



Національний університет

водного господарства

та природокористування

Міністерство освіти і науки України
Національний університет водного господарства
та природокористування

Присвячується 100-річчю
Національного університету
водного господарства та
природокористування

Т.В. Кузнєцова, Л.Г. Сіпайло



Національний університет

водного господарства

та природокористування

ЕКОНОМІЧНИЙ МЕХАНІЗМ
СТИМУЛЮВАННЯ ЕКОЛОГО-
ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ
ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ
РЕГІОНУ

Монографія

Рівне-2016



Національний університет

УДК 330.3.001.895:334.176

ББК 65.9.29

К89

*Рекомендовано вченою радою Національного університету
водного господарства та природокористування.
(Протокол № 7 від 04.06.2015 р.)*

Рецензенти:

Ліпич Л.Г., д.е.н., професор Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки, м. Луцьк;

Скрипчук П.М., д.е.н., професор Національного університету водного господарства та природокористування, м. Рівне;

Грицюк П.М., д.е.н., професор Національного університету водного господарства та природокористування, м. Рівне.

Кузнєцова Т.В., Сіпайло Л.Г.

К89 Економічний механізм стимулювання еколого-інноваційного розвитку промислових підприємств регіону : Монографія. – Рівне : НУВГП, 2016. – 217 с.

ISBN 978-966-327-318-1

Монографія є результатом науково-методичних та практичних досліджень з проблем удосконалення економічного механізму стимулювання інноваційного розвитку промислових підприємств.

В монографії розкрито інституційні засади формування механізму екологізації інновацій з використанням зарубіжного досвіду стимулювання інноваційних процесів. Досліджено сучасні тенденції впровадження екологічних інновацій в діяльність промислового підприємства. Обґрунтовано методичні засади оцінювання впливу екологічних інновацій на інноваційну активність промислових підприємств. Запропоновано систему методів, важелів та інструментів щодо стимулювання інноваційної діяльності промислового підприємства на основі послуг екологізації.

Монографія призначена для наукових робітників, викладачів, аспірантів, а також фахівців-економістів, які займаються дослідженням проблем еколого-інноваційного розвитку промислових підприємств.

УДК 330.3.001.895:334.176

ББК 65.9.29

ISBN 978-966-327-318-1

© Кузнєцова Т.В., Сіпайло Л.Г., 2016

© НУВГП, 2016



ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ СТИМУЛЮВАННЯ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	7
1.1. Економічна доцільність екологізації інновацій підприємств промисловості.....	7
1.2. Методичні засади формування механізму забезпечення економіко-екологічної ефективності інновацій.....	22
1.3. Зарубіжний досвід формування системи державного стимулювання еколого-інноваційного розвитку підприємств...	42
РОЗДІЛ 2. ОЦІНЮВАННЯ ПОКАЗНИКІВ ЕКОЛОГО- ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ ПОЛІСЬКОГО ЕКОНОМІЧНОГО РАЙОНУ.....	55
2.1. Оцінювання показників еколого-економічного рівня промислового виробництва.....	55
2.2. Оцінювання ефективності інноваційної активності промислових підприємств.....	82
2.3. Аналіз фінансового забезпечення стимулювання еколого-інноваційного розвитку.....	100
РОЗДІЛ 3. ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ УДОСКОНАЛЕННЯ ЕКОНОМІЧНОГО МЕХАНІЗМУ СТИМУЛЮВАННЯ ЕКОЛОГО-ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	118
3.1. Розробка методичних засад моделювання впливу інновацій на рівень екологізації промислового виробництва.....	118
3.2. Удосконалення організаційно-економічного механізму стимулювання екологізації інноваційного розвитку промислових підприємств регіону.....	132
3.3. Обґрунтування напрямків формування організаційно- економічного механізму стимулювання інновацій.....	164
ВИСНОВКИ	176
ДОДАТКИ	178
БІБЛІОГРАФІЯ.....	199



ВСТУП

Трансформаційні процеси в економіці України та її орієнтація на пріоритети світового ринку вимагають формування нових підходів до розробки інноваційної моделі розвитку. Реалізація цих заходів неможлива без удосконалення механізму стимулювання екологізації інноваційної діяльності промислових підприємств шляхом створення системи послуг екологізації інновацій і природоохоронних розробок відповідно до вимог стратегії сталого розвитку та економіко-екологічної безпеки країни. Вирішення економічних, екологічних і соціальних проблем зумовлює необхідність вдосконалення механізму стимулювання екологізації інновацій та реформування податкових інструментів з метою фінансової підтримки підприємств у сфері послуг трансферу технологій, екологічного аудиту техногеннонебезпечних виробництв та впровадження сучасних систем управління якістю продукції.

Питання економічної теорії інновацій набули широкого висвітлення в працях таких вітчизняних і зарубіжних науковців, як: О. Амоша, Ю. Бажал, Г. Бірман, Є. Бойко, Е. Вайцеккер, С. Галуза, С. Глазьев, А. Гальчинський, М. Герасимчук, А. Гречан, Б. Данилишин, П. Джеймс, С. Дорогунцов, П. Завлін, В. Захарченко, Л. Мартюшева, В. Міщенко, В. Мединський, Е. Менсфільд, П. Микитюк, А. Пересада, Й. Петрович, Б. Санто, Б. Твісс, І. Фаслер, Р. Фатхудінов, Д. Черваньов, Н. Чухрай, Ф. Шерер, Й. Шумпетер, А. Яковлев та ін. У наукових працях цих вчених розглядаються питання створення, оцінки та реалізації інновацій; їх поширення, фінансова підтримка; кадрове забезпечення інноваційної діяльності; формування інноваційної інфраструктури та створення правової бази інноваційних процесів. Дослідження екологічно орієнтованих інноваційних процесів та фінансових інструментів їх забезпечення знайшли відображення у працях таких науковців, як В. Александрова, О. Балацький, В. Божкова, О. Веклич, Т. Галушкіна, В. Гесць, Т. Гринько, В. Гуменюк, С. Ілляшенко, О. Коваленко, М. Крупка, О. Лапко, В. Маєвський, М. Мальчик, Л. Мельник, С. Мішенін, В. Павлов, В. Паламарчук, О. Прокопенко, І. Сазонець, І. Синякевич, С. Слава, П. Скрипчук, О. Теліженко, В. Трегобчук, Л. Федулова, Є. Хлобистов,



С. Харічков, М. Хвесик, В. Школа, І. Шовкун та ін. У працях цих вчених достатньо глибоко опрацьовані теоретичні та науково-методичні засади стимулювання екологізації інноваційної діяльності суб'єктів господарювання.

Проведений аналіз вже існуючих наукових праць з питань екологізації інновацій показав, що нині актуальним є поглиблення концептуальних основ удосконалення механізму екологізації інноваційної діяльності промислового підприємства в частині вибору інструментів стимулювання інноваційної активності та формування фінансових важелів регулювання еколого-економічного розвитку.

Основна частина монографії охоплює три розділи.

У першому розділі *«Теоретико-методичні засади стимулювання екологізації інноваційної діяльності промислових підприємств»* детально досліджуються основні економічні категорії, пов'язані з необхідністю стимулювання екологізації інноваційної діяльності промислових підприємств. При цьому розглядаються інституційні засади формування механізму стимулювання еколого-інноваційного розвитку підприємства, зокрема його складові, та досліджено зарубіжний досвід стимулювання впровадження інновацій.

В другому розділі *«Оцінювання показників еколого-інноваційного розвитку промислових підприємств Поліського економічного району»* розглянуто процедуру оцінювання показників еколого-інноваційного розвитку промислових підприємств. Здійснено оцінку інноваційної активності за інтегральним показником, що є підставою для прийняття управлінських рішень в сфері формування інноваційної політики підприємства. Визначено джерела фінансування процесів інноваційного розвитку підприємства.

Третій розділ монографії *«Прикладні аспекти удосконалення економічного механізму стимулювання еколого-інноваційного розвитку промислових підприємств»* присвячено оцінюванню впливу інновацій на рівень екологізації промислового виробництва за системою факторів-стимуляторів (дестимуляторів). Розроблена авторами модель дозволяє оцінити динаміку таксономічного показника екологізації промислового виробництва. Обґрунтовано пропозиції щодо стимулювання активізації інноваційних процесів на промисловому підприємстві з точки зору посилення впливу фінансових важелів на інноваційні процеси. Розроблено систему



методів, важелів та інструментів стимулювання інновацій промислового підприємства на основі послуг екологізації. Визначено концептуальні засади та основні напрямки мотивації екологічно спрямованого інноваційного розвитку.

Монографія підготовлена за результатами науково-дослідної роботи кафедри економіки підприємства Національного університету водного господарств та природокористування, зокрема науково-дослідних тем: «Економіко-екологічне обґрунтування використання природних ресурсів (на прикладі підприємств Західного регіону України)» (номер державної реєстрації 0106U010488, 2008–2011 рр.) та «Вдосконалення економічного механізму використання ресурсного потенціалу суб'єктами господарювання» (номер державної реєстрації 0112U001124, 2012–2015 рр.).

Автори щиро вдячні шановним рецензентам монографії – д.е.н., професору Ліпич Л.Г., д.е.н., професору Скрипчуку П.М., д.е.н., професору Грицюку П.М. за цінні рекомендації та слушні пропозиції.

Монографії підготували співробітники кафедри економіки підприємств Національного університету водного господарств та природокористування: Т.В. Кузнєцова, к.е.н., професор – вступ, розділ 2, загальне редагування; Л.Г. Сіпайло, к.е.н., старший викладач – розділ 1, розділ 3.



РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ СТИМУЛЮВАННЯ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

1.1. Економічна доцільність екологізації інновацій підприємств промисловості

В умовах трансформації економіки України інтенсифікація сучасного виробництва підприємств повинна базуватися на інноваційних рішеннях в галузі техніки, технології, нових організаційних формах й економічних методах господарювання. Тому, як свідчить досвід розвинених країн, тією рушійною силою, яка спроможна забезпечити економічну незалежність України, є лише інновації й інноваційний шлях розвитку, зокрема екологічні інновації. Україна може і повинна, не повторюючи шлях інших держав, використати й реалізувати свої потенційні переваги, знайти гідне місце на світовому ринку, посісти провідні позиції в тих сферах економічної діяльності, де вона має для цього умови. Це повинен бути процес, яким можливо цілеспрямовано й ефективно керувати, не покладаючись лише на дію ринкових регуляторів [97].

