації персоналу.

Як і більшість країн, для прискорення процесу відновлення економіки та прискорення індустріального розвитку, після війни Південна Корея здійснила ряд змін у своїй системі оподаткування з метою підтримки:

- починаючи з 1960-х років, Південна Корея здійснила послідовне зниження податкових ставок для стимулювання підприємництва та інвестицій. Зокрема, було зменшено податок на прибуток підприємств та персональний податок на доходи фізичних осіб. Разом з тим, у 1977 році Південна Корея впровадила систему ПДВ, що стало важливим джерелом державних доходів. Цей податок був спрямований на фінансування розвитку та соціальні програми;

- Південна Корея використовувала систему податкових пільг та стимулів для залучення інвестицій у важливі галузі, залучення нових технологій та створення робочих місць;

- для сприяння залученню іноземних компаній та технологій й стимулювання економічного розвитку, країна створила спеціальні інвестиційні зони зі зниженими податковими ставками та спрощеними умовами діяльності.

Слід відмітити, що держава відіграла важливу роль у розвитку економіки, здійснюючи ефективне регулювання та планування. Були прийняті

стратегічні рішення щодо пріоритетних галузей розвитку, розподілу ресурсів та інвестицій. Держава також надавала фінансову та технічну підтримку для створення нових підприємств та розвитку інноваційних проєктів. Однак, для забезпечення фінансової стабільності та підтримки економічного розвитку, Південна Корея здійснила суворий контроль над банківською системою та капіталовкладеннями, що сприяло залученню інвестицій та фінансовій стійкості.

Німеччина. Після Другої світової війни Німеччина пройшла значний шлях від відбудови до становлення однією з найсильніших економік у світі. Важливим прикладом може бути досвід цієї країни у сферах демонтажу військової промисловості, реструктуризації економіки, соціального відновлення та реконструкції інфраструктури. Серед основних проблемних аспектів, які необхідно було подолати впродовж повоєнного відновлення Німеччини після Другої світової війни, важливими були [7]:

1) дефіцит ресурсів внаслідок великих збитків від війни, сплати репарацій і великих витрат на післявоєнну реконструкцію, що призвело до обмеженості фінансових ресурсів для відновлення. Багато міст, промислових підприємств, транспортних мереж та іншої інфраструктури були зруйновані під час війни. Відновлення інфраструктури вимагало значних зусиль і витрат.

Німеччина була позбавлена значних ресурсів, таких як сировина і робоча сила, через перенесення частини їх на інші країни після війни. Це ускладнювало процес відновлення та промислового розвитку;

2) політичні та організаційні проблеми внаслідок поділу країни між Східною та Західною Німеччиною. Нестабільність політичної ситуації та роздробленість влади ускладнювали координацію та реалізацію стратегій відновлення.

Крім того, більшість населення була виснажене війною, без роботи та житла. Низький рівень життя, брак продовольства та інші соціально-економічні проблеми ускладнювали процес відновлення та виконання стратегій.

У реалізації практики післявоєнного відновлення у Німеччині було запроваджено низку стратегічних кроків для відновлення економіки. Найбільш відомою стратегією розвитку для повоєнної відбудови є «план Маршала», який був запропонований після Другої світової війни для відновлення Європи («Програма відновлення Європи») 1947 року, запропонований держсекретарем США Джорджем К. Маршалом, який набув чинності у квітні 1948 року [8]. Дія даної Програми була поширена також на Німеччину. Німеччина скористалася фінансовою допомогою з Маршалівського плану для розвитку інфраструктури, промисловості та сільського господарства

в Німеччині, відбудови житлового фонду та соціального захисту населення. Технічна підтримка у вигляді технологічних знань, консультацій та обміну експертами в рамках цієї програми дала змогу Німеччині залучити нові технології та модернізувати свою промисловість, а зниження митних бар'єрів та підтримка експортно-імпортних операцій сприяли розвитку зовнішньої торгівлі та залученню іноземних інвестицій. Крім того, реалізація даної програми започаткувала поглиблення співпраці між Німеччиною та іншими країнами Європи, що включало обмін знаннями, технологіями та культурними цінностями, що сприяло створенню сприятливого середовища для мирного співіснування та економічного розвитку.

Впродовж відновлення Німеччина здійснила широкомасштабний демонтаж своєї військової промисловості та зброї відповідно до умов перемир'я та міжнародних угод. Це дозволило переорієнтувати обмежені фінансові та людські ресурси на мирні промислові галузі, такі як автомобілебудування та машинобудування.

Своєю чергою розвиток автомобілебудування та машинобудування сприяв формуванню експортно-орієнтованій політиці. Німеччина активно сприяла експорту своїх товарів на зовнішні ринки, що включало зниження митних бар'єрів, рекламну кампанію "Made in Germany" та підтримку експортних підприємств. Зосередження на експорті дало змогу Німеччині залучити валюту та отримати необхідні ресурси для відновлення економіки.

Програми соціального захисту населення включали реалізацію соціального партнерства. Німеччина сприяла соціальному партнерству між урядом, роботодавцями та профспілками, що дало змогу встановити стабільні трудові відносини, забезпечити соціальний захист працівників та сприяло ефективному функціонуванню економіки. Німеччина приділяла велику увагу розвитку освіти та навчанню, забезпечуючи якісну освіту для молодого покоління та підготовку кваліфікованих працівників для промисловості. Це посприяло підвищенню продуктивності та конкурентоспроможності німецької економіки. Після Другої світової війни Німеччина внесла також низку змін у свою систему оподаткування, що орієнтувалися на оптимізацію податкового тиску, податкового стимулювання бізнесу. Реформа податкової системи була проведена з метою спрощення та покращення ефективності системи оподаткування, що включало уніфікацію та спрощення податкових процедур, обліку та адміністрування.

В рамках податкових заходів було проведено значне зниження податкових ставок для стимулювання приватного підприємництва та інвестицій. Зокрема, було зменшено податок на прибуток підприємств, що сприяло залученню капіталу та розвитку бізнесу, але одночасно у 1968 році було введено систему ПДВ, що стало важливим джерелом державних доходів. Цей податок

був спрямований на фінансування витрат на відновлення та розвиток інфраструктури країни. Для підтримки відновлення окремих галузей були введені податкові пільги та стимули. Наприклад, надавалися пільги для інвестицій у науково-дослідні розробки, енергоефективність та екологічні проекти. Як і більшість розвинених країн, Німеччина має комплексну систему боротьби з корупцією, яка включає різноманітні заходи протидії цьому явищу та формування у суспільстві нульової толерантності до проявів корупції.

У Німеччині корупція криміналізована на законодавчому рівні, встановлено кримінальну відповідальність за корупційні дії, включаючи хабарництво, зловживання повноваженнями та відмивання грошей. Для ефективного розслідування корупційних злочинів Німеччина зосереджує увагу на зміцненні правоохоронних органів, зокрема, поліції та прокуратури. Створені спеціалізовані одиниці, які займаються боротьбою з корупцією, та підвищується кваліфікація правоохоронних органів в цій сфері.

Для запобігання проявам корупції у Німеччині велику увагу приділено прозорості та обліку в управлінні державними фінансами та закупівлями. Впроваджено електронні системи закупівель та посилення контролю за використанням публічних коштів. Німеччина надає вагомому значення етичним стандартам серед державних службовців, які зобов'язані дотримуватися кодексу поведінки та високих стандартів доброчесності. Державні службовці мають декларувати свої доходи та майно, що сприяє прозорості та зменшує ризик корупційних дій. Ці заходи забезпечують високий рівень прозорості та довіри до державних структур, а також сприяють розвитку чесної та ефективної державної системи.

Японія. Цінним уроком для нашої країни може стати вивчення досвіду Японії в економічному розвитку, промисловій модернізації, експортно-орієнтованій політиці та соціальному відновленні. Досвід цієї країни з кінця Другої світової війни – це шлях від зруйнованої країни до другої за величиною економіки світу [9, 10].

Серед основних проблем, які довелось вирішувати Японії після Другої світової війни, стали:

- значні руйнування, оскільки війна призвела до значного руйнування міст, заводів і фабрик, промислових об'єктів та інфраструктури в цілому, відновлення яких потребувало значних зусиль та фінансових ресурсів;
- війна спричинила значні збитки для японської економіки. Інфляція, дефіцит продуктів харчування та матеріалів, високий рівень безробіття, що в сукупності значно ускладнювали процес відновлення та розвитку;
- зміни в політикумі після війни, які супроводжувалися реформами, спрямованими на демократизацію та демілітаризацію країни, створило виклики в політичній сфері та вимагало реорганізації інституцій;

– важливість врегулювання суперечок та незадоволення серед громадян, які пережили страждання війни, залишилися без житла та роботи, потребувало великого зусилля і терпіння з боку населення;

– необхідність побудови довіри та спрямування зусиль на відновлення міжнародних відносин, міжнаціональних відносин після війни, особливо з тими країнами, які зазнали військової агресії з боку Японії.

Проте, подолання основних проблем, які вдалось подолати повоєнній Японії, за виваженої державної політики дали змогу відбудувати країну та перетворити її на одну з провідних економічних держав світу завдяки наполегливості, інноваційності та плануванню ефективних стратегій розвитку [8]. Серед основних підходів для відновлення своєї країни, Японія сконцентрувала зусилля на деяких ключових аспектах:

1) Японія вклала значні зусилля в економічний розвиток, спираючись на промисловість та експорт. Країна спрямовувала кошти на підтримку промисловості, розвиток інфраструктури, модернізацію технологій та підвищення продуктивності. Уряд Японії впровадив такі заходи, як зниження податків, спрощення бюрократичних процедур та створення сприятливого середовища для бізнесу;

2) Японія активно сприяла розвитку експортно-орієнтованої політики, зосереджуючись на створенні конкурентоспроможних товарів і виходу на зовнішні ринки. Країна розширювала торговельні зв'язки з іншими країнами та активно залучала іноземні інвестиції. Це дало змогу Японії залучати необхідні ресурси для економічного відновлення;

3) Японія вклала значні зусилля в розвиток освіти та науки. Країна інвестувала в освітні заклади, сприяла науковим дослідженням та розвитку нових технологій. Це сприяло підвищенню кваліфікації робочої сили та створенню інноваційних продуктів;

4) Японія зосередилася на покращенні соціального становища та добробуту своїх громадян. Країна впроваджувала соціальні програми, які забезпечували доступ до освіти, охорони здоров'я та житла. Також були прийняті заходи щодо розбудови інфраструктури, у тому числі будівництва житла для військових ветеранів;

5) Японія надавала велику увагу культурному відновленню, що супроводжувалось збереженням і просуванням свого культурного надбання, включаючи мистецтво, літературу та традиції. Це допомогло Японії зміцнити свою ідентичність та привернути увагу світової спільноти до своєї культури;

6) Японія здійснила ряд змін у своїй системі оподаткування для сприяння відновленню країни. Уряд Японії ввів нові податки та збільшив ставки існуючих податків, зокрема податку на доходи, податку

на споживання та податку на прибуток корпорацій. Це забезпечило додаткові фінансові ресурси для фінансування програм відновлення. Збільшення податкового навантаження на громадян та підприємства з метою залучення додаткових фінансових ресурсів для відновлення країни за одночасного контролю використання коштів, виправдало введення нових податків та збільшення ставок існуючих [8].

Серед новацій повоєнної Японії на тлі податкових реформ стало запровадження податку на споживання у 1989 році. Цей податок стягується з товарів та послуг, що продаються в країні, і допомагає фінансувати витрати на інфраструктуру та соціальні програми. Проте диференціація ставок, зниження ставок податку на споживання для певних товарів та послуг стимулювало споживчу активність та підтримку домогосподарств. Було також збільшено ставки податку на спадщину для високих сум спадщини з метою збільшення надходжень до бюджету.

Однак, уряд Японії надавав податкові пільги та знижки для підтримки інвестицій у певні галузі, такі як високотехнологічна промисловість та дослідження і розвиток. Такі заходи стимулювали притік капіталу та сприяли розвитку інноваційних галузей, заохочувалися інвестиції у важкі промислові галузі та інфраструктуру;

7) Японія створила спеціальні економічні зони, де були встановлені пільгові податкові умови для залучення іноземних інвесторів, що сприяло залученню капіталу, технологій та підтримці нових промислових проєктів;

8) Японія приділяє велику увагу боротьбі з корупцією і використовує різноманітні способи та заходи для її протидії. Японія має суворе законодавство, що криміналізує корупцію. На основі Кримінального кодексу та інших відповідних законів, корупційні дії, такі як взятки, підкуп, зловживання владою та хабарництво, є злочинами, за які передбачені суворі покарання.

У Японії існують спеціальні антикорупційні органи, які відповідають за виявлення, розслідування та запобігання корупції у різних сферах суспільства (Комітет з питань попередження корупції та Комісія з питань публічної етики). Уряд Японії та різні галузеві організації розробляють та впроваджують етичні кодекси та норми поведінки, якими встановлюють стандарти доброчесності, етики та відповідальності для посадових осіб та державних службовців. У Японії забезпечується високий рівень відкритості та прозорості державного фінансування, здійснюється систематичний нагляд та перевірки в державних органах, компаніях та інших установах для виявлення корупційних практик.

Отже, варто акцентувати, що досвід кожної країни потребує детального окремого аналізу, визначення проблем та перешкод, які долалися в ході

відновлення. У дослідженні наведено окремі узагальнення щодо стратегічних напрямів, за якими розгорталися та реалізовувалися програми відновлення після війни, які варті уваги та імплементації, особливо у частині налагодження антикорупційних практик, виділення пріоритетів для концентрації обмежених фінансових ресурсів на інноваційних технологіях, освіті та наукових дослідженнях.

7.2 ДЕРЖАВНА ПОЛІТИКА СТИМУЛЮВАННЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ТЕХНОЛОГІЧНИХ ІННОВАЦІЙ ЯК ІНСТРУМЕНТАРІЙ ПІДТРИМКИ СТІЙКОСТІ БІЗНЕСУ В УМОВАХ ВІЙНИ

У сучасних умовах сформувалися три головні типи моделей науково-інноваційного розвитку країн:

1) країни з *високим інноваційним коефіцієнтом*, які орієнтуються на лідерство в наукових дослідженнях, реорганізацію великомасштабних цільових проєктів, що охоплюють усі стадії інноваційного процесу (США, Великобританія, Франція). У цих країнах формується інноваційний тип суспільства;

2) країни, орієнтовані на поширення нововведень шляхом *створення сприятливого науково-технічного середовища* (Німеччина, Швеція, Швейцарія);

3) країни, що *стимулюють інноваційним шляхом розвиток інноваційної структури*, яка забезпечить сприйнятливість досягнень світового науково-технічного процесу.

Такі держави, як Японія, Південна Корея координують дії різних секторів у сфері науки та технологій.

Україна взяла на себе великі зобов'язання перед світовою спільнотою, підписавши в 1992 р. у Ріо-де-Жанейро концепцію сталого розвитку в XXI ст. – Декларацію Ріо. Тому нагальною проблемою є розроблення політики сталого інноваційного розвитку держави й побудови економічного механізму її забезпечення та реалізації в ринкових умовах.

Умовно виділяють чотири варіанти інноваційної політики, які в різні періоди та в різних поєднаннях були пріоритетними в промислово розвинутих країнах:

– політика «технологічного поштовху» – виходить з того, що пріоритетні напрямки розвитку науки та техніки визначає держава, володіючи необхідними матеріальними ресурсами, експертизою та інформаційним

забезпеченням, а засобами її реалізації є державні програми, крупні капіталовкладення та інші прямі форми державної участі (СРСР, США в 40–50-х роках, в різні періоди Франція, Великобританія);

- політика ринкової орієнтації – визначає провідну роль ринкового механізму в розподілі ресурсів і виборі напрямків розвитку науки та техніки, передбачає обмежену роль держави в стимулюванні наукової сфери та прямому регулюванні інновацій, створення економічного клімату та інформаційного середовища для нововведень (Японія, Німеччина, з 70-х років США);

- політика соціальної орієнтації – передбачає певне соціальне регулювання наслідків НТП. А процес прийняття рішень базується на широкому соціально-політичному консенсусі із залученням громадськості (окремі елементи використовуються різними країнами);

- радикальна інноваційна політика – спрямована на зміну економічної структури господарського механізму, вона передбачає значний вплив інновацій на зміни галузевої структури, на взаємодію господарюючих суб'єктів, на рівень життя тощо, її засобами є нові форми організації та механізми управління розвитком науки та техніки (Японія, деякі елементи використовує Франція).

Важливою складовою перебудови економіки України на сучасному етапі є активізація інвестиційної та інноваційної діяльності [11]. З довгострокової точки зору темпи глобалізації та науково-технічного прогресу взаємозалежні, тобто протягом багатьох років мав місце циклічний процес, в якому нові технології виступають в якості базису для економічної і соціальної глобалізації. Однак, глобалізаційні процеси забезпечують потоки людських ресурсів, товарів, капіталів і, насамперед, ідей і знань, дозволяючи тим самим досягти безпрецедентних темпів технологічних змін. Саме інноваційний продукт справедливо можна визнати таким, що в найбільшій мірі піддається впливу глобалізації. Глобалізацію наукових технологій викликають значні темпи розвитку інновацій за технічним сприянням глобальних мереж, що поєднують дослідницькі центри державної і приватної підпорядкованості, а також за посередництвом процесів стандартизації. Розвиток і підтримка міжнародних інноваційних мереж, спільна науково-технічна діяльність багатьох країн і їх організацій в рамках не тільки приватного інтересу, але й загальноекономічного і науково-технічного розвитку всього світу, є найважливішим напрямом розвитку глобалізації в умовах сьогодення. Істотною особливістю інновацій є майже миттєве розповсюдження технологій у світовому масштабі й одночасне зниження тривалості виробничого циклу і впровадження технологічних інновацій [12]. У сучасній економіці лівова частка інновацій підприємств спрямовується

на покращення та вдосконалення технологій виробництва, основних засобів, що приводить до зменшення трудомісткості виконуваних операцій, економії матеріалів, освоєння нових технологічних процесів і, як наслідок, до формування стійкої конкурентоспроможності продукції. Так, підприємства орієнтуються на технологічне переозброєння своїх потужностей, максимальну автоматизацію процесів виробництва. Підвищення якості товарів досягається за рахунок прогресивних способів високоточної обробки деталей, автоматизації виробництва кінцевого продукту, за якого головні керуючі й контролюючі функції перекладаються з людини на прилади й автоматизоване обладнання. Саме за рахунок цього відбувається значний розвиток систем контролю та діагностики продукції, що виробляється [13]. Впровадження інноваційних технологій – це важливе завдання будь-якого підприємства, що визначається як перспективний напрям розвитку, який створює сприятливе середовище для ефективного використання ресурсного потенціалу та формування конкурентоспроможності [14].

Відхід від сировинної моделі розвитку під час відновлення економіки України вимагає системних дій держави щодо формування якісно нової структури промисловості зі збільшенням часток машинобудування, технологічних галузей харчової, фармацевтичної, хімічної та нафтохімічної промисловості, підгалузей добувної промисловості та кольорової металургії, які виробляють сировину для технологічних виробництв.

Одним з ефективних інструментів реструктуризації промисловості та нарощування її доданої вартості у світовій практиці залишається державна підтримка стратегічних галузей, ключових технологій і забезпечення економіки критичною сировиною та матеріалами для їхнього розвитку [15].

Селективна підтримка стратегічно важливих для національної економіки та безпеки видів економічної діяльності активно застосовується промислово розвиненими країнами ще із середини ХХ ст., причому переважно щодо вузького кола високотехнологічних галузей – виробництв напівпровідників, мікроелектроніки, біотехнологій, аерокосмічних технологій тощо. Визначення пріоритетних галузей та їх послідовна підтримка стали важливими передумовами «економічного дива» країн – «азійських тигрів». Зокрема, Тайвань затвердив такі критерії визначення стратегічних галузей: розгалужені зв'язки з іншими галузями економіки, високий ринковий потенціал, технологічна інтенсивність, високий рівень доданої вартості, низька енергоємність, екологічність.

У США Планом стійкості ланцюгів постачання (Supply Chain Resilience Plan) адміністрації президента Дж. Байдена визначені ключові зусилля щодо державної підтримки індустрій напівпровідників, акумуляторів

великої ємності, критичних мінералів та матеріалів, фармацевтики та активних фармацевтичних інгредієнтів. Зокрема, передбачено надання 50 млрд дол. США інвестицій у розбудову власного виробництва напівпровідників у США, започаткування кредитних та грантових програм фінансування внутрішнього виробництва акумуляторів, поширення преференцій у державних закупівлях із оборонної продукції на всі «критичні сектори», збільшення фінансування провідних технологій виробництва активних фармацевтичних інгредієнтів, упровадження програм інвестиційної й технічної підтримки малого й середнього підприємництва у чотирьох стратегічних секторах промисловості тощо [15].

У ЄС 2009 р. було затверджено перелік із шести ключових технологій (key enabling technologies), найперспективніших для розвитку широкого кола секторів економіки та соціально-економічного розвитку загалом. До нього увійшли передові промислові технології (робототехніка, 3D-друк, комп'ютерне моделювання та ін.); передові матеріали; технології, пов'язані з науками про життя; мікро-, наноелектроніка та фотоніка; штучний інтелект, цифрова безпека та зв'язок. Проблеми недостатнього розвитку передових секторів та зростання залежності від імпорту критично важливих для економіки ЄС матеріалів і технологій спричинили в 2021 р. перегляд промислової політики, конкретизацію секторальних пріоритетів промислового розвитку з посиленням підтримки із забезпечення стійкості ланцюгів постачань у стратегічних секторах. До стратегічних секторів у 2021 р. було віднесено критичну сировину, активні фармацевтичні інгредієнти, літій-іонні акумулятори, «чистий» водень, напівпровідники, хмарні обчислення. У 2022 р. було уточнено перелік критичної сировини та матеріалів, а також додано нові стратегічні сектори – фотоелектричні панелі й технології, кібербезпеку, програмне забезпечення.

У листопаді 2020 р. Міністерство з питань стратегічних галузей промисловості України (Мінстратегпром) підготувало проєкт постанови Кабінету Міністрів України «Про деякі питання розвитку промислового комплексу України». У документі, зокрема, пропонувалося закріплення переліку 17 стратегічних галузей промисловості – «стратегічно важливих для економіки і безпеки держави сфер економічної діяльності, об'єктивно відокремлених частин промисловості, об'єднуючих підприємства, що забезпечують повний життєвий цикл однорідної, специфічної продукції, робіт або послуг за типовими технологіями і які мають спільне обмежене коло споживачів, що об'єднують суб'єктів господарювання різних форм власності, перелік та підпорядкування яких затверджується рішенням Кабінету Міністрів України».

До цього переліку увійшли: ОПК, ПЕК, АПК, ГМК, транспортна промисловість, сфера телекомунікацій та зв'язку, авіаційна та ракетно-космічна,

машинобудівна, хімічна, харчова, легка, скляна та порцеляно-фаянсова, меблева та деревообробна, поліграфічна, геологорозвідувальна, фармацевтична галузі, будівництво та виробництво будівельних матеріалів. Варто зазначити: таке широке коло галузей, внесених до переліку, свідчить про відсутність бачення перспективних напрямів спеціалізації України на внутрішньому та світовому ринках, пріоритетів технологічного розвитку країни, наявної ресурсної бази й реальних можливостей надання державної підтримки за цим колом напрямів.

Те, що в Україні відсутня державна політика ефективного використання критично важливих для стійкого функціонування економіки сировини та матеріалів, не лише стримує потенціал розвитку високотехнологічних галузей, які використовують цю сировину, а й сприяє безперешкодному вивезенню цінних ресурсів із країни. З 1997 р. державне регулювання сфери критичної сировини обмежувалося постановою Кабінету Міністрів України «Про надання спеціальних дозволів на користування ділянками надр з метою геологічного вивчення та видобування стратегічно важливих корисних копалин» від 15 липня 1997 р. № 742, у якій було визначено перелік із 22 корисних копалин, що вважаються стратегічно важливими для економіки України. Проте в 2016 р. цю постанову було скасовано.

До наслідків відсутності політики підтримки стратегічних галузей промисловості, які потребують технологічних інновацій, нами віднесено такі:

1. Відсутність системного підходу у визначенні завдань промислового розвитку при формуванні стратегічних документів у сфері повоєнного відновлення. Зокрема, про це свідчить фрагментарність і неоднорідність за масштабами проєктів у рамках національних програм представлено у липні 2022 р. проєкту Плану відновлення України.

2. Недовикористання потенціалу, марнування та безперешкодне вивезення цінних критичних ресурсів з України. Усе це стримує потенціал розвитку високотехнологічних галузей, які їх використовують. Зі 120 видів корисних копалин, що споживаються у світі, в Україні виявлено 117. При цьому протягом багатьох років Україна, маючи власні запаси, імпортувала критичні для промисловості (у т. ч. оборонної) рідкоземельні метали, мінеральну сировину тощо. Наприклад, український ільменіт експортувався до РФ, його частка в російському імпорті цієї групи становила близько 70 %. Цей мінерал, серед іншого, використовувався для виробництва військової техніки та зброї, яка наразі застосовується проти України. Пріоритетами України мають стати залучення європейських технологій інтелектуального видобутку, перероблення, створення ланцюгів виробництва всередині країни, віднайдення спільних із ЄС інтересів щодо проєктів виробництва критичної продукції.

3. Недооцінювання ролі промислового сектору України у повоєнному відновленні під час формування інвестиційних проєктів та пакетів міжнародної фінансової допомоги. Найбільші обсяги міжнародної підтримки спрямовуються до оборонних, гуманітарних, інфраструктурних проєктів, які є пріоритетними в умовах війни. Проте дослідження засвідчують, що розподіл допомоги зазвичай не має суттєвих відмінностей між мирними та поствоєнними країнами. Так, у поствоєнних країнах до виробничого сектору спрямовувалося лише 8% міжнародної допомоги. При цьому позитивний вплив зовнішньої фінансової допомоги оцінювався як доволі помірний – кожен додатковий відсоток міжнародної допомоги генерував зростання економіки на 0,05–0,1%, що, цілком імовірно, було наслідком неефективної структури допомоги. Саме мізерна частка (менше 3%) донорського фінансування промислового сектору в програмах повоєнної реконструкції балканських країн стала причиною слабких темпів повоєнного відновлення, призвела до зростання торговельного дефіциту, безробіття й тіньового сектору.

Отже, визначення на державному рівні стратегічних галузей промисловості України на сучасному етапі, які *потребують стимулювання наукових досліджень і технологічних інновацій*, має стати основою для їх сфокусованої державної підтримки з метою забезпечення трансформаційних змін в економіці в умовах дефіциту ресурсів. В Україні під час формування переліку стратегічних галузей має бути врахована специфіка потреб воєнної економіки та повоєнного відновлення. Перелік стратегічних галузей промисловості повинен ґрунтуватися на результатах експертних міжгалузевих досліджень і містити обмежене коло перспективних напрямів промислової спеціалізації України на внутрішньому та зовнішніх ринках. В умовах значного дефіциту ресурсів розвиток потенціалу стратегічних галузей, розроблення критичної сировини та виробництва продукції стратегічного призначення значною мірою спиратимуться на залучення міжнародної допомоги та розвиток міжнародної співпраці. Тому конче важливо окреслити завдання й перспективи розвитку стратегічних галузей, сформулювати чіткі цілі, визначити об'єкти та розробити плани залучення іноземних інвестицій і допомоги за обмеженою кількістю стратегічних напрямів, привабливих для міжнародних партнерів.

Інноваційно орієнтоване спрямування розвитку економіки стане можливим завдяки: системним змінам в методах державного регулювання розвитку сфер економіки та освіти; прискореному темпу розвитку техніки; формуванню інноваційної культури та нових наукових інститутів. Отож, найкращим рішенням подолання технологічного розриву та підвищення рівня національної конкурентоспроможності є впровадження інноваційної

моделі високотехнологічного розвитку держави. В умовах неефективного державного управління та невизначеності у підприємців скорочуються горизонти планування, а тому інноваційні проекти втрачають для них свою привабливість. Вагомою перешкодою для інноваційного розвитку підприємств є порушення права інтелектуальної власності. Існує проблема щодо реалізації гарантій, які мають надаватися на законодавчому рівні. Відсутній механізм захисту, коректної державної реакції на попередження, виявлення, притягнення до відповідальності порушників цього права. Серед проблем можна відзначити непрозорість, складність функціонування українських товарних ринків. Інвестори зустрічаються зі складнощами щодо отримання об'єктивної та оперативної інформації про умови ринку. Відбувається своєрідне стимулювання передачі за кордон конкурентоспроможних українських технологій [16].

Під державною підтримкою стимулювання наукових досліджень і технологічних інновацій необхідно розуміти державне регулювання підприємницької діяльності, яке передбачає, перш за все, свідоме формування державними структурами відповідних прямих та опосередкованих інструментів підтримки бізнесу, зокрема, створення стимулів, використання матеріальних, фінансових та інших ресурсів, що залучаються для його суб'єктів. Пріоритетність державного регулювання та підтримки інноваційного технологічного розвитку підприємництва в умовах війни зумовлює необхідність переходу від прямого адміністративного сприяння до формування сприятливого економічного і соціального середовища щодо удосконалення механізмів та інструментів стимулювання розвитку суб'єктів бізнесу [17].

Інструменти підтримки бізнесу доцільно класифікувати за такими напрямками:

- *фінансова підтримка бізнесу;*
- *податкова підтримка бізнесу;*
- *валютна лібералізація [18].*

Фінансова підтримка полягає в тому, що Уряд модернізує програму «Доступні кредити 5–9%» [18] для реалізації запиту на фінансування переробних підприємств та бізнесу, що працює на деокупованих територіях, зважаючи на складні обставини, у яких перебувають ці підприємства. Держава має надати фінансову підтримку бізнесові, який відновлюється після деокупації. Зокрема, для таких закладів пропонують знизити відсоткову ставку по кредиту, збільшити покриття портфельних гарантій, ліміт кредиту, а також терміни його надання.

Крім того, розглядаються такі питання: потреба диференціювати деокуповані території за рівнем ризику; можливість надавати кредити

підприємствам, які мають заборгованість за раніше отриманими кредитами; можливість скасувати застава як умову кредитування (зважаючи на те, що основні фонди та майно багатьох компаній унаслідок дій агресора знищено, викрадено чи пошкоджено). Ураховано також складність для бізнесу виконати умови кредитування, як-от надавати звітність про діяльність підприємств за 2022 р. (на територіях велись активні бойові дії, фінансову документацію знищили окупанти). Розглядають можливість запуску програм муніципальних гарантій.