На сучасному етапі розвитку економіки України особливої уваги набуває стратегія здійснення природоохоронних заходів і реалізація всебічної екологізації суспільного виробництва. Це зумовлено тим, що між рівнем раціонального природокористування, якістю природного середовища, станом природно-ресурсного потенціалу та перспективами розвитку економіки існує тісний взаємозв'язок. Для досягнення цієї мети, насамперед, необхідно прискорити екологізацію інноваційної та інвестиційної політики, удосконалити систему державного стимулювання ресурсозберігаючих та природоохоронних розробок, створити відповідну законодавчу базу і ефективний механізм економіко-екологічного регулювання промислового виробництва. Сьогодні процеси екологізації економіки мають стати не лише головним важелем у вирішенні економіко-екологічних проблем та забезпеченні сталого розвитку країни, а одним з найголовніших елементів механізму екологізації інноваційної діяльності. Проведений теоретичний аналіз сучасної концепції сталого розвитку та еколого-інноваційної діяльності дозволяє стверджувати, що запровадження екологічних інновацій і



внаслідок цього здійснення екологізації інноваційної діяльності стає можливим саме в рамках створення такої інноваційної структури, яка здатна об'єднувати науку, освіту, техніку і виробництво в єдину організаційно-економічну форму. Такими структурами можуть бути вільні економічні зони, екологічно орієнтований технопарк або технополіс.

Передумовою виходу з еколого-економічної кризи є розробка і впровадження інновації з високим ступенем екологічної та економічної ефективності. Основою забезпечення економічної незалежності країни, переходу економіки до економічного зростання повинен стати перехід до інноваційного розвитку на ринкових засадах. Доцільність переходу держави на інноваційний екологічно орієнтований розвиток визначається такими передумовами [82, С. 29]:

- орієнтація на інноваційний шлях дозволяє вітчизняним підприємствам тривалий час триматися на ринку навіть при різних умовах господарювання та функціонувати більш ефективно, ніж при виробництві традиційних продуктів;
- традиційні методи захисту навколишнього середовища не досить ефективні, що обумовлює необхідність створення умов для пошуку нових ідей, принципів, революційних перетворень.

Таким чином, у взаємозв'язку економіки і екології наукові відкриття й винаходи стимулюють розвиток техніки та є тими мотивами, які повинні стимулювати суб'єкт господарювання провадити свою інноваційну діяльність, орієнтуючись, перш за все, на екологізацію. Це, своєю чергою [34], удосконалює науково-дослідну базу теоретичної та прикладної науки, і разом вони зумовлюють прогрес виробничої сфери суспільства, що породжує і, водночас, розв'язує його екологічні проблеми.

Необхідність інноваційних перетворень промислових підприємств обумовлює появу нової західної теорії, запропонованої Ф.Ж. Гуїаром і Дж.Н. Келли, які розглядають підприємства як живий організм, наділений «біокорпоративним геном». Вони визначають перетворення бізнесу як організоване перепроєктування генів корпорації, що досягається в результаті одночасної роботи по чотирьох напрямках: рефреймінгу, реструктуризації, пожевлення й відновленню [31, С. 25]. Об'єднані в загальну схему перетворення бізнесу ці напрямки допоможуть створити на підприємстві



особливу захисну систему, почати відновлення всіх його внутрішніх складових на основі інноваційних проєктів, комбінації інтересів влади й бізнесу, взаємовигідного партнерства й інституціональних перетворень.

Значний рівень ресурсоемності продукції промислових підприємств України в умовах зростаючих світових цін на виробничі ресурси вимагає перехід вітчизняних підприємств на ресурсозберігаючі та екологічно чисті технології. З одного боку, це дозволить досягти економічного зростання, набутти конкурентних переваг вітчизняними суб'єктами господарювання на світовому ринку. З іншого боку, застосування інноваційних ресурсозберігаючих технологій буде сприяти зменшенню ресурсоемності продукції промислового виробництва та раціональному використанню природних ресурсів, що залучені в господарський оборот (земельні і водні ресурси, надра тощо) та зменшити техногенне навантаження на навколишнє природне середовище.

З реалізацією нововведень пов'язані затрати різних ресурсів, які можна виразити у вартісній формі (економічні затрати). Однак у процесі інноваційної діяльності суб'єкт господарювання здійснює й соціальні затрати, які формально не калькуюються, але є тими обмеженнями, що змушують його відмовитись від нововведення, або ж певними стимулами, які, навпаки, цьому сприяють [37].

Для подолання згадуваної еколого-економічної кризи деякі дослідники пропонують такий шлях вирішення проблеми, як екологізація промислового виробництва [9, 20] та, зокрема, екологізація інноваційного розвитку [2, 11, 14]. Найбільш дієвим шляхом економічного зростання промислових підприємств України є еколого-інноваційний розвиток, який опосередковується поступовою зміною технологічних укладів на макрорівні економічної системи та конкретних технологій виробництва на мікрорівні, і результатом якого є ріст ефективності еколого-економічної системи без додаткового залучення ресурсів [82, С. 29]. Таке твердження пояснюється наступним чином. По-перше, можна стверджувати, що науково-технічний прогрес здатний пом'якшити вплив економічної діяльності людини на навколишнє середовище. Еколого-інноваційний розвиток здатний, в деякій мірі, примирити зростаючі потреби з обмеженими природними ресурсами, з одного



боку, за допомогою нових ресурсозберігаючих і природоохоронних технологій, з іншого боку – через формування нового екологічно орієнтованого попиту задовольнити нові потреби. По-друге, інноваційний процес – це єдиний у своєму роді процес, що об'єднує науку, техніку, підприємництво та управління. Науково-технічний прогрес, будучи невід'ємною частиною соціального прогресу внаслідок впливу практично на всі сторони життя суспільства, – це спосіб життя і діяльності інноваційного типу розвитку суспільства. Основа останнього – це безперервний процес пошуку, підготовки і реалізації інновацій, що дозволяють цілеспрямовано одночасно трансформувати і розвивати економіку.

Під еколого-інноваційним розвитком розуміють специфічну форму науково-практичної діяльності, основною метою якої є перехід до такого типу технологічного розвитку, який відбуватиметься на основі комплексного використання природних ресурсів, зниження ресурсомісткості виробництва, створення замкнутих матеріально-енергетичних циклів, орієнтації на відновні та екологічно чисті джерела енергії [86, С. 154].

У загальному розумінні, екологізація – це зменшення інтегрального екодеструктивного впливу процесів виробництва та споживання одиниці продукції [99]. Л.Г. Мельник визначає, що екологізація – процес неухильного і послідовного впровадження системи технологічних, управлінських та інших рішень, що дають змогу підвищувати ефективність використання природних ресурсів з одночасним збереженням або поліпшенням природного середовища (або взагалі життя) на локальному, регіональному та глобальному рівнях [111].

К.В. Смірнова зауважує, що екологізація – це об'єктивно зумовлений процес перетворення всієї суспільної праці, спрямований на збереження і розвиток суспільно-економічних функцій природи, а саме: зниження навантаження на навколишнє середовище, збереження і відтворення природних ресурсів, переоснащення виробництв і впровадження маловідходних і безвідходних технологій, проведення різних природоохоронних заходів, природоохоронна спрямованість інвестицій і т.д. [140, С. 165–169].

Дослідження показали, що екологізація економіки – це складний процес, який передбачає:



включення екологічних і інноваційних чинників та об'єктів до системи економічних категорій;

- еколого-економічна орієнтація структури потреб та стандартів добробуту суспільства;

- підпорядкування суспільного виробництва екологічному імперативу (інноваційне еколого-технологічне переозброєння виробництва та збалансоване природокористування);

- спрямування інвестицій в економіку на користь інноваційно спрямованих екологічно чистих техніки, технологій та технологічних процесів;

- вдосконалення системи платежів за раціональне природокористування;

- перехід на таку систему ціноутворення, що враховує екологічний ризик та екологічне страхування.

В результаті дослідження встановлено, що зростає вмотивованість екологізації як з боку уряду, так і з боку громадськості. Існує кілька причин виникнення нового підходу до охорони навколишнього середовища:

- по-перше, виробники розуміють, що більш екологічно чистіше виробництво та стратегія запобігання забрудненню є найбільш ефективним підходом до охорони навколишнього середовища;

- по-друге, підприємства відчувають зростаючий тиск з боку уряду та громадськості і починають усвідомлювати необхідність зниження негативного впливу виробничої діяльності на навколишнє природне середовище;

- по-третє, підхід, побудований лише на переробці та захороненні відходів, не зможе повністю задовольнити вимоги природоохоронного законодавства.

Інтенсивність інноваційних процесів у сучасному світі значно загострила екологічні проблеми. Антропогенне навантаження на навколишнє природне середовище з ряду напрямів наближається до критичної межі, за якою неминуче порушується нормальний кругообіг речовин у природі. Тим часом тільки на інноваційному шляху можливо гармонізувати відносини між людиною і природою. Науково-технічні досягнення дозволяють зменшити використання невідновлюваних природних ресурсів і шкідливі викиди за рахунок раціоналізації структури виробництва й споживання, а також



поширення рециклічних технологій. Ці проблеми є особливо актуальними з огляду на прийняття світовим співтовариством концепції сталого розвитку у XXI ст., яка передбачає стабільну екологічну рівновагу. Отже, вплив інновацій на навколишнє природне середовище також не можна не враховувати.

«Інноватизація» як активна науково-технологічна домінанта сучасного розвитку та конкурентної діяльності виникає об'єктивно як реакція на зміну характеру співвідношення науки й виробництва, а також як прояв їх нового функціонального співвідношення [105, С. 45]. У даному випадку зміна за функцією часу відбувається за параболою: відносно повільний розвиток відповідно до поступового нагромадження емпіричного досвіду та виробничих знань – набув ознак динамічного балансу, який може існувати тільки за умови постійного прискорення. Незважаючи на те, що інновація є однією з базових категорій інноваційної теорії, в літературі зустрічаються терміни «новинка», «новація», «інновація», «нововведення», «новий продукт (товар, продукція, послуга тощо)», тому в процесі дослідження здійснено критичний аналіз апарату теорії інноватики (Додаток А).

Сьогодні процеси екологізації економіки мають стати не лише головним важелем у вирішенні економіко-екологічних проблем та забезпеченні сталого розвитку країни, а одним з найголовніших елементів механізму екологізації інноваційної діяльності [161, С. 29].