Кабінет Міністрів України для перемоги у війні та втримання економічної стабільності планує розширити програму пільгових кредитів «Доступні кредити 5–7–9%». Це підтримає українські підприємства, пов'язані з виробництвом озброєння і військової техніки, та енергетичні підприємства, які потребують відновлення.

За програмою «Конкурентоспроможна економіка України» у партнерстві з Міністерством економіки України USAID пропонує гранти на підтримку безперервності та відновлення бізнесу [18]. Кошти можна спрямувати для оплати витрат на переміщення або відновлення бізнесу в умовах війни, для розширення бізнесу на зовнішні ринки, а також підтримку рівня наявних бізнес-можливостей та їх поліпшення. Грант можуть отримати підприємства таких секторів: інформаційні технології та інжиніринг; виробництво (електронне обладнання та прилади, меблі, одяг та взуття, харчові продукти тощо); послуги (автоматизація, консалтинг, освіта, комунікації тощо); креативні індустрії (фільми, аудіовізуальні матеріали, мода та виробництво крафтової продукції). За організаційно-правовою формою участь у грантових програмах можуть взяти: ФОП, приватні підприємства, ТОВ, АТ, які мають штат до 250 працівників та річний обіг до 50 млн євро [18].

Податкова підтримка бізнесу полягає у такому. КМУ постановою № 574 [19] від 2 червня 2023 р. вніс зміни до постанови № 1165 від 11 грудня 2019 р. «Про затвердження порядків з питань зупинення реєстрації податкової накладної/розрахунку коригування в Єдиному реєстрі податкових накладних», які мають спростити умови для реєстрації названих документів та вдосконалити автоматизований моніторинг відповідності їх реєстрації в Єдиному реєстрі критеріям оцінки ступеням ризиків. Зміни вносять до деяких положень автоматизованого моніторингу в частині питань установлення ризиковості платника, особливостей застосування таблиці даних платника, в тому числі при визначенні операцій, відображених у ПН/ПК, критеріям ризиковості здійснення операцій. Зміни мають сприяти дотриманню добросовісної конкуренції серед платників податків та поліпшенню ділового середовища.

Третім актуальним інструментом підтримки бізнесу є *валютна лібералізація*. З 16 червня 2023 р. НБУ [20] пом'якшує валютні обмеження, надаючи

дозвіл резидентам-позичальникам переказувати за кордон кошти для виконання зобов'язань за зовнішніми кредитами та позиками згідно з термінами повернення коштів та сплати процентів, передбаченими умовами кредитного договору, що нівелюватиме непродуктивний відплив капіталу, захистить міжнародні резерви та стійкість валютного ринку. Це стосується кредитів, які: забезпечено гарантією чи порукою міжнародної фінансової організації; надано за участю іноземного експортно-кредитного агентства чи іноземної держави через уповноважену нею установу або через іноземну юридичну особу, серед акціонерів яких є іноземна держава чи іноземний державний банк [21]. Очікується, що завдяки запровадженню такого пом'якшення обсяг надходження нових кредитних коштів в Україну значно перевищить їхній відплив унаслідок повернення та обслуговування наявних позик.

Таким чином, для державної підтримки бізнесу, стимулювання наукових досліджень і технологічних інновацій в період війни Уряд України спрямовує зусилля, щоб адаптувати можливості фінансування до вимог тих бізнесових напрямів, які потребують особливої уваги. Розширення напрямів реалізації державних програм сприятиме відновленню підприємств, збереженню робочих місць, сплаті податків. Крім того, Уряд корегує податкові механізми, НБУ проводить валютну лібералізацію, яка сприятиме розширенню можливостей для міжнародних партнерів спрямовувати фінансування на відновлення української економіки.

У 2022 році наша країна зосередилась на проєктах, які дозволили їй вижити, у 2023 році почала відновлення соціальної та критичної інфраструктури, а у 2024 році необхідно зосередитись на проєктах, які сприятимуть економічному зростанню.

Так, майже половина українців вважає, що основним джерелом економічного зростання має стати створення урядом умов для іноземних інвесторів та українських підприємців. 27, 1 % опитаних розраховують на конфіскацію російських активів. Про це свідчать результати соціологічного опитування, яке проводив Київський міжнародний інститут соціології на замовлення Центру соціально-економічних досліджень CASE Україна [42]. Повоєнне відновлення стане для українців унікальним шансом виправити помилки минулого та перетворити пострадянський простір на європейську державу з високими стандартами та рівнем впливу [22]. Шлях, яким Україна прямуватиме, має бути максимально системним і прозорим.

Вектори відновлення економіки України у повоєнному періоді, на нашу переконливу думку, повинні ґрунтуватись на таких напрямках дій:

- висока додана вартість, високотехнологічні та інноваційні проєкти;
- впровадження концепції «швидкої держави»;
- зональне планування Vs жива енергія;

- обов’язкове застосування принципу людиноцентризму;
- розумний вибір: відбудова чи будівництво нового».

Українська економіка відчутно постраждала унаслідок активної фази війни. І нікому не відомо, наскільки ще можуть загостритися нинішні проблеми, допоки держава здобуде омріяну перемогу. Тому необхідні рішучі дії з гарантованою ефективністю. Перший закон економіки свідчить: щоб жити багато, треба щось виробляти. При цьому – виробляти з максимальною доданою вартістю [23].

Існує велика ймовірність, що після завершення війни внутрішня організація населених пунктів, областей і цілих регіонів в Україні зазнає істотних змін. Нові реалії різних частин держави залежатимуть від темпів відновлення житла та інфраструктури, кількості громадян, які там житимуть, економічних можливостей, доступних для бізнесу і т. д. Насамперед держава має спланувати зональність майбутньої України – де будуть центри економічної активності. Довкола цих центрів економічної активності розвивати житло. Довкола цього житла та відповідно до потреб і специфіки цих центрів економічної активності розвивати вищі навчальні заклади для того, щоб вибудовувати спеціалізацію. Держава через державне замовлення в освіті, маючи розуміння такої зональності і таких центрів, визначатиме, які спеціалісти їй потрібні. Але ми не повинні штучно формувати зональність, натомість потрібно простежити за рухом живої енергії, взяти орієнтир на конкретні потреби та запити бізнесу і суспільства.

Головна цінність держави – це люди. І із цим не посперечаєшся, адже для кого взагалі відновлювати країну, якщо її громадяни плануватимуть своє майбутнє в іншій країні. Саме тому треба якомога швидше вирішувати, як створити сприятливі умови для життя людей, котрі залишаються на українських теренах, і як повернути тих, хто виїхав за кордон. Для цього держава повинна забезпечити три ключові потреби особистості. Першою з них, безперечно, є безпека. Далі – будівництво комфортного та сучасного житла, а третім завданням стане створення робочих місць з гідними умовами праці та з конкурентною зарплатнею, а без достатньої кількості людей не будуть можливими ані економічне зростання, ані технологічний та культурний розвиток [23].

Є ще одна важлива для усвідомлення річ. У буквальному сенсі «відбудова» – це відтворення того, що існувало в Україні до початку війни. Ідеться не лише про окремі будівлі, а й про підходи до архітектурного проектування, планування міст і сіл, принципів роботи державних установ та органів місцевого самоврядування – тобто функціонування держави загалом. Потрібно переосмислити нову урбаністику, новий підхід. Треба зрозуміти, що ми будуємо ту країну, в яку українці повернуться з-за кордону. Треба дивитися і аналізувати, які види виробництва зараз необхідні Україні й досяжні

для створення. Доцільно виробляти те, що ми імпортуємо і в чому можемо стати конкурентоспроможними на внутрішньому ринку, а згодом – і на зовнішніх. Важливо розуміти, де найдоцільніше відбудувати, а де модернізувати або ж створити щось зовсім нове, не обмежуючись застарілими поняттями минулого. Водночас маємо напрацювати ефективну стратегію економічного зростання і врахувати можливі виклики майбутнього. Адже від того, наскільки відповідально ми поставимося до своїх рішень зараз, залежить те, якою стане Україна за кілька років, тому державна підтримка стимулювання наукових досліджень і технологічних інновацій є головним інструментарієм на шляху відновлення України.

Важливу роль в забезпеченні інноваційності економіки повинно бути відведено вищій освіті, зокрема, підготовці науковців на III освітньому рівні PhD. Ми повинні усвідомлювати, що для підготовки науковця необхідно витратити мінімум 4–5 років, тому вже сьогодні МОНУ та заклади вищої освіти повинні взяти на себе відповідальність за фінансування підготовки здобувачів PhD; фінансування актуальних наукових проєктів за рахунок коштів державного бюджету; обладнання наукових лабораторій для здійснення прикладних досліджень у період підготовки здобувачів PhD.

Розвиток інноваційної високотехнологічної підприємницької активності в Україні важко уявити без безпекової складової. Робиться ставка на бізнес і конкуренцію у подоланні критичної проблеми – мінного забруднення сотень тисяч гектарів сільськогосподарських земель. На послуги та роботи з розмінування у проєкті кошторису передбачено 2 млрд грн. Планується заохочувати приватні компанії задля активного розмінування землі через систему тендерів у «Прозорро». Це і прискорення розмінування, і збільшення ринку послуг з розмінування, і головне – пошук найоптимальніших цін на ці послуги. Сумарно програми прямої підтримки української економіки складатимуть понад 42 млрд грн. Це не так і багато на фоні суми податків, сплачених бізнесом. Але в наших умовах важать не так суми, як напрями цих видатків: допомагати з доступом до фінансів, активізувати економічно активних людей, розвивати промислове виробництво і залучати бізнес до проєктів відновлення України.

Згідно з оцінкою Міністерства економіки, 2024 рік – це старт повоєнного відновлення країни та база для її подальшого розвитку. Основними драйверами відновлення економіки України будуть безпековий фактор та незворотний рух країни до ЄС, що супроводжуватиметься:

- зростанням інвестиційної активності після попередньої об’єктивної паузи через нагальну потребу країни у відновленні втрат виробничих потужностей та інфраструктури, завданих війною, отримання фінансової допомоги від країн-партнерів на відбудову;

- повним доступом до ринків ЄС та Великої сімки, що допоможе виробникам інтегруватися у світові торгові ланцюги;
- розвитком виробничих потужностей в контексті виробництва повного циклу із встановленням сучасного високотехнічного обладнання та впровадженням передових енерго- та екологічноощадних технологій з метою зменшення енергозалежності;
- розширенням транспортної інфраструктури як ключового логістичного каналу з постачання продукції на міжнародні ринки;
- відновленням зрошувальних систем та підвищенням продуктивності у сільському господарстві;
- широкою підтримкою проектів переходу до «зеленої» та інноваційної економіки з використанням цифрових технологій;
- активним розвитком сфери послуг як суміжних видів діяльності основних локомотивів в економіці.

Важливу роль при формуванні державної політики стимулювання наукових досліджень і технологічних інновацій відведено державно – приватному партнерству на засадах принципу згуртованості. Державно-приватне партнерство в Україні – система відносин між державним та приватним партнерами, при реалізації яких ресурси обох об'єднуються з відповідним розподілом ризиків, відповідальності та винагород (відшкодувань) між ними, для взаємовигідної співпраці на довгостроковій основі у створенні (відновленні) нових та/або модернізації (реконструкції) наявних об'єктів, які потребують залучення інвестицій, та у користуванні (експлуатації) такими об'єктами. Державно-приватне партнерство (ДПП) вказане серед ключових механізмів реалізації політики модернізації економіки України на засадах інноваційності, вирішення важливих соціально-економічних проблем. Висока ефективність ДПП як форми взаємодії держави та бізнесу доведена досвідом багатьох країн світу. Сьогодні актуалізувались об'єктивні обставини для запровадження механізмів ДПП. Реалізація масштабних модернізаційних проектів в різних секторах економіки потребує значних інвестиційних ресурсів, потужним джерелом яких може стати приватний бізнес. Водночас, в умовах післякризового (післявоєнного) розвитку зростає інтерес бізнесу до державної підтримки, яка дозволить знизити ризики приватних інвестицій, підвищити надійність інвестиційних проектів для кредитних організацій. Успішний розвиток ДПП як механізму активізації інноваційної та інвестиційної діяльності, залучення приватних інвестицій у стратегічно важливі для держави сфери можливий лише за умови, коли буде забезпечено баланс інтересів держави і приватного інвестора, що відбувається сьогодні в Україні на тлі війни [24, 25]. Перспективними напрямками, у яких можуть реалізовуватись проекти державно-приватного

партнерства, є соціальна інфраструктура та житло, адже саме такі об'єкти найбільше постраждали після повномасштабного вторгнення РФ в Україну, і, відповідно, потребують найбільших коштів на відновлення. Утім, найбільший виклик в контексті ДПП полягає у *масштабуванні* таких проєктів, особливо у сферах житла і соціальної інфраструктури.

7.3 ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ В КОНТЕКСТІ ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ

Сучасний вектор економічного розвитку нашої країни передбачає дотримання тих його принципів, яким неухильно слідують провідні країни світу, а саме «на забезпечення побудови економічно, соціально та екологічно збалансованого майбутнього для планети» [26]. Вказаний контекст був закладений в Державну стратегію регіонального розвитку на період до 2020 року, що затверджена Постановою Кабінету Міністрів України від 06.08.2014 р. № 385, через запровадження принципу сталого розвитку, який передбачає забезпечення невиснажливого, ощадного та ефективного використання енергетичних, матеріальних, природних та інших ресурсів для задоволення потреб нинішнього покоління з урахуванням інтересів майбутніх поколінь [27]. Таким чином, загальний напрямок розвитку держави визначений через забезпечення національної безпеки держави, включаючи економічну, екологічну, соціальну безпеку. В той же час реалізація конкретних кроків щодо просування нашої країни шляхом сталого розвитку потребує вивчення і запозичення досвіду тих країн світу, які вже продемонстрували переконливі досягнення в даному напрямку.

В економічно і соціально успішних країнах в повній мірі працює економічний механізм реалізації екологічної відповідальності бізнесу, який був розроблений англійським економістом Артуром Пігу. Вчений, зокрема, запропонував впливати на поведінку суб'єктів, причетних до забруднення навколишнього середовища шляхом запровадження відповідних податків, а також стимулюванням природоохоронної діяльності через дотації. Реалізація вказаного механізму дозволила сформувати відомий наразі всім принцип «забруднювач платить», що є базовим при формуванні національної політики взагалі та екологічної, зокрема, більшістю країн світу.

З середини 90-их років минулого сторіччя ефективна екологічна політика виділяється в один із пріоритетних напрямів діяльності ЄС (в 1998 році було проголошено про включення питань охорони навколишнього середовища в усі напрями політики). Важливим кроком стало підписання

Амстердамського договору (1997 р.), у якому високий рівень екологічного захисту визначений як один з абсолютних пріоритетів ЄС [28].

Питаннями захисту та поліпшення стану навколишнього середовища відповідно до положень Договору та Програм дій Європейського Співтовариства у сфері навколишнього середовища опікується Європейське екологічне агентство (інша назва – Європейське агентство з питань довкілля), що здійснює моніторинг, збір та аналіз інформації про навколишнє середовище для оцінки ступеня екологічної небезпеки, створення умов для розробки законодавства і реалізації програм збереження довкілля [28].