С. Супруненко визначає, що екологізація інноваційної діяльності забезпечує системний і комплексний процес перманентного екологічного вдосконалення інноваційної діяльності, який має спрямовуватись на те, щоб знизити екодеструктивний вплив виробничої та споживчої сфери, сфери обігу, де основною метою є впровадження новітніх екологічно спрямованих науково-технічних досягнень [161, С. 29].

Екологізація інноваційної діяльності промислових підприємств є важливою складовою екорозвитку. Необхідно передбачати наслідки будь-якої інновації, якщо є ймовірність загрози та серйозної шкоди екосистемі. Науковці стверджують (у працях [11, 20, 66, 119, 139]), що має бути розроблена концепція раціональності екологічної інноваційної безпеки, сутність якої полягає в необхідності розробляти і впроваджувати тільки такі інноваційні проекти наукоємних систем і технологій, які в умовах забезпечення



мінімального екологічного ризику забезпечують економічний і соціальний ефекти, котрі не нижче порогових значень (достатніх, заданих, максимальних).

Екологізація інноваційної діяльності підприємств повинна передбачати [16, С. 225]:

- підтримку підприємством збалансованості внутрішнього і зовнішнього середовищ;
- ідентифікацію у процесі екологізації інноваційної діяльності вимог нормативно-правових актів в екологічній сфері;
- узгодження економічних інтересів підприємства із завданнями щодо охорони довкілля, передбаченими Програмами інноваційного розвитку промислових підприємств;
- включення процедури врахування екологічних аспектів інноваційної діяльності у життєвий цикл нової продукції;
- оцінку ефективності екологізації інноваційної діяльності, зокрема, з використанням методів екологічного аудиту.

О. Лапко вбачає під «екологізацією науково-технологічного розвитку» специфічну форму науково-практичної діяльності, основною метою якої є перехід до біосферосумісного типу технологічного розвитку на основі комплексного використання природних ресурсів, зниження ресурсомісткості виробництва, створення замкнутих матеріально-енергетичних циклів, орієнтації на відновні та екологічно чисті джерела енергії [93, С. 69].

Нині в економічному розвитку виникають нові тенденції, що базуються на ресурсозбереженні, розробці екологічно чистих технологій та виробництв. Відбувається реструктуризація науково-технологічної сфери, в результаті якої в науково-інноваційній політиці виділяються «екологічно важливі» технології – екотехнології. Це впливає на структуру державного фінансування інноваційної діяльності, виникають нові інституціональні структури.

На погляд В.Ю. Школи, «екологізація інноваційної діяльності – це процес неухильного і послідовного створення, впровадження та поширення інновацій, які дають змогу задовольняти фізіологічні (первинні), економічні, соціальні та екологічні потреби, як існуючі, так і потенційні, без загрози вичерпання потенціалу інтегрального ресурсу та можливості забезпечення інтересів та потреб майбутніх поколінь у довгостроковій перспективі» [174, С. 150]. На думку



автора, поняття екологізації інноваційної діяльності необхідно розуміти як системний і комплексний процес вдосконалення технологій виробництва на базі застосування екологічних інновацій, які мають спрямовуватись на те, щоб знизити екодеструктивний вплив виробничої та споживчої сфери промислового виробництва на навколишнє природне середовище.

Результати проведеного дослідження дають підстави стверджувати, що метою екологізації інноваційних процесів на підприємстві є зниження або ліквідація дії одного або декількох екодеструктивних факторів, що досягається за рахунок впровадження екологічних інновацій у різні сфери людської діяльності [141]. Під екологічно спрямованим інноваційним процесом розуміється процес, що перетворює наукові знання в екологічну інновацію, яка здатна задовольняти нові потреби суспільства як послідовна система дій, що охоплює всі стадії та етапи створення екологічно орієнтованої новинки, товару або послуги та її подальшого застосування для вирішення ресурсних та екологічних проблем суспільства, людини та оточуючого їх середовища [1].

До найбільш суттєвих проблем, що перешкоджають екологізації інноваційної діяльності підприємств, відносять [128, С. 111]:

- проблеми фінансового характеру (висока капіталомісткість екологічних інновацій і значний розмір необхідних інвестицій; нестача власних коштів підприємств, складність залучення фінансових ресурсів, недостатня фінансова підтримка зі сторони держави);

- проблеми організаційно-комунікаційного характеру (відсутність систематизованої інформації про новітні технології, наукові розробки інновацій, наявні патенти; не достатньо розвинута інноваційна інфраструктура щодо надання посередницьких, інформаційних, юридичних, експертних, фінансово-кредитних та інших послуг; недосконалість нормативно-правової бази регулювання інноваційної діяльності; складні умови для налагодження співпраці з іншими суб'єктами інноваційного процесу);

- проблеми інформаційного характеру (відсутність або недоступність систематизованої інформації про нові технології, які



мають потенціал комерціалізації, про прогнознi оцінки кон'юнктури ринку збуту інноваційної продукції);

- проблеми внутрішньовиробничого характеру (низький інноваційний потенціал підприємств; низький рівень оплати праці, що не сприяє залученню кваліфікованих кадрів;

- проблеми ринкового характеру (висока вартість нововведень; невизначеність термінів інноваційного процесу, високий економічний ризик інноваційної діяльності; тривалі терміни окупності нововведень; низький купівельноспроможний попит на вітчизняну інноваційну продукцію).

З позицій екобезпеки всі розроблені і впроваджені інновації можна розділити на два класи [60, С. 5]:

- екофобні, які вдосконалюють традиційні або створюють нові технології, що інтенсивно вилучають непоновлювані ресурси та виробляють більші обсяги відходів і забруднень, а також надмірно експлуатують екосистеми;

- екофільні, за допомогою яких створюються й удосконалюються технології, що використовують поновлювані ресурси, та знижують споживання непоновлюваних ресурсів, обсяги й шкідливість відходів, помірковано експлуатують біопотенціал, а також технології ренатуралізації раніше порушених екосистем.

Поряд із цим також існують відносно екологічно нейтральні інновації, які можуть використовуватися як в екофобних, так і в екофільних технологіях.

Для оцінки впливу інновацій на навколишнє середовище може бути використано багато критеріїв: викиди парникових газів, забруднення повітря, використання енергії, забруднення води, шум, утворення відходів і забруднення ґрунтів. З урахуванням низки екологічних критеріїв глобальні екологічні наслідки інновацій дуже важко оцінити. Як свідчить світовий досвід, використання екологічних інновацій може і не призвести до абсолютного скорочення екологічного збитку [17].

Дослідження показують, що на сьогодні екологічні атрибути товару визнаються споживачем як значущі, що вимагає врахування цих особливостей в процесах виробництва продукції. В цих умовах формуються ринки екотоварів, що вимагає створення та використання принципово нових маркетингових інструментів в



господарській діяльності [33]. Тому визначення змісту та ролі екологічних інновацій в забезпеченні сталого розвитку активно досліджується як вітчизняними, так і зарубіжними вченими-економістами. Основними стимулюючими факторами, що сприяють поширенню і реалізації екологічних інновацій, є [181]:

- по-перше, існуючі технології засвідчили неможливість ефективного попередження та боротьби з екологічними проблемами, що обумовлює пріоритетність застосування заходів примусово-адміністративного характеру, широкого спектру покарань за порушення екологічного законодавства;

- по-друге, очікуються значні економічні ефекти від впровадження екоінновацій, пов'язані із зменшенням витрат, підвищенням привабливості продуктів за рахунок нових екоатрибутивних властивостей;

- по-третє, має місце взаємозалежність та взаємообумовленість напрямів господарської діяльності, що означає при зміні технологій в одній галузі вимушено відбувається зміна технологій в інших суміжних або конкуруючих галузях;

- по-четверте, екоінновації поширюються на всі сфери суспільного життя, що обумовлює їх невід'ємний характер від процесів виробництва і споживання суспільних благ.

На думку В.Ю. Школи, «життєвий цикл» екологічної інновації складається з наступних етапів (рис. 1.1) [174, С. 154]:

- 1) ідея – пропозиція нового продукту, уявлення про можливу екологічну інновацію як еготовар. Перехідними формами між ідеєю та екологічною новинкою є:

- задум (концепція) екологічної інновації – розроблена ідея, сформульована з точки зору значущих для споживача характеристик нового еготовару, як науково обґрунтоване і розгорнене уявлення;

- експериментальний зразок – матеріальне втілення прийнятої до розробки ідеї та сприйнятої її споживачем як образ майбутньої інноваційної продукції (або еготовар за задумом);