Принципами екологічної політики ЄС є:

1) принцип субсидиарності (спільна діяльність на тих напрямках, де країни не можуть впоратися самі або таке вирішення буде більш ефективним, ніж на рівні держави);

2) принцип превентивних (попереджувальних) дій;

3) принцип обережності;

4) принцип відшкодування збитку навколишньому середовищу шляхом усунення шкоди на початковому етапі її виникнення;

5) принцип екологічної орієнтованості, коли будь-яка діяльність здійснюється з урахуванням потреб навколишнього середовища;

6) принцип «забруднювач платить», суттєво підкріплений у 2004 році Директивою 2004/35/ЄС про цивільну відповідальність за забруднення довкілля;

7) принцип інтеграції екологічної політики у розробку і проведення усіх інших політик.

Одночасно з прийняттям рамкового законодавства для забезпечення високого рівня охорони довкілля, Європейське Співтовариство запровадило низку інструментів з охорони довкілля:

– LIFE – фінансовий інструмент екологічного захисту, який спрямований на сприяння розвитку, впровадженню і оновленню екологічної політики та законодавства Співтовариства;

– угоди про охорону довкілля: покращення екологічних аспектів діяльності підприємств та впровадження методів сталого виробництва шляхом заохочення добровільних заходів та угод щодо охорони довкілля;

– екологічні мита та податки: сприяння застосуванню державами-членами фіскальних інструментів підвищення ефективності екологічної політики та забезпечення використання екологічних мит та податків у відповідності до законодавства Співтовариства;

– програма підтримки НУО, що діють у галузі охорони довкілля. Ефективність діяльності громадських організацій у різних державах

членах різна – найбільша активність громадськості є у Великобританії, Німеччині, Нідерландах та Данії, найменша – в Ірландії та Греції;

- інтегрована виробнича політика (Integrated product policy): Комісія представляє стратегію укріплення та зміни спрямування екологічної політики, пов'язаної з виробництвом, з метою сприяння розвитку ринку екологічно безпечної продукції, і зрештою, стимулювання громадського обговорення відповідних питань;

- Європейське Агентство з питань довкілля: забезпечення осіб, відповідальних за прийняття політичних рішень, а також громадськості надійною та достовірною інформацією про стан довкілля;

- еко-маркування продукції: еко-маркування має на меті рекламування продукції зі зменшеним негативним впливом на довкілля (порівняно з іншими продуктами тієї самої групи);

- система екологічного менеджменту та екологічного аудиту Співтовариства (EMAS): EMAS спрямована на забезпечення постійного вдосконалення ефективності екологічної діяльності європейських організацій, а також забезпечення громадськості та зацікавлених сторін відповідною інформацією;

- оцінка впливу на навколишнє середовище (ОВНС) певних державних та приватних проєктів;

- оцінка екологічних наслідків впровадження планів та програм: проводиться з метою сприяння включенню екологічних аспектів на етапах розробки та ухвалення планів та програм;

- екологічні перевірки – мінімальні критерії: забезпечення більшої відповідності, а також більшої одностайності у застосуванні та впровадженні законодавства Співтовариства щодо охорони довкілля шляхом надання мінімальних критеріїв організації, проведення, пост-контролю та опублікування результатів екологічних перевірок в усіх державах-членах [28].

І цей перелік інструментів і заходів щодо захисту навколишнього середовища, що повсюдно застосовуються в країнах Європи, не є вичерпним.

Базовим документом для країн Європейського Союзу в напрямку вирішення екологічних проблем та пов'язаних з ними питань відповідальності є Директива 2004/35/ЄС Європейського Парламенту та Ради «Про екологічну відповідальність за попередження та ліквідацію наслідків завданої навколишньому середовищу шкоди». Зазначеним документом передбачається, що *попередження та ліквідацію наслідків екологічної шкоди належить запроваджувати із застосуванням... принципу «забруднювач-платник», а також із дотриманням принципу довготривалого розвитку. Фундаментальним принципом даного документу є наступний принцип: «підприємець, діяльність*

якого спричинила екологічну шкоду або неминучу загрозу такої шкоди вважатиметься фінансово відповідальним, з метою спонукати підприємців вживати заходи та розробляти власну практику, спрямовані на мінімізацію ризиків екологічної шкоди, таким чином, щоб зменшити незахищеність від пов'язаних з останніми фінансових ризиків» [29].

Відтак, перед підприємствами (в першу чергу, промисловими), що є природокористувачами та, як вже з'ясовано, основними забруднювачами навколишнього середовища, постає надважливе завдання – знайти баланс між своїм економічним розвитком та мінімізацією техногенного навантаження на довкілля, що виникає в процесі виробництва.

Серед усього розлогого масиву природоохоронних актів Євросоюзу видається можливим виділити директиви, які найбільшою мірою стосуються врегулювання суспільних відносин у сфері забезпечення екологічної безпеки. Так, у Директиві Європейського парламенту та Ради ЄС 2012/18/ЄС про контроль за загрозами великих аварій, пов'язаних з небезпечними речовинами, ретельно прописано правила щодо запобігання масштабним аваріям, які можуть трапитися в результаті певної промислової діяльності, та обмеження їх наслідків для здоров'я людини і довкілля. У ній, зокрема, передбачено проведення оцінювання небезпеки виникнення аварії від застосування певної небезпечної речовини, визначення у кожній країні «операторів», які управляють або контролюють діяльність небезпечного підприємства, та компетентного органу, відповідального за вжиття усіх необхідних заходів щодо уникнення можливих аварій та ліквідації їхніх наслідків, регламентовано обов'язки цих осіб та органів щодо вжиття відповідних заходів безпеки та дій на випадок аварійних ситуацій [28].

Директивою 2010/75/ЄС про промислові викиди (інтегроване запобігання та контроль забруднення), прийнятою у 2010 році на заміну семи попередніх директив ЄС з означених питань, встановлено правила контролю, попередження, скорочення та максимально можливого усунення забруднення, що виникає в результаті промислової діяльності. Згідно з цією Директивою держави-члени ЄС зобов'язані вживати необхідних заходів для забезпечення неможливості експлуатації жодної виробничої або спалювальної установки без дозволу, умовою надання якого є відповідність визначеним загальними вимогам та принципам, що регламентують основні екологічні обов'язки підприємства. Документ вносить порядок проведення екологічних перевірок та закриття об'єктів у разі порушення ними визначених обов'язків [30].

Для нашої країни показовим та таким, що має бути наслідуваним, є досвід Польщі, країни, з якою ми маємо схожі певною мірою економічні,

природні і соціальні умови. Основними елементами економічного механізму управління природокористування, який функціонує у Польщі, є:

- плата за спеціальне використання природних ресурсів;
- плата за забруднення навколишнього природного середовища та інші види шкідливого впливу на довкілля;
- система фінансування і кредитування природоохоронних заходів (державний і місцеві бюджети, природоохоронні фонди, банки, кошти підприємств, іноземні надходження та інвестиції тощо);
- екологізація податкової і цінової систем;
- підтримка становлення і розвитку екоіндустрії.

Польща дотримується основного пріоритету екологічної політики, загальновизнаного для всіх країн ЄС – недопущення забруднення природного середовища шляхом екологічної передбачливості та розважливості. Втілюється це застосуванням так званих «найкращих доступних технологій» (Best Available Technology – BAT – застосування тих методів виробництва, які на сучасному рівні науково-технічних знань надають можливість гарантувати якомога вищу екологічну безпеку). BAT був запроваджений в 1984 р. директивою 84/360 ЄЕС для боротьби з промисловими забрудненнями атмосферного повітря.

До ринкових регуляторів природокористування, які використовуються в Польщі належать:

1) *екологічний податок*. Польща, як і інші країни з ринковою економікою, широко використовує диференційоване оподаткування залежно від «екологічної сприятливості» продукції. У цьому випадку концепцію оподаткування розробляють з таким розрахунком, щоб окремі підприємства, виробництво яких є екологічно безпечним, не опинилися у невігідному становищі порівняно з конкурентами внаслідок здорожчання продукції;

2) *податкові пільги і субсидії*. Головним завданням є стимулювання більш активного застосування сучасних науково-технічних досягнень. Втрати бюджетних коштів внаслідок впровадження податкових пільг компенсують надходженнями від оподаткування підприємств, що використовують екологічно небезпечну технологію або виготовляють екологічно шкідливу продукцію;

3) *пільгові позики*. Це важлива умова підтримання природоохоронних інвестицій на придбання капітальних благ виробниками. У переліку пільгових позик заслуговують на увагу такі методи, як безвідсоткові чи з субсидованими відсотками позики. До них зараховують різні види пільгового кредиту для фінансової підтримки суб'єктів господарювання, які запроваджують ресурсозбережливі та природоохоронні технології;

4) *платежі за забруднення довкілля*;

5) *реформа ціноутворення*. Як засвідчує досвід Польщі, завдяки диференціації цін на екологічно забруднену та екологічно чисту продукцію можна досягти позитивних результатів у зменшенні забруднення довкілля.

Ефективним перспективним стимулом природоохоронної діяльності можна вважати і ринкову реалізацію права на забруднення. Цей механізм є частиною плану заохочення бізнесу до безвідходних технологій та використання високоефективних очисних систем. Вона ґрунтується на різниці між фактичним та екологічно допустимим рівнем забруднення. Якщо фактичний рівень забруднення нижчий від визначеного екологічно допустимого, суб'єкт отримує право на забруднення довкілля у вигляді сертифіката, який можна продати іншим.

Загалом, економічні інструменти, що спрямовані на використання фінансових важелів, й переваг, які виникають з альтернативної господарської поведінки, визнаються за найважливішу групу інструментів екологічної політики.

Як підкреслюють польські дослідники, доцільним є екологічний податок, в розмірі спричиненої навколишньому середовищу і природним ресурсам екологічної шкоди, яка встановлюється екологічними стандартами. Система екологічних стандартів при цьому побудована таким чином, що містить граничні обмеження щодо використання природних ресурсів, застосування технологічних процесів, а також параметрів готової продукції, перевищення яких призводить до економічної, екологічної, соціальної шкоди. Тобто екологічні стандарти, крім свого прямого призначення, мають виконувати функцію механізмів екологічної політики, за допомогою яких розділяють екологічні податки та економічні санкції за нераціональне природокористування. У Польщі сума штрафу за викиди забруднюючих речовин у повітря в 10 разів перевищує суму плати за нормоване забруднення [28].

Маємо зазначити, що в нашій країні запровадження принципу «забруднювач платить» перебуває на початковому етапі через низькі ставки екологічного податку, через недостатність дієвості заходів контролю з боку держави за дотриманням суб'єктами господарювання екологічного законодавства та через низький рівень соціальної і екологічної відповідальності підприємств і населення. А що стосується застосування штрафних санкцій за відсутність у платника екологічного податку затверджених лімітів чи за їх перевищення (у вигляді 10-ти кратного розміру платежу), то відповідна норма втратила чинність ще у 2011 році у зв'язку із набранням чинності Податкового кодексу України. Тому, слідуючи світовому екологічному вектору розвитку, є необхідним відновлення в нашій країні практики фінансового покарання забруднювачів довкілля із застосуванням різноманітних механізмів.

При проведенні даного дослідження нами також було встановлено, що екологічна інформація стосовно окремо взятого промислового підприємства не є повністю відкритою (на противагу досвіду провідних країн світу), а тому і цей напрямок екологічно-соціальної взаємодії потребує вдосконалення, адже відкритість та доступність екологічної інформації свідчить про високий рівень свідомості та екологічної відповідальності промислового підприємства і відображає ефективність запроваджуваної ним екологічної політики [31, с. 345].

Таким чином, для України, відповідно до міжнародних зобов'язань, європейських принципів екологічної політики та провідного екологічного досвіду, необхідна активізація впровадження ефективних інструментів екологічної політики. Беззаперечним є тезис стосовно того, що основне фінансове навантаження має лежати на тих підприємствах, які не вживають (або не достатньо вживають) заходів зі зниження рівня шкідливої дії на навколишнє природне середовище. При здійсненні господарської діяльності підприємствами має бути дотриманий в повному обсязі принцип «забруднювач платить».

Ми переконані в тому, що в сучасних умовах лише широке використання економічних важелів в напрямку забезпечення охорони навколишнього природного середовища надасть змогу стимулювати відповідальну поведінку суб'єктів господарської діяльності і суспільства. А використання позитивного світового досвіду щодо запровадження сучасних економіко-екологічних інструментів надасть змогу більш ефективно вирішувати екологічні проблеми в країні та відповідати вимогам екологічного законодавства Європейського Союзу.

Отже, найближча і головна мета екологічної політики – домогтися, щоб економічне зростання відбувалося без збільшення навантаження на навколишнє середовище, тобто на новій технологічній базі. Однак, це ж умова необхідно як вирішення екологічних завдань. Тільки в цьому випадку ми забезпечимо економічну ефективність виробництва у довгостроковому аспекті та конкурентоспроможність продукції на світовому ринку. Проблема безпеки в екологічній сфері може бути вирішена лише при комплексному застосуванні заходів правового, організаційного, еколого-економічного, інженерно-технічного та іншого характеру забезпеченням:

- промислової (а точніше техногенної) безпеки самого підприємства (від внутрішніх загроз);
- техногенної безпеки навколишнього середовища (зокрема від загроз техногенного характеру із боку підприємства);
- екологічної безпеки підприємства.

В рамках екологічної безпеки необхідно, перш за все, забезпечити санітарно-епідеміологічну безпеку населення. Це узагальнюючий напрямок

політики щодо запобігання чи зниження небезпечного та шкідливого впливу факторів навколишнього середовища на стан здоров'я населення, метою якої є:

- забезпечення відповідності якості питної води гігієнічним нормативам;
- забезпечення відповідності якості атмосферного повітря населених місць гігієнічним нормативам;
- забезпечення якості та безпеки харчових продуктів;
- зменшення несприятливого впливу на здоров'я населення ґрунтів, забруднених небезпечними відходами;
- гігієнічна безпека житла;
- забезпечення радіаційної безпеки населення;
- відповідність умов праці гігієнічним нормативам.

Сьогодні довгостроковими орієнтирами проведення державної екологічної політики, що забезпечують екологічну безпеку країни, є:

- підтримка стабільності та стійкого рівноважного стану екосистем регіонів та країни в цілому як частини глобального екологічного рівноваги;
- формування сприятливої екологічної обстановки як фактор поліпшення довкілля людини;
- формування еколого орієнтованої економіки, що характеризується мінімальним негативним впливом на довкілля, високою ресурсо- та енергоефективністю;

Отже, для України, відповідно до міжнародних зобов'язань, європейських принципів екологічної політики та провідного екологічного досвіду, необхідна активізація впровадження ефективних інструментів екологічної політики.

7.4 МЕХАНІЗМ ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ МЕТАЛУРГІЙНИХ ПІДПРИЄМСТВ НА ОСНОВІ ІНСТРУМЕНТІВ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ

Проблеми клімату та управління відходами сформували стійкий вектор екологічних директив. Однією з ключових ініціатив стала Паризька угода, спрямована на подолання глобального потепління, за якою пішли політичні рішення, такі як Зелений курс та Закон про клімат [33]. Порядок денний до 2030 року від Програми ООН з навколишнього середовища, з його 17 цілями сталого розвитку, спрямований на знищення бідності, збереження ресурсів і захист екосистем для добробуту як сучасного, так і майбутніх поколінь.