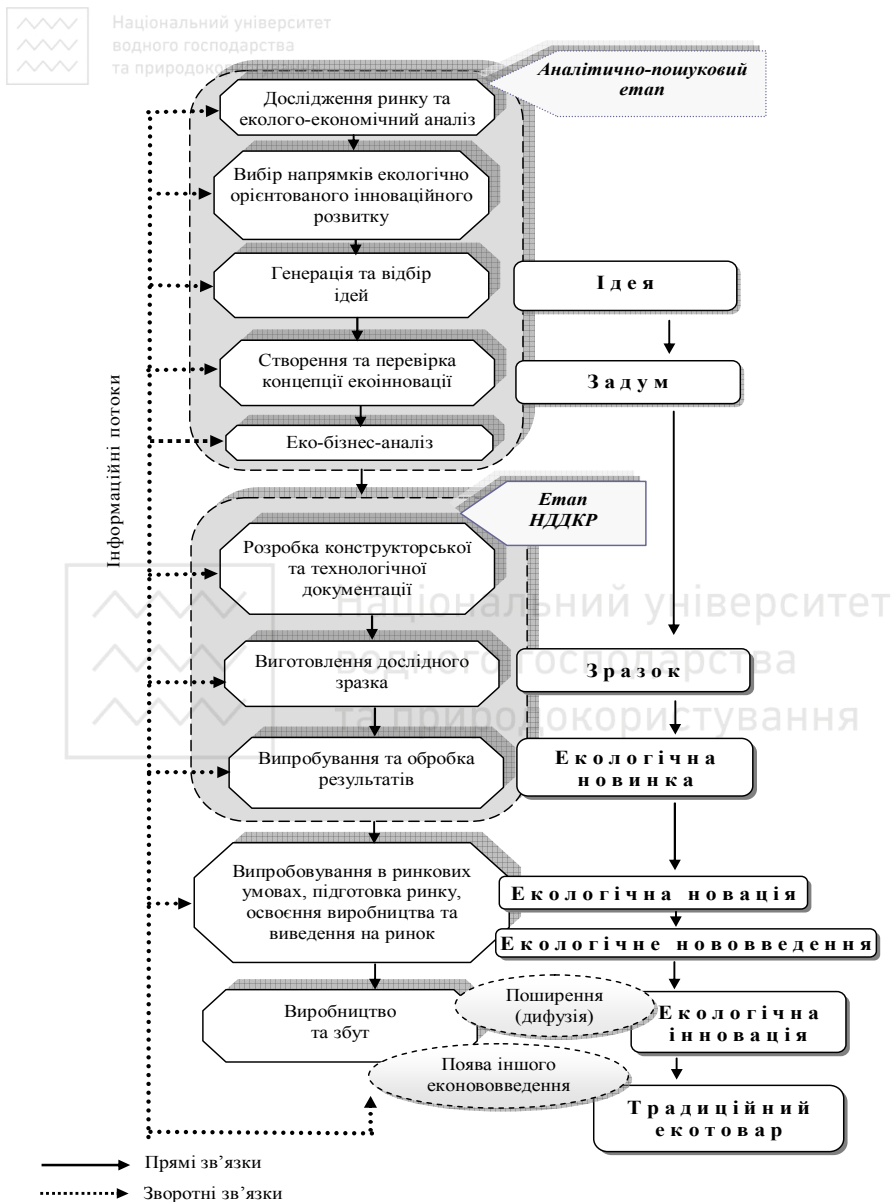


Рис. 1.1. Етапи «життєвого циклу» екологічної інновації [174, С. 154]



2) екологічна новинка (або промисловий зразок) – експериментальний зразок, що пройшов лабораторні випробування та тестування з дотриманням показників екологічної безпеки і прийнятий для подальших випробувань у ринкових умовах;

3) екологічна новація – промисловий зразок, що успішно пройшов ринкове випробування і прийнятий до впровадження у комерційне виробництво;

4) екологічне нововведення – еконовація, що виходить на ринок;

5) екологічна інновація – екологічне нововведення, яке має успіх та знайшло поширення на ринку;

6) традиційний екотовар – форма екоінновації, яка має місце після виведення на ринок іншого екологічного нововведення.

Екологічна інновація – це результат творчої діяльності, що спрямована на розробку, створення та впровадження нововведень у вигляді нової продукції, технології, методу, форми організації виробництва, послуги та ін., що безпосередньо або опосередковано сприяє зниженню екодеструктивного впливу виробництва та споживання на навколишнє середовище та вирішенню екологічних проблем [2, С. 101]. Згідно з цим визначенням, до екологічних інновацій слід віднести [69, С. 46]:

- розробку, створення та впровадження нових технологічних процесів і технологічних циклів розробки й погодженого розвитку усіх функціональних ланцюжків з видобутку ресурсів, їх переробки, використання відходів та відтворення цих ресурсів;

- розробку та застосування ресурсозберігаючої техніки, розробку і впровадження маловідходних і безвідходних технологій, у тому числі енергозберігаючих, розвиток технологій, що забезпечують комплексне освоєння природних ресурсів, розробку біотехнологій;

- освоєння нових територій, а також розширення діючих з урахуванням екологічної безпеки населення і виробництва;

- розробку і випуск нових екологічно чистих продуктів і створення потужностей для їх виробництва, розробку варіантів використання нових та поновлюваних джерел енергії;

- впровадження нових організаційних форм, включаючи удосконалення організаційно-територіальної структури потенційно небезпечних виробництв з метою зниження їх екологічної



небезпеки;

– формування нового мислення у розроблювачів інновацій з точки зору необхідності його екологізації шляхом впровадження обов'язкової екологічної освіти.

У таблиці 1.1 наведено підходи провідних науковців до визначення сутнісного змісту категорії «екологічна інновація» в теорії інновацій підприємства.

Таблиця 1.1

Сутність категорії «екологічна інновація» в теорії інновацій підприємства

№	Автори	Визначення
1	2	3
1	К. Фаслер і П. Джеймс [188]	продукти і процеси, які сприяють сталому розвитку
2	П. Джеймс [190]	нові продукти і процеси, які забезпечують бізнес-інтереси підприємств, але значно знижують вплив на навколишнє середовище
3	К. Ренінгз і Т. Цвік [122]	нові або змінені процеси, обладнання, продукція, методи і системи управління, що дають змогу уникнути або зменшити шкідливий вплив на навколишнє середовище
4	О. Прокопенко [119]	зміни в соціально-економічному розвитку системи господарювання, які поряд із позитивним соціально-економічним ефектом поліпшують стан довкілля або значно зменшують негативний вплив на нього
5	Р. Кемп і Т. Фоксон [191]	виробництво, асиміляція чи експлуатація новинки в продукції, виробничих процесах, послугах або в управлінні методами ведення бізнесу, метою якого є запобігання або істотне зниження ризиків для навколишнього середовища, забруднення та інших негативних наслідків використання ресурсів упродовж його життєвого циклу
6	Т. Карпіщенко [70]	результат творчої діяльності, що спрямована на розробку, створення і впровадження нововведень у вигляді нової продукції, технології, методу, форми організації виробництва та ін., що безпосередньо або опосередковано сприяє зниженню екодеструктивного впливу виробництва й споживання на навколишнє середовище та вирішенню екологічних проблем



1	2	3
7	А. Рейд і М. Мідзінські [184]	створення нових і за конкурентоспроможними цінами товарів, процесів, систем, послуг та процедур, призначених для задоволення людських потреб, що забезпечують для всіх кращий рівень життя впродовж цілого життєвого циклу, мінімальне використання природних ресурсів на одиницю продукції, а також мінімальний викид токсичних речовин
8	В. Ольтра, Р. Кемп і Ф. Фріз [183]	виробництво, освоєння або експлуатація продукту, процесу виробництва, обслуговування, управління або бізнес-методу, що є новими для підприємства (розроблення або прийняття його), і внаслідок чого, впродовж усього свого життєвого циклу, скорочується екологічний ризик забруднення та інші негативні наслідки використання ресурсів, порівняно з відповідними альтернативами
9	Н. Андреева і Е. Мартинюк [3]	кінцевий результат діяльності зі створення, використання екологічно орієнтованих нововведень, що реалізуються у вигляді вдосконалених чи нових екологічних товарів (виробів або послуг), технологій їх виробництва, методів управління на всіх стадіях виробництва і збуту товарів, які сприяють розвитку та підвищенню соціально-економічної ефективності функціонування підприємств, забезпеченню ресурсно-екологічної безпеки та охорони навколишнього середовища
10	О. Лапко [93]	нові товари та послуги, технології, способи організації виробництва, що забезпечують еколого-економічну рівновагу між економічним розвитком та захистом навколишнього середовища
11	Л. Федулова [164]	результат наукових досліджень та розробок, який спроможний поліпшити технічні, економічні, споживчі характеристики наявної продукції, процесів, послуг або стати основою нової розробки

Найбільш повне та системне дослідження сутності «екологічна інновація» знайшло своє відображення в працях Л. Федулової, яка визначає їх як результат наукових досліджень та розробок, спроможних поліпшити технічні, економічні, споживчі



характеристики наявної продукції, процесів, послуг або стати основою нової розробки [164, С. 39].

Розгляд підходів до трактування поняття «екологічна інновація» дозволив узагальнити наукові здобутки вітчизняних та зарубіжних дослідників. Автором встановлено, що науковці розглядають цю категорію здебільшого як мінімізацію негативного впливу на навколишнє середовище та зменшення надмірного споживання природних ресурсів впродовж усього життєвого циклу товарів, процесів, систем, послуг. Причини відмінностей у підходах до визначення сутності поняття «екологічна інновація», на думку автора, визначаються особливостями методологічної бази та різним вибором об'єктів та напрямів дослідження. Тому, пропонуємо трактувати поняття «екологічні інновації» як результат діяльності розробників і дослідників, пов'язаного зі створенням екологічно орієнтованих нововведень, а також зміни, які провадяться в управлінні і організації виробничої діяльності на основі застосування екологічно чистої техніки й технології, освітній системі, правовій сфері, які направлені на зниження або запобігання негативної дії викидів забруднюючих речовин на навколишнє природне середовище.

В економічному механізмі підприємства досягнення паритету між бізнес-інтересами й екологічними потребами суспільства реалізується на основі систем екологічного управління, екологічного маркетингу, екологічного аудиту і екологічного страхування. Функціонування цих систем повинно забезпечити виробництво й просування на ринку екологічних інновацій. Однак вітчизняна практика показує, що низька інноваційна активність підприємств не стимулює впровадження екологічних інновацій [68]. Це пояснюється, зокрема, недосконалістю механізму стимулювання екологічно орієнтованої інноваційної діяльності й екологічного споживання, високим комерційним ризиком впровадження інновацій.

Вважаємо, що передумовою розв'язання суперечностей між економічним зростанням і покращенням стану довкілля є екологізація інноваційної діяльності, зокрема з виробництва та просування на ринок товарів, що виробляються екологічно безпечним способом, які сприяють зниженню екодеструктивного впливу на довкілля, а також екологічно безпечних для споживачів.



вищезазначене варто зазначити, що необхідно удосконалити відповідний механізм стимулювання екологізації інноваційної діяльності, який має активізувати людські ресурси (керівників державних установ, підприємств і споживачів) в напрямку досягнення еколого-інноваційного розвитку промислових підприємств. Найдієвішою його складовою повинні стати ефективні економічні інструменти (кредитні, бюджетні, податкові, цінові).

1.2. Методичні засади формування механізму забезпечення економіко-екологічної ефективності інновацій

Об'єктивна реальність, обумовлена впливом зовнішнього середовища та численними державними інституційними перетвореннями на сучасному етапі розвитку України, призводить до неухильного зростання зовнішніх і внутрішніх впливів на промислове підприємство. У таких умовах виникає середовище з високою невизначеністю для прийняття управлінських рішень. Відсутність методик управління промисловим підприємством з урахуванням невизначеності впливу зовнішніх факторів позначається на результатах функціонування промислових підприємств [29, С. 94]. Серед широкого спектра завдань, що стоять перед державними органами, особливо відзначається необхідність стимулювання інноваційної діяльності промислових підприємств, зокрема на засадах впровадження екологічних інновацій.

Досвід високорозвинутих країн підтверджує, що інноваційна діяльність в економічно розвинених країнах здійснюється через сформовану інституційну систему. Інститути виявляються надзвичайно важливим фактором довгострокового економічного зростання. Як зазначає Д. Норт [108, С. 17], інститути – це «правила гри» у суспільстві; створені людиною обмежувальні рамки, що організовують взаємовідносини між людьми. Відповідно, вони створюють структуру мотивів (та інтересів) людських взаємовідносин.

Серед науковців панує думка, що інституційне забезпечення інноваційної діяльності – сукупність державних і недержавних інституцій, які забезпечують наявність правових, організаційних і



проведення й розвитку інноваційної діяльності. Інституції забезпечують певний рівень стабільності інноваційних процесів, що характеризуються значною невизначеністю. Створення, апробація та розповсюдження інновацій здійснюється через інститути у сфері наукових досліджень, фінансів та інвестицій, захисту прав інтелектуальної власності, патентного законодавства тощо [28, С. 76].

Законодавче інституційне забезпечення інноваційної діяльності підприємств в Україні закріплене у відповідних державних нормативно-правових актах (рис. 1.2).

Слід підкреслити, що забезпечити конкурентні переваги промислових підприємств на основі використання екологічно спрямованих інновацій можна шляхом розвитку економічного механізму, який би через застосування економічних важелів впливав на діяльність цих суб'єктів господарювання і створював би основу переходу до екологічно регульованої ринкової економіки.

Філософський енциклопедичний словник акцентує увагу на двоїстому характері категорії «механізм». Він визначається як спосіб або послідовність цілеспрямованих дій і одночасно як засіб, за допомогою якого ці дії здійснюються [167, С. 266]. Традиційно під механізмом розуміють внутрішній устрій машини, прибору, апарата, що спонукає їх до дії; систему, устрій, що визначає порядок якогонебудь виду діяльності. Його елементами в соціологічному словнику визнаються психологічні, організаційні та поведінкові процеси, зразки поведінки, норми, інститути, соціальні структури, що забезпечують збереження внутрішньої рівноваги індивіда, його міжособистісну взаємодію та функціонування соціальних систем [72, С. 169]. В енциклопедичному виданні «Економічний енциклопедичний словник» розглядається поняття «механізм» як сукупність процесів, прийомів, методів, підходів. Здійснення певних дій задля досягнення мети [38].

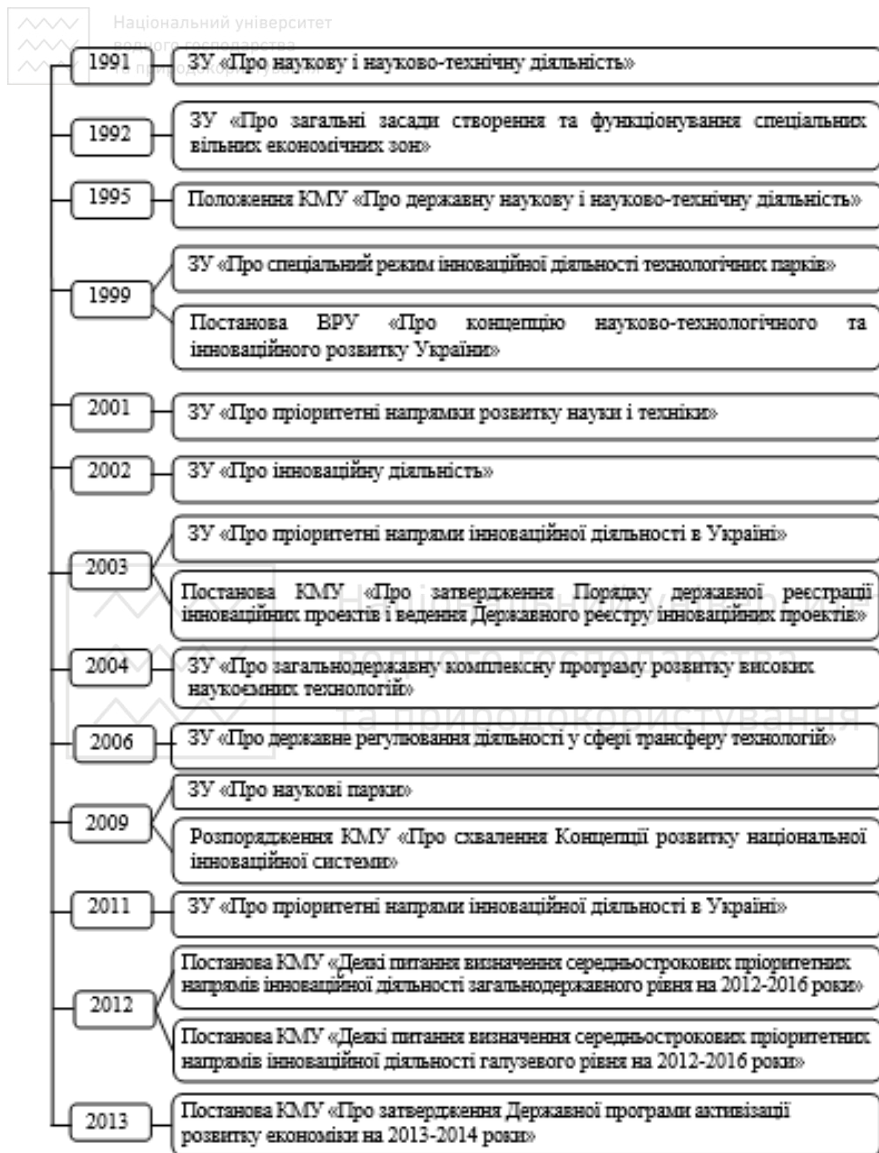


Рис. 1.2. Законодавче інституційне забезпечення інноваційної діяльності підприємств в Україні



Глобалізація та процеси, що її супроводжують, в значній мірі стимулюють інноваційну активність підприємств, це вимагає найефективнішого використання екологічних інновацій з точки зору підвищення конкурентоспроможності продукції промисловості.

Вагомий внесок у формування поняття «організаційно-економічний механізм інноваційного розвитку підприємства» зробив С.М. Ільяшенко. З його точки зору, основним завданням якого є орієнтація діяльності господарських систем і окремих суб'єктів господарської діяльності на безупинний пошук та реалізацію ринкових можливостей інноваційного розвитку в змінних умовах зовнішнього середовища в рамках обраної місії і прийнятої мотивації інноваційної діяльності [65].

К. Арент [5] зазначає, що основою «фінансово-економічного механізму екологізації» є екологічне законодавство; фінансування природоохоронної діяльності; податкова політика; платне природокористування; екологічне страхування. Йдеться, насамперед, про елементи фінансового механізму управління економікою, які використовуються чи можуть бути використані в напрямку покращення взаємодії економіки та екології.

Вважаємо, що економічний механізм екологізації інноваційної діяльності слід визначити як сукупність елементів економічної, екологічної і соціальної систем, за допомогою яких в суспільстві досягаються цілі стійкого розвитку на основі використання інноваційних екологічно чистих технологій та екологічних інновацій. Слід підкреслити, що основними складовими цього економічного механізму є методи (планування, прогнозування і програмування); організаційна система управління; стандарти і нормативи; економічні важелі і стимули (цінові, податкові і фінансово-кредитні).

Економічний механізм екологізації інноваційної діяльності має використовувати такі важелі управління, як екологічне страхування потенційно небезпечних підприємств, стимулювання інвестування в екологічні інновації, управління ризиками тощо.

С. Мочерний стверджує, що економічне стимулювання – використання матеріальних коштів з метою спонукання учасників



виробництва більш ефективно працювати для створення і росту суспільного продукту. Економічні стимули – сукупність економічних заходів, спрямованих на підвищення ефективності виробництва, успішне розв'язання технічних, економічних чи екологічних проблем суспільства або окремих галузей, підприємств у певні періоди їх розвитку [38].

Погоджуємося із твердженням С. Бороноса, що економічний механізм стимулювання екологізації – абсолютно необхідна стабілізуюча і стимулююча складова соціально-економічного розвитку, актуальність якої в подальшому тільки зростатиме через надто недосконале природокористування та значно підірвану спроможність доквітля до самовідновлення [12, С. 23].

Під механізмом стимулювання інноваційної діяльності підприємств розуміється процес зовнішнього впливу на інтереси підприємств як суб'єктів господарювання та їхніх працівників, інших учасників інноваційного процесу, передусім суб'єктів фінансування інновацій для появи у них спонукального мотиву у здійсненні інноваційної діяльності та підвищенні її ефективності [71].

Підсумовуючи вищезазначене, варто відмітити, що економічний механізм стимулювання екологізації інноваційної діяльності розглядається з таких точок зору:

по-перше, як сукупність економічних інструментів та методів реалізації політики держави, націленої на розширене відтворення екологічних інновацій в економіці підприємств;

по-друге – визначення поняття «економічного механізму стимулювання екологізації» – сукупність методів та важелів формування і використання необхідних ресурсів для досягнення еколого-інноваційного розвитку;

по-третє – сукупність принципів, важелів, методів, інструментів, що застосовуються на основі відповідного правового, інформаційного та нормативного забезпечення, які дозволяють мінімізувати вплив технологічних інновацій підприємства на навколишнє природне середовище.

Саме економічні важелі як засоби управління економікою, які є невід'ємною частиною економічного механізму. Включають систему цін і тарифів, фінансово-кредитні операції, податки тощо. Вони допомагають змінювати стан об'єкта, здійснювати повороти



певних економічних результатів. Важелі використовуються для регулювання економіки як на макrorівні, так і на мікрорівні – для впливу на економічні процеси окремих підприємств [38].