Як зазначають Silvestre B. S., & Țîrcă D. M., стійкість неможлива без інновацій. Технологічні нововведення трансформують окремі сектори і навіть цілі ланцюги постачання [34]. В умовах швидкого впровадження Індустрії 4.0 (I4.0) передові технології можуть сприяти досягненню Цілей сталого розвитку ООН, особливо у промисловості [35]. Schroeder et al. вказують на значний внесок циркулярної економіки в досягнення таких цілей, як «Міцне здоров'я» (ЦСР 3.9), «Чиста вода та санітарія» (ЦСР 6.3), «Гідна праця та економічне зростання» (ЦСР 8.2), «Промисловість, інновації та інфраструктура» (ЦСР 9.4) та «Відповідальне виробництво та споживання» (ЦСР 12.4) [36].

Циркулярна економіка є новим підходом, який змінює спосіб взаємодії людства з природою. Вона зосереджена на запобіганні виснаженню ресурсів, відновленні енергетичних і матеріальних циклів на мікро-, мезо- та макрорівнях [37]. Особливе значення цей підхід набуває в металургії, де, через високу ресурсомісткість і вплив на довкілля, необхідне раціональне управління природними ресурсами та енергією, а також зменшення шкідливих викидів [38].

Перехід від лінійної до циркулярної економіки може стати ключовим у повоєнному відновленні металургійної галузі. Протягом останніх століть економіка керувалася моделлю «бери-роби-утилізуй», де матеріали використовуються одноразово, що призводить до значних відходів. Циркулярна економіка пропонує альтернативу – ефективне використання ресурсів та замкнуті цикли виробництва, що сприяє стабільності промислових систем і мінімізації відходів.

У металургійній галузі існують різноманітні технології виробництва, такі як доменна піч (BF), піч з базисним киснем (BOF), і електродугова піч (EAF). Кожен з цих процесів генерує різні супутні продукти [39], які можуть бути перероблені та використані для подальшого виробництва, зокрема з технічних відходів [41]. Використання цих матеріалів у рамках циркулярної економіки може значно сприяти післявоєнному відновленню металургійних підприємств, мінімізуючи відходи та підвищуючи фінансові показники [44].

Реалізація механізму повоєнного відновлення металургійних підприємств на основі інструментів циркулярної економіки дає наступні переваги:

- 1) визнання прогалин у літературі стимулює подальші дослідження, сприяючи всебічному розумінню розвитку циркулярної економіки металургійного сектора, зокрема в контексті механізмів повоєнного відновлення металургійних підприємств;
- 2) стратегічне планування рівнів розвитку циркулярної економіки є чітким механізмом, який узгоджує фінансовий результат із перспективним

баченням відновлення і розвитку рівнів циркулярної економіки, що є особливо важливим для металургійної галузі у процесі її післявоєнного відродження;

3) реалізація концепції циркулярної економіки стимулює стратегічне співробітництво металургійної галузі з іншими секторами національної економіки, спрямоване на формування стійкого промислового симбіозу, що є базою для механізму повоєнного відновлення металургійних підприємств;

4) оцінка життєвого циклу продуктів металургійного сектора надає керівникам вищого та середнього рівня, що приймають рішення, розуміння того, як збалансувати операційний цикл, майбутні фінансові результати та можливі зміни екологічного стану, з урахуванням необхідності відновлення підприємств після війни;

5) формування механізмів повоєнного відновлення металургійних підприємств на основі інструментів циркулярної економіки дає цінну інформацію для органів місцевого самоврядування, допомагаючи формувати вектор розвитку промислового сектора та можливі перспективи трансформації деяких старопромислових регіонів із значним відсотком первинного і вторинного секторів економіки.

За допомогою бібліографічного інструменту SciVal в базі даних Scopus за темою «циркулярна економіка» за період 2018–2022 рр. було проаналізовано наукові статті. Графік показує (рис. 7.1), що дослідники все більше уваги приділяють дослідженню циркулярної економіки.

Всього за останні п'ять років було опубліковано 19417 статей, кількість наукових статей збільшилось з 2018 р. (1448 статей) по 2022 (6763 статей). Це також підтверджує, що дослідження циркулярної економіки все

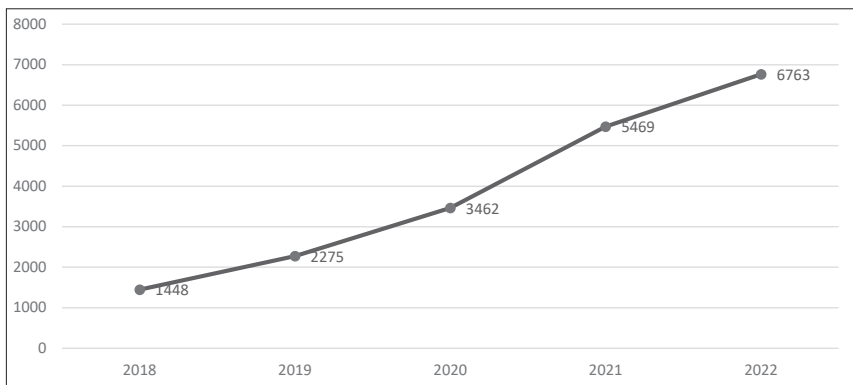


Рисунок 7.1 – Кількість статей Scopus зі словом «циркулярна економіка»

ще є відносно новим напрямом. Зведена таблиця метричних показників наведена нижче (табл. 7.2).

Таблиця 7.2 – Зведена таблиця метричних показників дослідження циркулярної економіки

	Overall	2018	2019	2020	2021	2022
Scholarly Output	19417	1448	2275	3462	5469	6763
Scholarly Output (growth %)	367,1					
Citations	389 826	65 518	74 708	95 175	96 334	58 091
Field-Weighted Citation Impact	1,82	2,4	2,42	1,88	1,69	1,58
Citations per Publication	20,1	45,2	32,8	27,5	17,6	8,6
Views	1 873 550	222 582	289 027	380 141	500 049	481 751
Views per Publication	96,5	153,7	127	109,8	91,4	71,2
Field-Weighted View Impact	3,18	3,72	3,48	3,28	3,14	2,93
Patents Count (patent office: All Patent Offices)	299	46	99	101	54	14
Patent-Citations Count (patent office: All Patent Offices)	327	47	103	105	57	15
Patent-Citations per Scholarly Output (patent office: All Patent Offices)	16,8	32,5	45,3	30,3	10,4	2,2
Authors	53 032	4343	7052	11 702	18 802	24 183
Authors (growth %)	456,8					

Для більш детального аналізу рівня впровадження циркулярної економіки в діяльність металургійного сектору проаналізовано 10 сталеплавильних корпорацій із топ-50 рейтингу Світової асоціації торгівлі. Було досліджено кілька типів даних, що збираються: дані міжнародних організацій, центрів, барометрів спрямованих на вивчення низьковуглецевих технологій, декарбонізації, переробки супутніх послуг, розвитку циркулярної економіки, замкнутого циклу та промислового симбіозу; дані фінансових результатів металургійних корпорацій.

Центр ініціативи LSE Transition Pathway (Центр ТПІ) є незалежним та авторитетним джерелом досліджень та даних про прогрес фінансового та корпоративного світу в переході до низьковуглецевої економіки. Заслужують на увагу його індикатори розподілу компаній у всіх секторах залежно від управління викидами парникових газів, а також ризиків

та можливостей переходу до низьковуглецевих технологій. Глобальний онлайн-журнал Green Steel World створює глобальну мережу професіоналів, що займаються виробництвом, поширенням і використанням низьковуглецевих сталей. Аналізуючи джерела Green Steel World, нами сформовано основні уявлення розвитку циркулярної економіки та основні її рівні: декарбонізації, переробки супутніх продуктів. Група лідерів із переходу в галузі металургії (LeadIT) об'єднує країни та компанії, які віддані діям щодо досягнення Паризької угоди. leadership group for industry transition був запущений урядами Швеції та Індії на Саміті ООН з кліматичних дій у вересні 2019 року та підтримується Всесвітнім Економічним Форумом, включає transition tracker, green steel tracker, green cement technology tracker. Фінансова платформа Investing.com повною мірою розкриває фінансові результати металургійних компаній. Звіти, бюлетні, публікації Всесвітньої організації сталі відображають основні теми, категорії та напрямки розвитку циркулярної економіки, у тому числі процеси переробки супутніх продуктів, вуглецевої нейтральності, розвитку виробництва зеленої сталі.

На основі даних міжнародних організацій, центрів, барометрів, звітів сталого розвитку світових металургійних корпорацій нами детально визначено рівень впровадження циркулярної економіки в діяльність металургійних корпорацій (табл. 7.3).

Як провідний виробник сталі в Кореї, POSCO планує інвестувати приблизно 20 мільярдів вон до 2025 року в будівництво центрів збору сталевого брухту, створення системи постачання, яка буде повністю доставляти 500 000 тонн сталевого брухту в POSCO щороку, згідно з «Дорожньою картою» до досягти вуглецевої нейтральності до 2050 року [45], корпорація також виробляє кремнеземне добриво зі шлаку [46].

Nippon steel corporation має 0 % викидів сталевого пилу, повністю переробляє шлак за допомогою обладнання “RHF”, 100 % переробляє побутовий, промисловий та застарілий сталевий брухт, також корпорація переробила 3,2 млн тонн муніципального пластику в період 2010–2022 рр., що дозволило скоротити викиди CO₂ на 15,2 млн т [47], планує досягти вуглецевої нейтральності до 2050 р. [48].

Транснаціональна корпорація ArcelorMittal планує скоротити викиди CO₂ на 35 % до 2030 р. і досягти вуглецевої нейтральності до 2050 р. [49], 100 % переробка побутового, промислового та застарілого сталевого брухту (1 млн т / рік), продаж 200 тис. т / рік. шлакова будівельна промисловість [50].

Глобальний лідер зі сталі China Baowu Steel Group інвестував 68,3 мільйона доларів США в будівництво заводу з переробки брухту [51], щоб повністю досягти мети «заводу не залишити твердих відходів».

Таблиця 7.3 – Рівень впровадження циркулярної економіки в діяльність металургійного сектору

Металургійні корпорації	Повторне використання	Переробка	Супутні продукти
1	2	3	4
Metinvest	вуглецевий нейтралітет до 2050 року, станом на 2023 рік декарбонізація не почалася Висновок: Відсутній	100% вітчизняна переробка металобрухту Висновок: повна утилізація	Відсутня переробка супутніх продуктів, продаж шлаку та пилу Висновок: Відсутній
Iterpipe	відсутність декарбонізації та виробництва екологічно чистої сталі Висновок: Відсутній	100% вітчизняна переробка металобрухту Висновок: повна утилізація	Часткова переробка шлаку, продаж інших супутніх товарів Висновок: Частковий
Erdemir Group	Часткова переробка шлаку, продаж інших супутніх товарів Висновок: Частковий	100% вітчизняна переробка металобрухту Висновок: повна утилізація	Відсутність переробки супутніх продуктів, реалізації шлаку Висновок: Частковий
Nippon steel	вуглецевий нейтралітет до 2050 року скорочення викидів CO ₂ на 15,2 млн тон Висновок: Стадія розвитку	100% переробка побутового, промислового та застарілого металобрухту Висновок: повна утилізація	100% переробка побічних продуктів: 0% викидів сталевого пилу, повністю переробляє шлак за допомогою обладнання “RHF” Висновок: Повний
POSCO Holdings	скорочення викидів CO ₂ на 30% до 2030 року та 0% викидів вуглецю до 2050 року Висновок: Початковий етап	переробка сталевого брухту до 500 тис. тонн (до 2025 року), інвестиції в проект 20 млрд вон Висновок: повна утилізація	сталеливарний шлак для створення морського лісу, для виробництва добрив Висновок: Частковий
ArcelorMittal	скорочення викидів CO ₂ на 35% до 2030 р. та досягнення вуглецевої нейтральності до 2050 р. Висновок: Початковий етап	100% переробка вітчизняного металобрухту (1 млн т/рік) Висновок: повна утилізація	реалізація 200 тис. т/рік шлаку будівельної промисловості Висновок: Частковий
China Baowu Steel Group	скорочення викидів CO ₂ на 35% до 2030 р. та досягнення вуглецевої нейтральності до 2050 р. Висновок: Початковий етап	100% переробка побутового, промислового та застарілого сталевого брухту (2 млн т/рік, загальні інвестиції в переробку брухту 68,3 млн дол.) Висновок: повна утилізація	Зелене, безвідходне виробництво, очищення промислових стічних вод 1 тис. т/добу Висновок: Повний
Emirates Steel	зниження інтенсивності викидів вуглецю на 50% до 2030 року. 0% викидів вуглецю до 2050 року Висновок: Стадія розвитку	100% переробка вітчизняного металобрухту Висновок: повна утилізація	Часткова переробка або продаж Висновок: Частковий

1	2	3	4
Steel Dynamics	зниження інтенсивності викидів вуглецю на 20 % до 2025 року Висновок: Початковий етап	100 % переробка вітчизняного металобрухту. 12 мільйонів тонн переробленого брухту у 2021 році Висновок: повна утилізація	Часткова переробка супутніх товарів Висновок: Частковий
Tata Steel	скоротити викиди CO ₂ до 2 тонн на 1 тону сталі до 2025 року Висновок: Початковий етап	100 % переробка вітчизняного металобрухту Висновок: повна утилізація	100 % переробка супутніх товарів Висновок: Частковий

China Baowu продовжує сприяти скороченню, переробці та повторному використанню побічні продукти в процесі виробництва чавуну та сталі відповідно до «принципу 3R». Baosteel Zhanjiang Iron & Steel стала першим вітчизняним китайським металургійним підприємством з можливістю «відсутності твердих відходів на заводі» та «нульового скидання стічних вод» [52]. China Baowu Steel Group планує скоротити викиди CO₂ на 35 % до 2030 р. і досягти вуглецевої нейтральності до 2050 р. [53].

Відповідно до статистичних даних сайту з оцінки вуглецевої нейтральності, Erdemir Group не планує скорочувати викиди вуглецю в атмосферу [57], але планує досягти вуглецевої нейтральності до 2050 року [58]. Tata Steel здійснює 100 % переробку домашнього сталевих брухту [56], планує скоротити викиди CO₂ до 2 т/1 т сталі до 2025 р. [56]. Steel Dynamics переробила 12 млн тонн металобрухту чорних металів у 2021 р., до 2025 р. планує знизити інтенсивність викидів вуглецю на 20 % [55]. Emirates Steel Group має на меті скоротити викиди вуглекислого газу на 40 % до 2030 року та прагне досягти нульових викидів до 2050 року [56].

Згідно зі своїми звітами про сталий розвиток, Metinvest досягне вуглецевої нейтральності до 2050 року, але ще не розпочав декарбонізацію, є значні обсяги відходів, які не переробляються, а відправляються на звалища, і позитивним фактом є те, що 100 % внутрішнього сталевих брухту переробляється. Iterpire має часткову переробку шлаку, продаж інших побічних продуктів, 100 % переробку внутрішнього сталевих брухту, не впровадив процес декарбонізації [49].