Важлива роль в механізмі стимулювання екологізації інновацій належить економічним інструментам як засобам зміни фінансового стану економічних суб'єктів. За допомогою економічних інструментів можна, впливаючи на спонукальні мотиви діяльності суб'єктів господарювання, регулювати товарно-грошові відносини на рівні підприємства, території, національної економіки і навіть транснаціональних систем. Звернемо увагу, що в нашому дослідженні еколого-економічні інструменти розглядаються як засоби впливу на фінансовий стан економічних суб'єктів з метою орієнтації їхньої діяльності в екологічно сприятливому напрямку. На сьогоднішній день світова практика довела, що економічний механізм стимулювання екологізації інноваційної діяльності промислових підприємств повинен передбачати використання таких еколого-економічних інструментів, як:

1. Екологічний податок – спрямований на обов'язкове безповоротне вилучення коштів з юридичних і фізичних осіб до державного бюджету для фінансування екологічних потреб. Особливістю податкового еколого-економічного інструментарію є те, що кошти надходять на бюджетні рахунки відповідного рівня (державного чи місцевого) і використовуються на фінансування екопрограм.

2. Мито. Митна політика спрямовується на обмеження екологічно несприятливих товарів та стимулювання ввезення екологічного устаткування.

3. Плата за природні ресурси. Сюди належить плата за землю, воду, нафту, флору, фауну, корисні копалини, рекреаційні ресурси, цінні природні об'єкти.

4. Плата за забруднення природного середовища передбачає такі збори за викиди в атмосферу забруднюючих речовин стаціонарними і пересувними джерелами забруднення, за скиди забруднюючих речовин у водні та підземні горизонти, за розміщення відходів у навколишньому природному середовищі.

5. Штрафи є стимулом дотримання норм природокористування, що передбачені чинним природоохоронним і податковим



екологічного господарства
природокористування
законодавством, екологічними стандартами й адміністративними постановами.

6. Субсидії, дотації, гранти, кредити. Виділяються для фінансування науково-дослідних робіт природоохоронного спрямування.

7. Прискорена амортизація основних засобів.

8. Цінові інструменти.

За визначенням С. Мочерного, економічні методи управління – це способи впливу суб'єкта (керуючої системи) на об'єкт за допомогою планування, аналізу, матеріального стимулювання, використання фондів розвитку підприємства, ціноутворення, кредитування, розподілу прибутку, капітальних вкладень та ін. [38].

Заслугує на увагу думка, що для ефективної дії складного економічного механізму стимулювання екологізації інноваційної діяльності – необхідно створити умови взаємодії таких складових [78, С. 59]:

- інституційної (розвиток нормативної бази);
- економічної (створення умов для вільної діяльності учасників економічних відносин);
- організаційної (забезпечення координації дії шляхом розроблення відповідних програм та концепцій, створення суспільних рад, асоціацій);
- фінансової (державне соціальне спонсорство, стимулювання прямим фінансуванням, фіскальні стимули);
- інформаційної (прозорість інформації про інвесторів, грантодавців, позитивний досвід партнерства, патентно-правовий захист баз даних з прогресивних технологій).

Сьогодні можливо й необхідно закласти фінансово-організаційно-правові засади стимулювання інноваційної діяльності через відповідні механізми (рис. 1.3), основні заходи реалізації яких наведені в таблиці 1.2 [90, С. 125]. Ці заходи повинні стимулювати створення сприятливого податкового, цінового, інвестиційного та інноваційного середовища розвитку інноваційного підприємництва.



Складові економічного механізму стимулювання екологізації інноваційної діяльності

Фінансові	Правові	Організаційні
- забезпечення державного і залучення приватного фінансування інноваційного процесу, збільшення частки фінансування НДДКР до 3% ВВП; - розроблення та реалізація системи заходів із активізації інвестиційної діяльності комерційних банків, зацікавлення їх у довгостроковому кредитуванні, а також застосування поряд із кредитами нетрадиційних способів фінансування інноваційних проектів – послуг франчайзингу, лізингу, факторингу та форфейтингу, що створить необхідні умови для переміщення доходів з високотехнологічних сегментів економіки у високотехнологічні та сприятиме переходу до екологічно спрямованого інноваційного розвитку; - збільшення припливу іноземного інвестування у вітчизняні інноваційні процеси у вигляді прямих, портфельних, венчурних, інтелектуальних інвестицій.	- формування належного правового середовища для розвитку і стимулювання екологізації інноваційної та науково-технічної діяльності, підвищення мотивації підприємств до високо-продуктивної і високо-якісної діяльності через вдосконалення системи економічного стимулювання внесення змін до податкового, митного законодавства, скасування мораторію на стимулювання інноваційної діяльності та проектів у Законах України «Про інноваційну діяльність», «Про спеціальний режим інвестиційної та інноваційної діяльності технологічних парків»; - прийняття Закону України про формування і регулювання ринку венчурного капіталу, про інноваційні ринки і біржі інновацій, про стимулювання участі комерційних банків в інвестуванні екологічних інноваційних проектів, про страхування ризику інвестицій в екологічні інноваційні проекти тощо.	- сприяння розвитку малих і середніх вітчизняних інноваційних підприємств через механізм формування і реалізації програм екологізації науково-технічного та інноваційного розвитку регіонів, поширення інноваційного підприємництва, розгортання в його середовищі конкуренції; - забезпечення розвитку інноваційної інфраструктури, створення регіональних інноваційних центрів трансферу технологій; - розроблення системи експертизи імпортованих технологій та обладнання за чіткими критеріями; - запровадження санкцій для підприємств, які використовують імпортні технології, що погіршують стан довкілля, особливо, якщо є вітчизняні аналоги з нижчим рівнем небезпеки для навколишнього середовища; - моніторинг громадської думки; - підтримка та розуміння пріоритетів екологізації інноваційної діяльності суспільством.

Примітка. Розроблено на основі [90, С. 125]

Рис. 1.3. Складові економічного механізму стимулювання інноваційної діяльності промислових підприємств



Таблиця 1.2

Основні заходи реалізації складових економічного механізму стимулювання інноваційної діяльності промислових підприємств

Основні заходи реалізації складових економічного механізму стимулювання інноваційної діяльності		
Фінансові заходи	Правові заходи	Організаційні заходи
- сприяння розвитку високорозвиненого ринку, венчурного капіталу до 12-25% інвестиційно-фінансового сектору економіки; забезпечення державної підтримки інноваційного підприємництва через створення венчурних фондів, капітал яких на 30-40% формуватиметься державою; - фінансова підтримка стартуючим підприємцям у вигляді субвенцій (50% вартості проєкту) і молодіжному підприємству (50% при відповідному співфінансуванні з боку самих підприємств). Субсидії надаються на реалізацію інноваційних проєктів: на патентування, сертифікацію, виставково-ярмаркову діяльність тощо; - мікропозики і компенсація відсоткової ставки за банківськими кредитами МП, що працюють в інноваційній сфері за пріоритетними напрямками; - створення гарантійних фондів – спеціальних некомерційних фондів із наданням поручительства і позики суб'єктам підприємництва для забезпечення зобов'язань за банківськими кредитами.	- розробка і впровадження програм, яка забезпечить додаткове фінансування з державного бюджету витрат розробників інтелектуального продукту на патентування науково-технічних розробок; - удосконалення системи захисту прав інтелектуальної власності через узгодження вітчизняної нормативно-правової бази у сфері інноваційної діяльності з міжнародними стандартами; - розробка законодавчих актів щодо стимулювання імпортозаміщення у низці пріоритетних сфер, зокрема, в сферах виробництва сільгосппродукції, харчової промисловості, енергетиці, наукоємних виробництвах; - систематизація законодавства у сфері підприємницької діяльності відносно забезпечення підвищення ефективності правового регулювання підприємницьких відносин, що виникають між суб'єктами підприємницької діяльності, між ними та державою, між суб'єктом підприємницької діяльності та іншими суб'єктами майнових відносин тощо.	- формування інноваційної культури суспільства: підтримка наукових видавництва, наукових і науково-популярних видань, розширення освітніх програм, підвищення рівня навчального і наукового процесу, впровадження дистанційного навчання тощо; - розроблення і затвердження нормативно-правових актів, які передбачають мораторій на підвищення орендної плати по об'єктах, що знаходяться в муніципальній власності і зданих в оренду суб'єктам малого і середнього підприємництва; - компенсація орендних платежів підприємств, що знаходяться в бізнес-інкубаторах; - розробка механізмів пріоритетної участі малого інноваційного підприємництва в держзамовленні; - проведення щомісячного моніторингу стану малого бізнесу, особливо інноваційного, аналізу сприятливості бізнес-середовища в територіальному і галузевому розрізах тощо.

Примітка. Розроблено на основі [90, С. 125]



Відтак, еколого-інноваційна політика повинна сполучатися з інвестиційною політикою, яка спрямована на стимулювання залучення інвестицій і одночасно стимулює також інновації в тій частині, де інвестиції виступають базою для матеріалізації нововведень. При цьому активізація інноваційних процесів породжує додатковий попит на інвестиції [67, С. 14]. Найважливішими засобами регулювання інноваційної діяльності на державному рівні є: закони і законодавчі акти; обсяги і джерела фінансування; асигнування і дотації з місцевого бюджету; ціноутворення; норми і нормативи; державні замовлення і закупки; ставки податків і пільги із оподаткування; відсотки за кредит і державні гарантії; мито й митні податки; ліцензії і квоти; розробка і реалізація державних і цільових комплексних програм.

В нашому дослідженні звертаємо увагу, що економічний механізм стимулювання екологізації інноваційної діяльності повинен ґрунтуватися на вирішенні комплексу фінансово-економічних проблем: пошук і цілеспрямоване стимулювання пріоритетних напрямків еколого-інноваційного розвитку підприємств; здійснення державної підтримки довгострокових інвестицій в новітні, більш екологічні технології; формування податкової політики на ринкових умовах та з урахуванням еколого-інноваційного характеру розвитку підприємств; реформа кредитної сфери на основі функціонування відповідних банківських інститутів; фінансове забезпечення розповсюдження інноваційних технологій екологічного спрямування серед промислових підприємств, зокрема техногенно небезпечних.

Як зазначає С.В. Савченко, основними принципами стимулювання еколого-інноваційного розвитку промислових підприємств є системність, адекватність, економічна доцільність, цільова орієнтація, часова орієнтація, економічна самостійність, соціально-економічна справедливність (табл. 1.3) [121].

Отже, стимулювання екологізації інноваційної діяльності промислових підприємств – це процес розвитку інноваційного потенціалу підприємств в напрямку забезпечення максимально можливого приросту економічного потенціалу за рахунок більш ефективного використання його природно-ресурсної складової. При вимогах здійснення інноваційної діяльності відповідно до пріоритетів сталого розвитку екологізація інноваційної діяльності має



сприйматись як якісна нова концепція, яка забезпечить впровадження нових інноваційних рішень природоохоронної спрямованості, що враховує, серед іншого, і оцінку реальної вартості природних ресурсів та якості навколишнього середовища.