Для визначення ефективності впровадження інструментів циркулярної економіки в період післявоєнного стану сформуємо економетричну модель з фіктивними змінними. На залежну змінну впливають деякі якісні змінні (такі як декарбонізація, використання у власному виробничому процесі супутніх продуктів), а також деякі кількісні змінні в регресійному аналізі. З огляду на те, що зазначені супутні продукти відіграють значну

роль в підвищенні ефективності металургійних підприємств, у регресійній моделі фінансових результатів слід враховувати фактори декарбонізації та використання супутніх продуктів. Встановлення фіктивної змінної, що позначається D , є загальним методом розв'язання задачі присвоєння значень якісних факторів. Значення D може бути присвоєно як «0» або «1» відповідно до його дихотомічних характеристик, де $D = 1$ означає, що якісні фактори володіють певними атрибутами або підпорядковані деяким факторам (тут фактор декарбонізації, переробки супутніх продуктів), а $D = 0$ навпаки.

Метод регресійного аналізу з фіктивними змінним застосовується в металургійному секторі для: оцінки впливу юридичних чинників на безпеку виробництва [39]; просторово-часового ефекту цін на завантаження виробничих потужностей [40]; схеми торгівлі викидами на загальні викиди вуглекислого газу [41]; вплив економічних чинників на енергоефективність металургійної галузі [42]. В нашому дослідженні сформована залежність фінансових результатів металургійних підприємств від чинників концептуальної моделі циркулярної економіки.

Виходячи з закономірностей впровадження циркулярної економіки в діяльність металургійного сектору (табл. 7.4) проведемо кодування якісних змінних за одним єдиним активним станом.

Виходячи з кодування та матеріальних витрат корпорацій сформуємо специфікацію залежності фінансових результатів металургійних підприємств від чинників (табл. 7.5), яка буде основою для розрахунку функціональної економетричної регресійної моделі.

В результаті проведених розрахунків отримано наступну функціональну економетричну модель фінансових результатів металургійних підприємств, що визначає наступні характеристики моделі: параметри, рівень значущості моделі, сумарний коефіцієнт кореляції, сумарний коефіцієнт детермінації (табл. 7.6).

Отримана F -статистика вказує на статистичну значущість моделі. Низьке значення p вказує на статистичну значущість моделі на рівні 0,05. Множник $R = 0,9996$, близький до 1, вказує на високий лінійний зв'язок між незалежною та залежною змінними. Приблизно 99,93 % варіації залежної змінної пояснюється моделлю, про що свідчить R^2 . Загалом модель має високу пояснювальну силу, оскільки R^2 дуже близький до 1, а кратне R також є високим. F -статистика та її p -значення підтверджують статистичну значущість моделі. У результаті апробації функціональної економетричної моделі на прикладі корпорації «Metinvest» отримано наступні результати (табл. 7.7):

Таблиця 7.4 – Кодування якісних змінних одним єдиним активним станом

Корпорації	Декарбонізація або зелена сталь	Стадія розробки	Початкова стадія	Обробка супутніх продуктів	Повна переробка	Часткова переробка
Metinvest	Відсутній	0	0	Відсутній	0	0
Iterpipe	Відсутній	0	0	Частковий	0	1
Erdemir Group	Початковий етап	0	1	Частковий	0	1
Nippon steel	Стадія розвитку	1	0	Повна	1	0
POSCO Holdings	Початковий етап	0	1	Частковий	0	1
ArcelorMittal	Початковий етап	0	1	Частковий	0	1
China Baowu Steel Group	Початковий етап	0	1	Повна	1	0
Emirates Steel	Стадія розвитку	1	0	Частковий	0	1
Steel Dynamics	Початковий етап	0	1	Частковий	0	1
Tata Steel	Початковий етап	0	1	Частковий	1	0

Таблиця 7.5 – Специфікація функціональної економетричної моделі залежності фінансових результатів металургійних підприємств

Корпорації	Чистий прибуток, млрд дол	Матеріаломісткість, тис. дол/т	Стадія розвитку	Початковий етап	Повна переробка	Часткова переробка
Metinvest	-2,193	2,86	0	1	0	0
Iterpipe	0,204	1,06	0	0	0	1
Erdemir Group	0,657	0,578	0	1	0	1
Nippon steel	4,908	1,08	1	0	1	0
POSCO Holdings	0,382	0,381	0	1	0	1
ArcelorMittal	0,261	0,228	0	1	0	1
China Baowu Steel Group	5,293	0,741	0	1	1	0
Emirates Steel	0,138	0,757	1	0	0	1
Steel Dynamics	0,634	0,417	0	1	0	1
Tata Steel	4,944	0,2	0	1	1	0

Таблиця 7.6 – Функціональна економетрична модель фінансових результатів металургійних корпорацій

Коефіцієнти регресії					
у-перетин	Матеріаломісткість	Декарбонізація (стадія розвитку)	Декарбонізація (початковий етап)	Переробка супутнього продукту (повна)	Переробка супутнього продукту (часткова)
-5,2203	0,7792	0,1474	0,7987	9,1621	4,5983
Показники оцінки моделі					
F	Значення F	df	Multiple R	R ²	
1201,3993	0,0000019	5	0.9996	0.9993	

Таблиця 7.7 – Прогноз фінансового результату на основі моделі з фіктивними змінними (Корпорація Metinvest), млрд грн

Без впровадження інноваційних змін	Результат зменшення матеріаломісткості без високоякісних компонентів	Результат (початкова стадія декарбонізації)	Результат (стадія декарбонізації розвитку)	Результат (часткова переробка побічних продуктів і стадія декарбонізації розробки)	Результат (повна переробка побічних продуктів, стадія декарбонізації розробки)
-5,2203	-2,9917	-2,19	-2,8443	2,4083	6,1704

– впроваджуючи заходи щодо зниження матеріаломісткості, корпорація покращить фінансові результати з -5,2203 млн доларів до -2,9917 млрд доларів, тобто зростання становитиме 42 %;

– впроваджуючи процеси декарбонізації на початковому етапі та володіючи інноваційними технологіями зниження матеріаломісткості, прогнозується зростання фінансових результатів з -5,2203 млрд доларів до -2,19 млрд доларів, зростання становитиме 58 %;

– впроваджуючи процеси декарбонізації на стадії розробки та володіючи інноваційними технологіями зниження матеріаломісткості, прогнозується зростання фінансових результатів з -5,2203 млрд доларів до -2,8443 млрд доларів. Менший ефект декарбонізації на етапі розробки пояснюється значними інвестиціями, які корпорація повинна зробити в уловлюванні вуглецю від початкового етапу до етапу розробки, тому більшість транснаціональних компаній уникають інноваційних проектів зі зниження рівня викидів CO₂;

– впроваджуючи процеси декарбонізації на стадії розробки, маючи інноваційні технології зниження матеріаломісткості та частково переробляючи супутню продукцію, корпорація отримає прогнозований

приріст фінансових результатів з $-5,2203$ млрд доларів до $2,4083$ млрд доларів (146 %);

– реалізуючи процеси декарбонізації на стадії розробки, володіючи інноваційними технологіями зниження матеріаломісткості та маючи замкнутий цикл виробництва, корпорація отримає прогнозне зростання фінансових результатів з $-5,2203$ млрд доларів до $6,1704$ млрд доларів (218 %).

Механізм повоєнного відновлення металургійних підприємств, що ґрунтується на інструментах циркулярної економіки, є надзвичайно важливим для досягнення стійкого економічного росту і екологічної стійкості в післявоєнний період відновлення України. Сформована функціональна економетрична модель фінансових результатів циркулярної економіки металургійних підприємств надає важливу інформацію про вплив впровадження циркулярних принципів на кінцевий фінансовий результат та розриває всі можливі переваги.

В рамках досліджень, проведених на прикладі кількох провідних металургійних корпорацій, було підтверджено ефективність концепції циркулярної економіки, а також важливість впровадження процесів декарбонізації і переробки супутньої продукції. В результаті аналізу було встановлено, що зниження матеріаломісткості на базі цих підходів дозволяє досягти значного збільшення фінансових результатів в післявоєнний період. Наприклад, у корпорації “Metinvest” фінансові показники зросли з 42 до 208 %, що не тільки підвищує економічну ефективність, але й забезпечує вихід з точки беззбитковості. Важливо зауважити, що аналогічні результати були отримані і в інших корпораціях, які реалізували циркулярні принципи. Впровадження принципів і технологій циркулярної економіки в Україні у післявоєнний період дозволить:

– оптимізувати процеси виробництва через повторне використання матеріалів і переробку відходів, зменшує потребу в нових ресурсах і енергії;

– забезпечити декарбонізацію і зменшення викидів забруднюючих речовин, що сприятиме поліпшенню екологічної ситуації;

– знизити матеріаломісткість та підвищити ефективність виробництва через зростання фінансових результатів і підвищення конкурентоспроможності підприємств;

– реалізовувати циркулярні економічні стратегії, створити нові можливості для розвитку інноваційних технологій і створення робочих місць в сфері переробки і екологічних інновацій.

Отже, інтеграція циркулярної економіки у повоєнний відновлювальний процес металургійних підприємств є стратегічно важливим кроком на шляху до забезпечення сталого розвитку і підвищення економічної і екологічної стійкості в умовах повоєнного відновлення України.

7.5 УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ПРОМИСЛОВИМИ ПІДПРИЄМСТВАМИ ЗАПОРІЗЬКОГО РЕГІОНУ В КОНТЕКСТІ ЕКОЛОГІЧНОЇ ЗУМОВЛЕНОСТІ ВИРОБНИЦТВА

Законом України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні» [59] передбачена класифікація підприємств за розмірами, яка має на меті визначення майнових обсягів підприємства, обсягів його доходів від усіх видів діяльності, а також кількості найманих працівників, які, з одного боку забезпечують отримання запланованого обсягу доходів, а з іншого боку – формують витратну частину, в т. ч. у вигляді податкових відрахувань. Також критерії віднесення підприємств до категорії великих містяться в таких визначальних законодавчих (нормативних) актах, як Господарський кодекс України (глава 6, ст. 55) [60]; Податковий кодекс України (ст. 14) [61]. Державна служба статистики України використовує критерії, які визначені Господарським кодексом України. Великі підприємства є і великими платниками податків. Ознаками великих суб'єктів господарювання (підприємств) є наявність великого вартісного і кількісного обсягу капіталу; значна кількість працівників; складна організаційна структура і структура управління; здійснення наукового обґрунтування діяльності; поточного та строкового планування; великі обсяги виробництва тощо. Економічний механізм великого промислового підприємства є динамічним утворенням, яке потребує постійного удосконалення та розвитку у напрямку забезпечення ринкової стійкості. Ефективність функціонування та управління промисловим підприємством залежить від багатьох факторів, серед яких провідне місце займає якість побудови, налаштування і спрацювання його власного економічного механізму взагалі та всіх його складових, зокрема економіко-екологічної складової. До речі, варіативність у визначенні цілей, підсистем, функцій економічного механізму та їх забезпечення є надзвичайно різноманітними [62; 63; 64]. Світові глобалізаційні процеси та сучасні виклики вимагають виокремлення важливих компонент (складових) економічного механізму великого промислового підприємства, а саме: податкової складової задля її трансформації на підставі зміни пріоритетів, спрямованих на досягнення економічної ефективності за умов забезпечення екологічності виробництва.

Початком екологізації економіки та інших сфер в Україні вважаємо прийняття Верховною Радою в 1991 р. Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища» [65], а початком для екологічного оподаткування стало запровадження в 1999 р. збору за забруднення навколишнього природного середовища [66]. З дати набрання чинності

Податковим кодексом України (з 01.01.2011 р.) до вітчизняної податкової системи було включено екологічний податок, який сьогодні в Україні має певні обмеження щодо його справляння; це пов'язано з повномасштабною війною, яка була розв'язана російською федерацією 24.02.2022 р. Аналіз досвіду справляння екологічного податку в Україні дозволив нам констатувати, що законодавчий механізм регулювання цього важливого, з точки зору регуляторного впливу на застарілі та недосконалі технологічні процеси діяльності промислових підприємств, податкового платежу та захисту середовища, є недосконалим, як в частині правил, так і в частині забезпечення контролю за відповідністю розмірів його сплати до бюджету. Власне існуючий механізм стримує процеси забезпечення економіко-екологічної зумовленості виробництва на, зокрема, металургійних підприємствах країни.

Запорізька область – промисловий регіон Сходу України, в якому сконцентровано важливі галузі економіки України – чорна та кольорова металургія, машинобудування, хімічна промисловість та інші. Представниками металургійної галузі є такі великі промислові підприємства, як ПАТ «Запоріжсталь», ПрАТ «Дніпроспецсталь», ПрАТ «Запорізький залізорудний комбінат», ПрАТ «Український графіт», ПрАТ «Запоріжжюк», ПрАТ «Запорізький абразивний комбінат», АТ «Запорізький завод феросплавів», ТОВ «Запорізький титано-магнієвий комбінат», ПрАТ «Запоріжвогнетрив» та ін. Великі промислові підприємства працюють на застарілих технологіях та завдають шкоди навколишньому середовищу і на них припадає приблизно 90,0 % викидів всіх забруднюючих речовин. Очевидно, що питання ефективного функціонування промислових підприємств повинні вирішуватися в нерозривному поєднанні із питаннями екологічними. Після початку повномасштабного вторгнення РФ на суверенну територію України, більшість з цих підприємств припинили або призупинили свою роботу, тому об'єктивно викидів стало менше, однак і призупинились процеси фінансування екологічних заходів, які спрямовані на захист навколишнього середовища. Так, викиди забруднюючих речовин ПАТ «Запоріжсталь» у 2022 р. склали 35,785 тис. т (у 2021 р. – 50,6777 тис. т); викиди АТ «Запорізький завод феросплавів» у 2022 р. склали 2,426 тис. т (у 2021 р. – 6,083 тис. т); викиди ПрАТ «Український графіт» у 2022 р. 0,577 тис. т (у 2021 р. – 1,804 тис. т). Використання шкідливих технологій, значний ступінь зносу основних засобів на підприємствах металургійної галузі Запорізької області обумовлюють і значне техногенне навантаження на довкілля, а зниження обсягів викидів забруднюючих речовин пояснюється тим, що з початком війни обсяги виробництва скоротились більше як на 70 %. Із великих

промислових підприємств м. Запоріжжя станом на кінець 2023 р. лише ПАТ «Запоріжсталь» відновило свою роботу і продовжує працювати приблизно на 70 % завантаження виробничих потужностей.

Аналіз ключових фінансових показників діяльності ПАТ «Запоріжсталь» свідчать про позитивну тенденцію нарощування обсягів виробництва та чистого прибутку, який і є основним джерелом фінансування екологічних проєктів захисту довкілля, але для аналізу забезпечення економіко-екологічної зумовленості виробництва на ПАТ «Запоріжсталь» проведемо розрахунки відповідності обсягів виробленої промислової продукції рівню сплаченого екологічного податку в період 2018–2022 рр. Маючи на меті провести актуальну оцінку показників екологічної спрямованості господарської діяльності ПАТ «Запоріжсталь», нами були опрацьовані дані щодо динаміки обсягів виробництва та розміру сплати податкових зобов'язань з екологічного податку за 2018–2022 рр. (табл. 7.8). Необхідно зауважити, що збір і отримання необхідної для аналізу інформації відбувалося в умовах прийнятого урядом на початку повномасштабної війни рішення [67] щодо закриття доступу до певних наборів даних (в частині обмеження доступу до реєстрів, відкритих даних, іншої інформації) і неповного відновлення такого доступу на теперішній час, а також запроваджених окремих інформаційних обмежень з боку підприємств, тому масив досліджених даних є дещо усіченим. Крім того, відсутність повного набору даних про забруднення довкілля за 2022 р. пояснюється подовженням строків оприлюднення інформації щодо викидів забруднюючих речовин, витрат на охорону навколишнього середовища, використання та запасів палива, постачання та використання енергії, а також подання статистичної, фінансової звітності та іншої звітності, що передбачено Законом України «Про захист інтересів суб'єктів подання звітності та інших документів у період дії воєнного стану або стану війни».