Таблиця 1.3

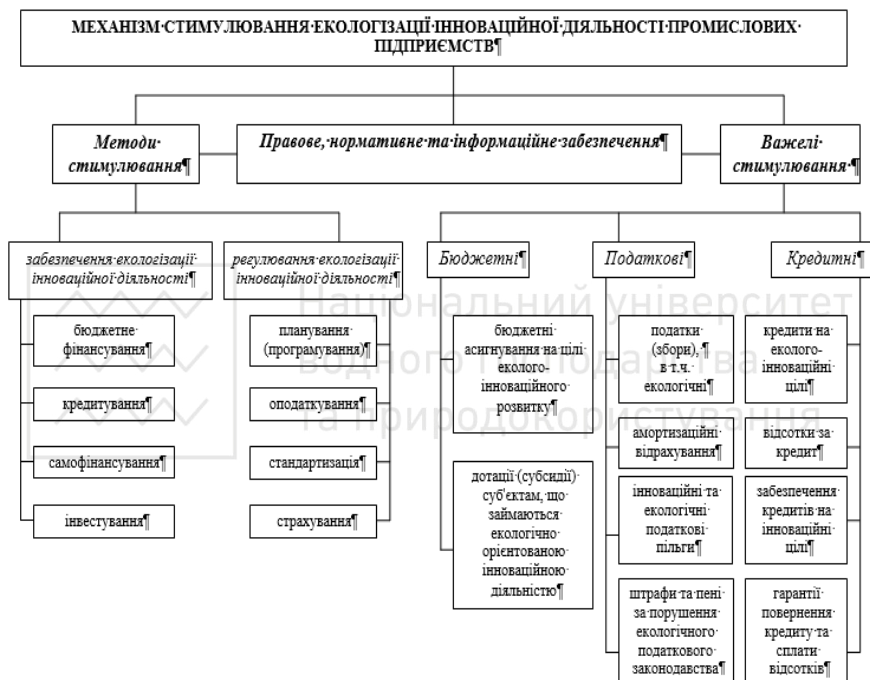
Принципи стимулювання еколого-інноваційного розвитку
промислових підприємств

Принцип	Зміст принципу
Системності	забезпечення системного впливу застосовуваних елементів економічного механізму стимулювання екологізації інновацій на всю систему еколого-інноваційного розвитку
Адекватності	забезпечення відповідності інструментів, важелів механізму та результатів їхнього застосування ключовим характеристикам процесів еколого-інноваційного розвитку
Економічної доцільності	забезпечення економічної ефективності застосування інструментів, коли народногосподарські витрати на таке застосування не перевищують отриманого позитивного ефекту або суми збитків, яких вдалося запобігти
Цільової орієнтації	забезпечення відповідності обраних засобів стимулювання сформованій системі цілей еколого-інноваційного розвитку
Часової орієнтації	забезпечення довгострокової стійкості еколого-інноваційного розвитку
Економічної самостійності	забезпечення поєднання загальнодержавних цілей еколого-інноваційного розвитку економіки з приватними свободами суб'єктів господарювання
Соціально-економічної справедливості	забезпечення однакових умов функціонування для однакових учасників процесу еколого-інноваційного розвитку на основі відповідної уніфікації застосовуваних інструментів

Примітка. Розроблено на основі [121]

За сучасних умов для здійснення стимулювання екологізації інноваційної діяльності необхідним є прийняття відповідних стимулюючих і регулюючих заходів на державному рівні. Державні методи є найдієвішими з погляду можливості впливу на інноваційну діяльність промислових підприємств. Державні інститути можуть впливати на рівень споживача, підприємства, а також на мікро- та

макросередовище, у якому функціонує підприємство. Необхідність державного регулювання інноваційних процесів викликана його зростаючим значенням для економіки, екології та суспільства в цілому. Система методів державного управління інноваційною діяльністю підприємств містить методи, що застосовуються в Україні, та перспективні методи, що вже довели свою ефективність за кордоном (рис. 1.4) [11, С. 175].



Примітка. Побудовано на основі [121, С. 193–200]

Рис. 1.4. Механізм стимулювання екологізації інноваційної діяльності промислових підприємств

Автори праці [121, С. 193–200] трактують методи стимулювання як способи впливу фінансових відносин на економічні процеси. Усі методи можна розподілити на методи забезпечення еколого-інноваційного розвитку, що відображають способи забезпечення відповідних процесів необхідними фінансовими ресурсами, та



методи регулювання еколого-інноваційного розвитку – способи цілеспрямованого впливу на хід таких процесів. Важелі стимулювання – це інструменти, що застосовуються при використанні певного методу. В даному випадку розмежовуємо бюджетні, податкові та кредитні важелі, а також виділяємо прибуток, як головний мотиваційний важіль стимулювання та інструмент стимулювання екологізації інноваційної діяльності.

Заслуговує на увагу думка: державне стимулювання повинно передбачати як стимули позитивної мотивації, що направлені на заохочення розробки і впровадження екологічних інновацій, так і стимули негативної мотивації, головним завданням яких є скорочення та закриття екологічно небезпечних виробництв [68, С. 198–204]. До перших належать державні субсидії, дотації, пільгове кредитування, участь держави в капіталі підприємств, різноманітні податкові пільги, прискорена амортизація, державні замовлення, державне страхування позик, що успішно використовуються в розвинених країнах. З урахуванням зарубіжного досвіду можна запропонувати: 1) впровадження механізму прискореної амортизації екологобезпечного обладнання та устаткування, що використовується для екологобезпечних технологічних процесів та виробництва екологічно чистої продукції; 2) використання пільгового оподаткування підприємств та організацій, які проводять НДДКР з розробки екологічних інновацій; 3) введення інноваційного податкового кредиту для підприємств, що фінансують розробку екологічних інновацій. До стимулів негативної мотивації відносять нормування викидів, штрафи, збори за використання природних ресурсів та забруднення навколишнього середовища та ін.

Розширення масштабів екологізації інноваційної діяльності підприємствами України залежить від максимально можливого використання позабюджетних джерел фінансування поряд з власними коштами підприємств і зростанням попиту на науково-технічні досягнення. Джерелом збільшення обсягу коштів, усунення їх дефіциту може бути банківські кредити в екологізацію інноваційної діяльності як за дольовою участю їх в загальних обсягах фінансування інновацій, так і за збільшенням обсягів кредитування у зв'язку із очікуваним зниженням ставки рефінансування.

Досягти максимального ефекту в сфері охорони навколишнього



природного середовища можливо лише при комплексному підході, враховуючи багатогранність впливу виробництва на довкілля, що виявляється, по-перше, у кількісному впливі, тобто в обсягах видобування та споживання природних ресурсів; по-друге, у впливові вторинних ресурсів на довкілля (якісний вплив). Вирішення питань екологізації виробництва потребує чіткого визначення регіональних екологічних пріоритетів.

Одним із важливих інструментів державного регулювання є податкове регулювання. Податкові методи регулювання економічної діяльності охоплюють фактично всю податкову систему країни. Стосовно стимулювання пріоритетних галузей та видів суспільної діяльності податкова система має такі механізми [164, С. 415]:

- звільнення від оподаткування через податкові канікули, податковий кредит, податкові зони, звільнені від оподаткування, тощо;
- зниження оподаткування через зменшення ставок чи зміну об'єкта оподаткування, зниження розміру податку на визначені суми, скорочення переліку об'єктів, що оподатковуються;
- перерозподіл податків через індексування податкових платежів з метою уникнення інфляційних витрат, через податкові кредити та відстрочування, через зарахування сплачених податків на спеціальні рахунки, кошти з яких підлягають цільовому використанню.

Податкові інструменти є найпоширенішими серед непрямих методів стимулювання економічного розвитку в усьому світі, завдячуючи своїм характеристикам, а саме: універсальності, безумовності та всеохоплюваності. Виконуючи одночасно фіскальну та регулюючу функції, вказані інструменти забезпечують одну з фундаментальних передумов функціонування категорії фінансів у її практичній реалізації – розподіл та перерозподіл. Саме через це податкові інструменти ефективно діють щодо стимулювання екологізації інноваційного розвитку, оскільки останні обов'язково мають опосередковуватися ефективним перерозподілом ресурсів.

Ситуація, яка склалася в Україні, свідчить про те, що підприємства, які займаються впровадженням екологічних інновацій, несуть однакове податкове навантаження з тими



підприємствами, які не займаються впровадженням інновацій. Тому перетворення у податковій системі, які сприятимуть зниженню податкового навантаження на інвесторів, будуть сприяти прискоренню оновлення техніки і технологій.

Інноваційний шлях розвитку України повинен знайти реальну підтримку держави шляхом підготовки вчених, створення наукових шкіл, формування наукових колективів, здатних видавати наукові результати на рівні світових досягнень. Особливо важливим фактом, що впливає на розвиток науки, є фінансування наукових досліджень і розробок. Проте очікувати значного зростання фінансування науки із державного бюджету на ближчі роки не приходиться. Очевидно, треба йти шляхом вибіркової підтримки науково-технічної та інноваційної діяльності. Фундаментальні дослідження, принаймні, повинні фінансуватися за рахунок Державного бюджету. Крім того, надання пільг з оподаткування з наступною реінвестицією отриманих сум від пільг, надання податкових послуг, податкових кредитів тощо також оживлять інноваційну діяльність. Така постановка питання носить перспективну спрямованість, оскільки в умовах ринку реалізація великих інноваційно-інвестиційних проєктів з великими термінами окупності без фінансових підтримуючих заходів практично неможлива [6, С. 21].

Вищезазначене дає підстави стверджувати, що в сучасному економічному житті України існує необхідність у державній підтримці інноваційної діяльності суб'єктів підприємництва як шляхом прямого державного фінансування інновацій у пріоритетних галузях економіки, так і через непрямі методи впливу на податкову і амортизаційну політику.