Втім, на наше переконання, проведений аналіз дозволить зробити об'єктивні висновки щодо тенденцій розвитку зазначених процесів на підприємстві, адже вони спиратимуться на основні визначальні показники.

На цьому, другому, етапі досліджень базовим періодом був обраний 2018 р., оскільки саме він вважається останнім стабільним роком перед початком подій непереборної сили (про що йшлося вище).

Дослідження механізму справляння екологічного податку ПАТ «Запоріжсталь» впродовж 2018–2022 рр. обумовило формування висновку щодо відсутності прямого зв'язку між показниками випуску продукції (в натуральних одиницях) та показниками сплати екологічного податку (мається на увазі залежність розміру екологічного податку (який, в свою чергу, залежить від розмірів викидів, скидів і розміщення

забруднюючих речовин)) та обсягів промислового виробництва (табл. 7.8), а тому маємо стверджувати, що в даному випадку є наявним вплив інших факторів, результати опрацювання чого наведемо нижче.

Таблиця 7.8 – Аналіз відповідності обсягів продукції ПАТ «Запоріжсталь» рівню сплаченого екологічного податку за 2018–2022 рр.

Вид продукції	Обсяг виробництва (реалізації) промислової продукції, тис. т					ТР, % (2019 / 2018)	ТР, % (2020 / 2018)	ТР, % (2021 / 2018)	ТР, % (2022 / 2018)
	2018	2019	2020	2021	2022				
Г/к рулон	2197,0	1947,0	1913,1	2007,1	701,9	88,6	87,1	91,4	31,9
Г/к лист	384,0	477,0	376,4	409,2	202,2	124,2	98,0	106,6	26,0
Х/к рулон	679,0	622,0	640,3	643,9	274,3	91,6	94,3	94,8	40,4
Чавун	823,0	870,0	1171,1	1001,4	684,6	105,7	142,3	121,7	83,2
<i>Сукупний випуск</i>	<i>4246,0</i>	<i>4121,0</i>	<i>4551,5</i>	<i>4355,1</i>	<i>2070,1</i>	<i>97,1</i>	<i>107,2</i>	<i>102,6</i>	<i>48,8</i>
Сума сплаченого екологічного податку, тис. грн.	238 061	132 679	146 088	147 714	136 642	55,7	62,0	61,4	57,4

Джерело: Складено за розрізненими даними джерел [68; 69; 71; 72].

З даного приводу особливу увагу в даних табл. 7.8 привертає істотне зниження рівня сплаченого екологічного податку в 2019 р. порівняно із 2018 р. – обсяги його сплати зменшилися майже в 2 рази (темп росту (зростання) складає 55,7%). В той же час показник сукупного випуску продукції в 2019 р. свідчить про незначне зниження виробництва в порівнянні із 2018 р. – лише на 125 тис. т або на 2,9% (з темпом росту (зростання) в 97,1%).

Таким чином, можна зробити висновок про те, що саме в 2019 році відбулися суттєві позитивні зміни в техніко-технологічних умовах виробництва. За інформацією офіційних джерел, «ПАТ «Запорізький металургійний комбінат «Запоріжсталь» припинено скидання недостатньо очищених зворотних вод. Починаючи з 2019 року, категорія якості зворотних вод підприємства відповідає нормативним показникам і відноситься до категорії

нормативно-очищених». Тобто, на обсяги сплати екологічного податку в 2019 р. і в наступних звітних податкових роках, а відтак і на покращення стану забруднення навколишнього середовища, суттєвий вплив мав комплекс заходів екологічної спрямованості, здійснених ПАТ «Запоріжсталь» (в т. ч. і щодо принципово нового технологічного підходу до очищення зворотних вод).

Що стосується оцінки динаміки визначених показників за 2019–2021 рр., то вона свідчить про відсутність нетипових факторів впливу і демонструє відповідність досліджених процесів сучасному стану зовнішнього для підприємства середовища, (в т. ч. незначне зменшення в 2021 р. загального обсягу виробництва промислової продукції – на 196,4 тис. т або на 4,3 % порівняно із 2020 р.), як не є показовими і несуттєві зміни рівня сплати екологічного податку за вказані періоди.

Критичним для підприємства став 2022 р. – рік початку повномасштабного вторгнення РФ на територію України. Сукупний випуск продукції в 2022 р. впав вдвічі як в порівнянні із базовим 2018 р., так і порівняно із 2021 р. (в 2,1 рази) та попередніми роками. Якщо ж співставити розмір сплати екологічного податку у 2022 р. з 2021 р., то можна говорити про те, що його рівень майже не змінився, а це в свою чергу (на тлі критичного падіння промислового виробництва), може свідчити про часткове призупинення використання заходів із екологізації виробництва.

З метою більш детальної оцінки об'єкту дослідження впродовж 2019–2022 рр. застосуємо систему показників оцінки екологічності діяльності металургійного підприємства з метою встановлення взаємозв'язку між обсягами виробленої продукції і об'ємом забруднюючих речовин, що утворюються в процесі виробництва, та проаналізуємо коефіцієнти екологічного впливу.

Динаміка показників стосовно обсягів викидів в атмосферне повітря, скидів забруднюючих речовин у водні об'єкти за показником відведених забруднених зворотних вод та розміщення відходів ПАТ «Запоріжсталь» за 2018–2022 рр. наведена в таблиці (табл. 7.9) і підтверджує висновки, що були зроблені вище (за виключенням показника «розміщення відходів, тис. т» за 2021 р., щодо якого спостерігається доволі суттєвий стрибок порівняно із 2020 р.).

Відносні показники екологічної спрямованості господарської діяльності ПАТ «Запоріжсталь» наведені в табл. 7.10.

За період 2019–2022 рр. на фоні нестійкої динаміки обсягів виробництва (в натуральному виразі) спостерігається щорічне покращення коефіцієнтів відходоємності за категорією «скиди у водні об'єкти» (рівень коефіцієнту прагне до одиниці), що є свідченням сталої екологізації виробництва

підприємства в частині використання водних ресурсів, а також відповідає змісту офіційної інформації з цього приводу. З 2019 р. по 2021 р. аналогічною була тенденція і щодо динаміки коефіцієнта відходоємності за категорією «викиди в атмосферу», але в 2022 р. значення коефіцієнта знизилося (хоча і несуттєво), що надає підстави зробити висновок відносно пригальмування процесів природозахисного спрямування в частині здійснення викидів забруднюючих речовин у повітря (що є зрозумілим через надзвичайне ускладнення умов ведення господарської діяльності впродовж першого воєнного року).

Таблиця 7.9 – Динаміка обсягів викидів, скидів та розміщення забруднюючих речовин ПАТ «Запоріжсталь» за 2018–2022 рр.

Найменування показника / період дослідження	2018 рік	2019 рік	2020 рік	2021 рік	2022 рік
Викиди забруднюючих речовин в атмосферу, тис. т	54,462	51,831	50,248	50,677	35,786
Розміщення відходів, тис. т	2703,673	2705,856	1128,288	3344,611	...
Скиди забруднюючих речовин у водні об'єкти /за показником відведених забруднених зворотних вод, млн. м куб	53,87	11,04	11,597	7,116	...

Джерело: складено за розрізненими даними джерел [69; 69; 71; 72]

Таблиця 7.10 – Динаміка коефіцієнтів екологічного впливу ПАТ «ЗМК «Запоріжсталь» на рівень економіко-екологічної зумовленості виробництва в 2019–2022 рр.

Найменування показника	Досліджуваний період			
	2019 рік	2020 рік	2021 рік	2022 рік
Обсяг виду виробленої продукції, тис. т	4121,0	4551,5	4355,1	2070,1
Викиди забруднюючих речовин в атмосферу, тис. т	51,831	50,248	50,677	35,786
коефіцієнт відходоємності за ознакою «викиди в атмосферу» (Ква)	0,8742	0,989	0,999	0,983
Розміщення відходів, тис. т	2705,856	1128,288	3344,611	...
коефіцієнт відходоємності за категорією «відходи» (Кв)	0,343	0,752	0,232	...
Скиди забруднюючих речовин у водні об'єкти/за показником відведених забруднених зворотних вод, млн. м куб	11,04	11,597	7,116	...
коефіцієнт відходоємності за категорією «скиди у водні об'єкти» (Кво)	0,9973	0,9975	0,9984	...

Джерело: складено за розрізненими даними джерел [69; 69; 71; 72]

Нестійку динаміку впродовж 2019–2021 рр. демонструє показник коефіцієнту відходоємності за категорією «відходи», а відтак потребуватиме з боку менеджменту окремої уваги напрямок щодо поводження із відходами виробництва. В цьому напрямку доцільним буде продовжувати вдосконалювати діючі виробничі і захисні технології, а на етапі відновлення виробництва активізувати впровадження європейського досвіду у сфері поводження з відходами за принципом “R3”: рециклінг, рекуперація та регенерація.

З урахуванням вищевикладеного та зважаючи на критичний стан довкілля, відбудова нашої держави повинна відбуватися за умови дотримання засад Європейського зеленого курсу, ключовими напрямками якого є «...чиста енергія, кліматична дія, будівництво та реновація, стійка промисловість, стійка мобільність, зменшення забруднення довкілля, біорозмаїття, стійка аграрна політика» [73]. Важлива роль у повоєнному відновленні країни в цілому і регіонів зокрема належатиме бізнесу, який має стати провідником екологічної модернізації виробництва.

Першочерговим завданням для держави є запуск процесів щодо змін і удосконалення норм чинного законодавства та залучення до здійснення екологічно орієнтованої господарської діяльності, в першу чергу, великих промислових підприємств. Тобто вже на сьогоднішній день слід активізувати кроки держави по регулюванню екологічного законодавства.

Наша країна не повинна повернутися до довоєнного економічного стану. Ми маємо, використовуючи всі можливості, забезпечити проведення екологічної модернізації виробництв і сталий розвиток економіки. З цього приводу доцільним буде звернення до змісту Міжнародних стандартів екологічного менеджменту серії ISO 14000 [28]. До потенційних переваг, пов’язаних із впровадженням ефективної системи екологічного управління, розробленої відповідно до вимог стандарту ISO 14001, належать: контроль і мінімізація негативного впливу діяльності на довкілля; укладання договорів страхування з прийнятними внесками; вдосконалення управління витратами; зменшення кількості інцидентів, що призводять до юридичної відповідальності; економія сировини, матеріалів та енергії; підвищення репутації організації на ринку та збільшення довіри і лояльності до неї з боку споживачів, контрагентів та інвесторів [29]. Слід зазначити, що в Україні до початку війни було не багато підприємств, які прийняли добровільне рішення щодо застосування системи екологічного менеджменту, але у ПАТ «ЗМК «Запоріжсталь» є екологічні досягнення [30]. Вважаємо, що в умовах повоєнного відновлення України, як один із способів управління екологічними ризиками у поєднанні із керуванням фінансовими ризиками

промислових підприємств, стане удосконалення норм законодавства в частині «заохочення» платників екологічного податку впроваджувати систему екологічного менеджменту.

ВИСНОВКИ

Складовою екологічного менеджменту промислових підприємств повинна стати система моніторингу за запропонованою у дослідженні методикою, яка включає оцінку та складові забезпечення економіко-екологічної зумовленості виробництва з визначенням тренду екологічного впливу, що дозволяє здійснювати економічний вимір ефекту від екологічних заходів захисту довкілля та запроваджувати упереджувальні дії, спрямовані на мінімізацію екологічних ризиків. Зрозуміло, що подолати більшість проблем екологічної спрямованості можна буде лише після завершення війни, але готувати відповідні для цього умови, необхідно вже зараз.

Так, організаційно – економічними заходами забезпечення економіко-екологічної зумовленості виробництва у період відновлення України є такі: до масштабної модернізації техніко-технологічної бази промислових підприємств необхідно збільшити ставки екологічного податку до рівня розвинених країн (це в 5–10 разів вище, ніж передбачено ПКУ); необхідно стимулювати підприємства до впровадження стандартів екологічного менеджменту серії ISO 14000; необхідно посилити відповідальність за порушення екологічного законодавства; з боку держави сприяти забезпеченню можливостей доступу вітчизняному промислому бізнесу до програм фінансування «зеленої» трансформації економіки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Стан та перспективи розвитку промислового перероблення сировинних ресурсів в Україні. URL: <https://niss.gov.ua/news/komentari-ekspertiv/stan-ta-per-spektyvu-rozvytku-promyslovoho-pereroblennya-syrovynnykh> (дата звернення: 23.05.2024).
2. Черкас Б., Тезбір Р. Еволюція стратегії національної безпеки республіки Сінгапур. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: Міжнародні відносини*. 2020. № 2 (52). С. 29–34. URL: <http://journals.iir.kiev.ua/index.php/knu/article/download/4107/3755> (дата звернення: 15.05.2024).
3. Резнікова Н., Панченко В. Природа сінгапурського дива. *Тиждень*. № 32 (716) від 11 серпня 2021. URL: <https://tyzhden.ua/pryroda-sinhapurskoho-dyva/> (дата звернення: 15.05.2024).

4. Протидія корупції в Сінгапурі – один з найкращих прикладів системної роботи, спрямованої на подолання корупції. *com1.org.ua*. 14 Серпня, 2016. URL: <https://com1.org.ua/borba-z-korupciyeu-v-singapuri-receptuspixu/> (дата звернення: 15.05.2024).

5. Корея: відновлення повоєнної економіки. *uifuture.org*. URL: <https://uifuture.org/publications/koreya-vidnovlennya-povoeyennoyi-ekonomiky/> (дата звернення: 15.05.2024).

6. Мигал М. Дослідження практик відновлення країн після руйнації: Південна Корея. *iaa.org.ua*. URL: <https://iaa.org.ua/articles/doslidzhennya-praktyk-vidnovlennya-krayin-pislya-rujnacziyi-pivden-na-koreya/> (дата звернення: 15.05.2024).

7. Юрків Ю. Від руїн до світового лідерства в економіці. Як зруйнована Німеччина після Другої світової війни завдяки реформам змогла вийти на олімп світової економіки? *Економічна правда*. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/06/27/688588/> (дата звернення: 15.05.2024).

8. Світовий досвід повоєнного відновлення економіки: уроки для України. URL: <https://reicst.com.ua/pmt/article/view/2022-6-03-06/2022-6-03-06> (дата звернення: 25.05.2024).

9. Нова книга про повосну відбудову Японії. Японське економічне диво. *Економічна правда*. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/12/22/695319/> (дата звернення: 24.05.2024).

10. Бородіна О. А., Ляшенко В. І. Повоєнне відновлення економіки: світовий досвід та спроба його адаптації для України. *Вісник економічної науки України*. 2022. № 1 (42). С. 121–134.

11. Хаєцька О. П. Шляхи підвищення міжнародної інвестиційної привабливості України. *Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2020. № 3. С. 113–130.

12. Машканцева С. О., Омельчук К. С. Глобалізація як фактор впливу на інноваційний розвиток транспортної галузі. *Вісник ХНАУ. Серія: Економічні науки*. 2019. № 3. С. 96–105.

13. Смесова В. Л., Іщенко І. О. Інновації як основа підвищення якості продукції та забезпечення конкурентоспроможності підприємства. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Економіка і менеджмент*. 2020. Вип. 43. С. 76–82.

14. Юрчук Н. П., Людвік І. І. Чинники інноваційного розвитку аграрних підприємств. *Ефективна економіка*. 2021. № 5. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8908> (дата звернення: 16.05.2024).

15. Проблеми та перспективи розвитку стратегічних галузей промисловості України. URL: <https://niss.gov.ua/news/komentari-ekspertiv/problemy-ta-perspektivy-rozvytku-stratehichnykh-haluzey-promyslovosti> (дата звернення: 24.05.2024).

16. Коваленко О. В., Гарбар Ж. В. Інноваційний розвиток підприємств харчової промисловості України. *Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2020. № 4. С. 34–52.

17. Державна підтримка та стимулювання розвитку бізнесу в Україні під час дії воєнного стану. URL: <http://ema.ztu.edu.ua/article/view/261787> (дата звернення: 05.05.2024).

18. Інструменти підтримки бізнесу в період воєнного стану в Україні. <https://niss.gov.ua/news/komentari-ekspertiv/instrumenty-pidtrymky-biznesu-v-period-voennoho-stanu-v-ukrayini-cherven> (дата звернення: 09.05.2024).

19. Про внесення змін до постанови Кабінету Міністрів України від 11 грудня 2019 р. № 1165 : Постанова Кабінету Міністрів України від 02.06.2023. № 574. URL: <https://tax.gov.ua/zakonodavstvo/podatkovye-zakonodavstvo/postanovi-kabinetu-mini-str/78280.html> (дата звернення: 07.05.2024).

20. Національний банк України пом'якшує валютні обмеження. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/natsionalniy-bank-pomyakshuye-valyutni-obmejennya-nadaye-mojlivist-perekazuvati-za-kordon-koshti-dlya-pogashennya-okremih-kategoriy-zovnishnih-kreditiv-ta-pozik> (дата звернення: 07.05.2024).

21. Яковенко Р. В. Форми та інструменти державного регулювання економіки. URL: <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/bitstream/123456789/7857/1/430pdf.PDF> (дата звернення: 03.05.2024).

22. 70 % українців очікують на економічний бум у повоєнній Україні – опитування. URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2023/11/10/706453/> (дата звернення: 12.05.2024).

23. Шляхи економічного зростання: як після війни побудувати успішну країну. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-vidbudova/3745761-slahi-ekonomichnogo-zrostanna-ak-pisla-vijni-pobudovati-uspisnu-krainu.html> (дата звернення: 11.05.2024).

24. Уряд ухвалив рішення, яке підвищить привабливість державно-приватного партнерства для інвесторів. URL: <https://www.me.gov.ua/News/Detail?lang=uk-UA&id=d1c9d8fc-40c5-44f9-a333-81dba7ab92ea&title=DerzhavnoprivatnePartnerstvo> (дата звернення: 11.05.2024).

25. Державно-приватне партнерство (Public-Private Partnerships). URL: <https://mtu.gov.ua/content/erzhavnoprivatne-partnerstvo-publicprivate-partnerships.html> (дата звернення: 11.05.2024).

26. Безпека людства залежить від кожної країни. Костерін Володимир. НВ Бізнес. 20.11.2015. URL: <https://biz.nv.ua/ukr/economics/bezpeka-ljudstva-zalezhit-vid> (дата звернення 20.05.2024).

27. Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на 2021–2027 роки. Постанова КМУ від 5 серпня 2020 р. № 695. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/695-2020-%D0%BF#Text> (дата звернення: 07.05.2024).

28. Аналіз досвіду Європейського співробітництва щодо формування і втілення інституцій та інструментів екологічної політики. Л. Якушенко. Аналітична записка. Національний інститут стратегічних досліджень. URL: <https://niss.gov.ua/doslidzhennya/nacionalna-bezpeka/analiz-dosvidu-evropeyskogo-spi-vrobництва-schodo-formuvannya-i> (дата звернення: 07.05.2024).

29. Директива 2004/35/ЄС Європейського Парламенту та Ради «Про екологічну відповідальність за попередження та ліквідацію наслідків завданої навколишньому середовищу шкоди» від 21 квітня 2004 року. URL: http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_965#Text (дата звернення: 09.05.2024)

30. Удосконалення законодавства України з питань екологічної безпеки. Аналітична довідка. *Інститут законодавства Верховної Ради України*. 18.12. 2015. URL: <http://komekolog.rada.gov.ua/print/73679.html>. (дата звернення: 14.05.2024).

31. Бережна М. В. Екологічна відповідальність суб'єктів підприємництва в системі рівноважного розвитку регіонів. *Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності* : збірник наукових праць. Випуск 1 (10). Том 1 / гол. ред. В. С. Волошин. М.: ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет», 2014. С. 344–349.
32. Екологічна безпека як складова національної стійкості: світоглядний аналіз. URL: <http://baltijapublishing.lv/omp/index.php/bp/catalog/view/271/7449/15494-1> (дата звернення: 03.09.2024).
33. Mendez-Alva F., Cervo, H., Krese G., Van Eetvelde G. Industrial symbiosis profiles in energy-intensive industries: Sectoral insights from open databases. *Journal of Cleaner Production*. 2021. V. 314. P. 128031. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.128031>.
34. Silvestre B. S., Țircă D. M. Innovations for sustainable development: Moving toward a sustainable future. *Journal of Cleaner Production*. 2019. V. 208. P. 325–332. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.09.244>
35. Hidayatno A., Destyanto A. R., Hulu C. A. Industry 4.0 Technology Implementation Impact to Industrial Sustainable Energy in Indonesia. *A Model Conceptualization. Energy Procedia*. 2019. V. 156. P. 227–233. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2018.11.133>
36. Schroeder P., Anggraeni K., Weber U. The relevance of circular economy practices to the sustainable development goals. *J Ind Ecol*. 2018. V. 23 (1). P. 77–95. DOI: <https://doi.org/10.1111/jiec.12732>
37. Ormazabal M., Prieto-Sandoval V., Puga-Leal R., Jaca C. Circular economy in Spanish SMEs: challenges and opportunities. *J Clean Prod*. 2018 V. 185. P. 157–167. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.03.031>
38. Ma S., Wen Z., Chen J., Wen Z. Mode of circular economy in China's iron and steel industry: a case study in Wu'an city. *Journal of Cleaner Production*. 2014. V. 64. P. 505–512. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.10.008>
39. Fox M. A. Metallurgical By-Products. У *Glossary for the Worldwide Transportation of Dangerous Goods and Hazardous Materials. Springer Berlin Heidelberg*. 1999. P. 147–150. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-662-11890-0_48
40. World Steel Association. Steel and raw materials. March 2023. Available at: <https://worldsteel.org/wp-content/uploads/Fact-sheet-raw-materials-2023.pdf> (accessed: Nov. 01, 2023).
41. Belodedenko V., Hanush O. Hrechanyi. Fatigue lifetime model under a complex loading with application of the amalgamating safety indices rule. *Procedia Structural Integrity*. Volume 36. 2022, Pages 182–189. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.prostr.2022.01.022>
42. Antrekowitsch J., Hanke G. Efficient Steel Mill Dust Recycling – Aiming for Zero Waste. У *The Minerals, Metals & Materials Series. Springer International Publishing*. 2022. P. 303–310. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-92563-5_32
43. Di Maria A., Merchán M., Marchand M., Eguizabal D., De Cortázar M. G., Van Acker K. (). Evaluating energy and resource efficiency for recovery of metallurgical residues using environmental and economic analysis. *Journal of Cleaner Production*. 2022. P. 131790. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.131790>

44. Does circular economy affect financial performance? The mediating role of sustainable supply chain management in the automotive industry / R. M. Rodríguez-González et al. *Journal of Cleaner Production*. 2022. Vol. 379. P. 134670. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.134670> (date of access: 26.11.2023).

45. Posco international corporation (2023, 20 June). Posco international partners with SMEs to create an ecosystem that recycles ferrous scrap. URL: https://www.poscointl.com/eng/pr/article_view.do?col=&sw=&page=3&num=6274

46. World Steel. (2019, 5 Nov.) Posco to Promote Demand for Eco-friendly Slag Fertilizer. worldsteel.org. URL: <https://worldsteel.org/media-centre/industry-member-news/2019-member-news/posco-to-promote-demand-for-eco-friendly-slag-fertilizer/> (date of access: 26.11.2023).

47. GreenSteelWorld. (2022, 3 June). Posco develops hydrogen reduction steelmaking to achieve net-zero by 2050 – GreenSteelWorld.com. GreenSteelWorld.com. URL: <https://greensteelworld.com/posco-develops-hydrogen-reduction-steelmaking-to-achieve-net-zero-by-2050> (date of access: 26.11.2023).

48. Nippon Steel Corporation. (2023, 9 feb). Nippon Steel Decided to Start Demonstration of Hydrogen Reduction in a Large-scale Actual Blast Furnace – Facility for demonstrating the hydrogen-rich gas injection technique to be installed in No. 2 blast furnace of East Nippon Works Kimitsu Area URL: https://www.nipponsteel.com/en/news/20230209_100.html (date of access: 26.11.2023).

49. Vagonova, O. G., Metelenko, N. G., Shapurov, O. O., & Chornobayev, V. V. (2023). Efficiency and internationalization of mining and -metallurgical groups of Ukraine. *Naukovi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*. V. (2). P. 177–183. DOI: <https://doi.org/10.33271/nvngu/2023-2/177>

50. ArcelorMittal. By-product | ArcelorMittal. Home Page | ArcelorMittal. URL: <https://corporate.arcelormittal.com/industries/by-product> (date of access: 26.11.2023).

51. Reuters. (2021, 5 Jun). China Baowu Steel unit opens 2.8 mln tonnes/year steel scrap plant. URL: <https://www.reuters.com/article/china-baowu-scrap-idINL4N2JG0RL/>

52. Baowugroup. CSR report 2020. URL: https://www.baowugroup.com/en/social_responsibility/csr_report (date of access: 26.11.2023)

53. World Trade Organization. World Trade Organization – Home page – Global trade. URL: https://www.wto.org/library/events/event_resources/tbt_09032023/67_331.pdf (date of access: 26.11.2023)

54. GreenSteelWorld. (2023, 16 Oct). Gestamp and Tata Steel UK to double recycled steel content with new circularity partnership – GreenSteelWorld.com. GreenSteelWorld.com. URL: <https://greensteelworld.com/gestamp-and-tata-steel-uk-to-double-recycled-steel-content-with-new-circularity-partnership>

55. Steel Dynamics. Circular Manufacturing Model | Steel Dynamics. [SteelDynamics](http://SteelDynamics.com) | [SteelDynamics](http://SteelDynamics.com). <https://std.steeldynamics.com/circular-manufacturing-model/>

56. Emirates Steel. (2023, 23 Nov.). Emirates Steel Arkan announces participation in COP28. <https://wam.ae/article/apsb1ng-emirates-steel-arkan-announces-participation>

57. Industrytransition. Green steel tracker – leadership group for industry transition. *Leadership Group for Industry Transition*. URL: <https://www.industrytransition.org/green-steel-tracker> (date of access: 26.11.2023).

58. GreenSteelWorld.com. GreenSteelWorld.com. URL: <https://greensteelworld.com/gestamp-and-tata-steel-uk-to-double-recycled-steel-content-with-new-circularity-partnership> (accessed Nov. 01, 2023).

59. Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні : Закон України від 16.07.1999 № 996-XIV (із змін. та доп.). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/996-14#Text> (дата звернення: 10.03.2024).

60. Господарський кодекс України від 16.01.2003 № 436-IV (із змін. та доп.). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/436-15#Text> (дата звернення: 10.03.2024).

61. Податковий кодекс України від 02.12.2010 № 2755-VI (із змін. та доп.). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text> (дата звернення: 10.01.2024).

62. Круш П. В., Тульчинська С. О., Тульчинський Р. В., Кириченко С. О., Кривда О. В., Кавтиш О. П. Внутрішній економічний механізм підприємства : навчальний посібник для студентів ВНЗ. Київ : Центр учбової літератури, 2008. 204 с.

63. Економіка та організація виробництва : підручник / за ред. В. Г. Герасимчука, А. Е. Розенплентера. Київ : Знання, 2007. 678 с.

64. Внутрішній економічний механізм підприємства : навчальний посібник / за заг. ред. М. Г. Грешака, к.е.н., професора. Київ : КНЕУ, 2001. 228 с.

65. Про охорону навколишнього природного середовища : Закон України від 25.06.1991 № 1264-XII (із змін. і доп.). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text> (дата звернення: 12.03.2024).

66. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку встановлення нормативів збору за забруднення навколишнього природного середовища і стягнення цього збору» від 01.03.1999 № 303 (із змін. та доп.). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/303-99-%D0%BF#Text> (дата звернення: 12.03.2024).

67. Деякі питання забезпечення функціонування інформаційно-комунікаційних систем, електронних комунікаційних систем, публічних електронних реєстрів в умовах воєнного стану. Постанова КМ України від 12 березня 2022 р. № 263. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/deyaki-pitannya-zabezpechennya-funkcionuvannya-informacijno-komunikacijnih-sistem-elektronnih-komunikacijnih-sistem-publichnih-elektronnih-reyestriv-v-umovah-voennogo-stanu-263> (дата звернення: 07.06.2024).

68. Регіональні доповіді про стан навколишнього природного середовища у Запорізькій області. *Офіційний сайт Запорізької обласної державної адміністрації*. URL: <https://www.zoda.gov.ua/article/2552/regionalni-dopovidi--zaporizka-oblast.html> (дата звернення: 14.06.2024).

69. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища у Запорізькій області у 2021 році. *Офіційний сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України*. URL: <https://mepr.gov.ua/wp-content/uploads/2022/10/Regionalna-dopovid-Zaporizka-ODA-2021.pdf> (дата звернення: 14.06.2024).

70. Екологічний паспорт Запорізької області, 2023. Екологічні паспорти (по областях України). *Офіційний сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України*. URL: <https://mepr.gov.ua/diyalnist/napryamky/ekologichnuy-monitorung/ekologichni-pasporty> (дата звернення: 14.06.2024).

71. Офіційний сайт Державної податкової служби України. URL: <https://tax.gov.ua> (дата звернення: 14.03.2024).

72. Офіційний сайт Міжнародної гірничо-металургійної групи компаній «Метінвест». Звіт зі сталого розвитку 2020. URL: https://metinvestholding.com/ua/upload/sr-2020/assets/pdf/Metinvest_2020_SR-Ukr-Web.pdf (дата звернення: 14.01.2024).

73. Офіційний сайт Представництва України при Європейському Союзі. Європейський Зелений Курс (European Green Deal). URL: <https://ukraine-eu.mfa.gov.ua/rosolstvo/galuzeve-spivrobotnictvo/klimat-yevropejska-zelena-ugoda> (дата звернення: 10.01.2024).

74. Офіційний сайт International Organization for Standardization (ISO). URL: <https://www.iso.org/standard/60857.html> (дата звернення: 10.01.2024).

75. Офіційний сайт Всеукраїнської експертної служби (Укрекспертиза). ISO 14001 (екологічний менеджмент). URL: <https://ves.in.ua/iso-14001-ekologichnij-menedzhment/> (дата звернення: 14.01.2024).