Система методів державного стимулювання екологізації інноваційної діяльності передбачає прямі та непрямі методи. До прямих методів регулювання відносять адміністративні методи, до непрямих – економічні та організаційні [19, С. 128]. Адміністративний механізм екологічного регулювання визначається Законом України «Про охорону навколишнього природного середовища» і включає: екологічну експертизу, екологічну стандартизацію та нормування, ліцензування природокористування та природоохоронної діяльності, екологічний контроль та нагляд, адміністративну відповідальність [66, С. 87]. Організаційні методи



сприяють виробництву екологічно чистих товарів шляхом створення умов, необхідних для нормального функціонування виробництва. До них належать: надання юридичних та ділових послуг; допомога в пошуку партнерів; укладання угод під державні гарантії; створення інформаційної інфраструктури; ініціювання державою демонстраційних проектів; екологічний аудит; створення спеціалізованих державних дослідницьких інститутів, лабораторій, центрів, агентств з оцінки варіантів розвитку виробництва; відкриття факультетів у вузах та створення курсів для підготовки кадрів з теорії НТП; екологічне виховання, екологічна освіта тощо.

О. Вишницька стверджує, що система економічних інструментів державного стимулювання екологізації інноваційної діяльності передбачає наступні методи [19, С. 128]:

- спрямовані на зацікавленість підприємства в екологізації інноваційної діяльності (пільгове кредитування, державне замовлення, фінансування екологічних проектів і програм, податкові пільги для підприємств, що впроваджують інновації);
- спрямовані на обмеження екологонебезпечної виробничої діяльності підприємств (штрафні санкції за забруднення навколишнього середовища, цінове регулювання екологонебезпечної продукції, продаж прав на забруднення навколишнього середовища, платежі та збори за забруднення навколишнього середовища й використання ресурсів).

Слід, підкреслити, що економічні методи, спрямовані на створення матеріальної зацікавленості у здійсненні екологізації інноваційної діяльності, а саме у виробництві екологічних товарів, розвинені недостатньо. Особливо необхідно відмітити, що серед підприємств має існувати конкуренція за отримання нагород, субсидій, пільг, кредитів тощо. Теоретично, для вирішення питання активізації інноваційної діяльності промислових підприємств на макрорівні слід створити відповідне економіко-правове середовище, яке б стимулювало промислові підприємства впроваджувати науково-технічні розробки й інновації.

Запровадження системи пільгового оподаткування підприємств з високою інноваційно-технологічною активністю має відбуватися на науково обґрунтованих засадах. Система стимуляторів має базуватися на податкових преференціях, які встановлюються за певними принципами і пріоритетами. По-перше, необхідно



надавати пільги в оподаткуванні коштів, які йдуть на фінансування науково-практичних досліджень, інноваційних проектів (з прирівнюванням їх до інвестицій в інтелектуальний капітал). По-друге, необхідно надати податкові пільги підприємствам, які здійснюють експортне та імпортозаміщуюче виробництво, або у депресивних регіонах за напрямками, визначеними відповідними державними програмами. По-третє, необхідно звільнити від оподаткування кошти комерційних банків, страхових компаній, пенсійних фондів та інших фінансових установ, які йдуть на довгострокове інвестиційне кредитування, чи інвестуються в еколого-інноваційну діяльність підприємств. Зокрема, спеціальну систему оподаткування доцільно запровадити для технополісів і технопарків.

Законом України «Про інноваційну діяльність» визначено основні стимули підтримки інноваційної діяльності. Підприємствам для стимулювання інноваційних процесів може бути надана фінансова підтримка шляхом використання наступних регуляторів [55]:

- повного безвідсоткового кредитування (на умовах інфляційної індексації) пріоритетних інноваційних проектів за рахунок коштів Державного бюджету України, коштів бюджету Автономної Республіки Крим та коштів місцевих бюджетів;
- часткового (до 50%) безвідсоткового кредитування (на умовах інфляційної індексації) інноваційних проектів за рахунок коштів Державного бюджету України, коштів бюджету Автономної Республіки Крим та коштів місцевих бюджетів за умови залучення до фінансування проекту решти необхідних коштів виконавця проекту і (або) інших суб'єктів інноваційної діяльності;
- повної чи часткової компенсації (за рахунок коштів Державного бюджету України, коштів бюджету Автономної Республіки Крим та коштів місцевих бюджетів) відсотків, сплачуваних суб'єктами інноваційної діяльності комерційним банкам та іншим фінансово-кредитним установам за кредитування інноваційних проектів;
- надання державних гарантій комерційним банкам, що здійснюють кредитування пріоритетних інноваційних проектів;
- майнового страхування реалізації інноваційних проектів у страховиків відповідно до Закону України «Про страхування».



звільняються від оподаткування кошти, спрямовані на модернізацію і оновлення основних засобів виробництва [114]. Створюються умови для виведення із глибокої кризи таких важливих галузей, як авіабудування, суднобудування, легка промисловість. Податковим кодексом України передбачено одну єдину пільгу для реалізації усіх інноваційних проектів – пільга з перерахуванням на спеціальний рахунок учасника науково-технологічного парку 50% суми ввізного мита на обладнання. Тобто для ввезення імпортного обладнання (на виконання інноваційного проекту в Україні її резидентом) певні пільга передбачені; а на інноваційний проект, створений вітчизняним винахідником, профінансований вітчизняним інвестором та апробований в українських науково-дослідних інститутах відсутні [114]. Позитивом Кодексу є те, що запроваджено прискорену амортизацію, тобто прискорене оновлення основних засобів, а також зближення бухгалтерського і податкового обліку, включення у витрати підприємств коштів, що спрямовані на професійну підготовку, перепідготовку і підвищення кваліфікації кадрів. У Податковому кодексі України передбачені податкові пільги, які пов'язані з енергозбереженням та здійсненням енергоефективних заходів на п'ять років з моменту отримання першого прибутку внаслідок підвищення енергоефективності виробництва. Так, відповідно до п. 158.1. ст. 158 ПКУ звільняється від оподаткування 80 відсотків прибутку підприємств, отриманого від продажу на митній території України товарів власного виробництва за переліком, встановленим Кабінетом Міністрів України: устаткування, що працює на відновлюваних джерелах енергії; матеріали, сировина, устаткування та комплектуючі, які будуть використовуватись у виробництві енергії з відновлюваних джерел енергії; енергоефективне обладнання і матеріали, вироби, експлуатація яких забезпечує економію та раціональне використання паливно-енергетичних ресурсів; засоби вимірювання, контролю та управління витратами паливно-енергетичних ресурсів; устаткування для виробництва альтернативних видів палива. Крім того, відповідно до п. 158.2. ст. 158 ПКУ звільняється від оподаткування 50 відсотків прибутку, отриманого від здійснення енергоефективних заходів та реалізації енергоефективних проектів підприємств, що включені до Державного реєстру підприємств,



установ, організацій, які здійснюють розроблення, впровадження й використання енергоефективних заходів та енергоефективних проектів.

Економічна теорія та практика пропонують широкий спектр заходів державного впливу на стимулювання інноваційної діяльності. Проблема полягає в тому, щоб з урахуванням ситуації в країні вибрати найприйнятніші з них.

Зупинимося докладніше на двох принципових завданнях, які неодмінно постають при спробі використати податкові пільги для стимулювання екологізації інноваційної діяльності, і від правильного розв'язання яких залежить успішність усієї системи заходів державної підтримки. По-перше, виникає необхідність визначення конкретних видів еколого-інноваційної діяльності, які підтримуються державою. По-друге, слід вибрати відповідний інструмент підтримки.

Стосовно першого завдання, то, використовуючи податкові методи регулювання інноваційної діяльності, слід чітко визначати вид діяльності, який є об'єктом регулювального впливу держави, оскільки інноваційна діяльність передбачає широкий комплекс заходів наукового, технологічного, організаційного, фінансового та комерційного характеру.

Досвід промислово розвинених країн переконує, що найчастіше шляхом запровадження податкових стимулів державою підтримуються такі види інноваційної діяльності [79]:

- послуги проведення досліджень та розробок;
- послуги фінансування придбання обладнання, призначеного винятково для проведення досліджень та розробок;
- послуги трансферу технологій – придбання патентних та безпатентних ліцензій, прав на об'єкти інтелектуальної власності, результатів досліджень та розробок, послуг технологічного характеру;
- послуги з виробничого проектування;
- послуги по навчанню працівників;
- юридичні послуги укладання підприємствами контрактів із дослідниками;
- співробітництво підприємств із дослідними організаціями (університетами);
- придбання програмного забезпечення;



послуги по створенню нових інноваційних підприємств.

Вважаємо, що необхідність удосконалення механізму стимулювання екологізації інновації визначається наступними причинами:

- відсутністю ефективних економічних стимулів екологізації техногенно небезпечних технологій та виробництв;
- необхідністю функціонування потужної техносфери для відродження економіки України;
- формуванням економічного механізму стимулювання процесів екологізації науково-технічного прогресу для зменшення дії різноманітних джерел забруднення на навколишнє природне середовище.

Для ефективного використання наявного наукового та промислового потенціалу, розвитку екологічно спрямованої інноваційної діяльності, підтримки екологізації виробництва та забезпечення реалізації високих наукоємних екологічно чистих технологій необхідно створити відповідні умови, серед яких можна виділити такі, як:

- формування сприятливого клімату для стимулювання науково-інноваційних та інвестиційних процесів;
- запровадження ефективного механізму залучення вітчизняних та закордонних інвестицій для інноваційної діяльності, страхування інвестицій, захист прав інвесторів;
- пріоритетний розвиток енерго-, ресурсозберігаючих, екологічно-безпечних технологій;
- поєднання промислових та фінансових активів інтегрованих науково-виробничих структур, які забезпечать розвиток базових галузей, технологій тощо;
- забезпечення податкового, кредитного, амортизаційного стимулювання вітчизняних підприємств та установ, що впроваджують нові екологічні чисті технологічні процеси й експортують наукоємну продукцію;
- розвиток інфраструктури інноваційної діяльності (технопарків, технополісів, інноваційних бірж, центрів консалтингу, сертифікаційних фірм, тощо, які здійснюють науково-технічну та інноваційну діяльність);
- вдосконалення механізму державного замовлення для освоєння пріоритетних науково-технічних розробок, технологій, які



здатні внести істотні зміни в підвищення рівня екологізації виробництва конкурентоспроможної продукції;

– забезпечення формування на конкурентних засадах та фінансування державних науково-технічних програм з пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки.

Ринкові трансформації, що відбуваються в національній економіці, вимагають за доцільне використання зарубіжного досвіду стимулювання інноваційних процесів з метою забезпечення динамічного зростання економіки.

1.3. Зарубіжний досвід формування системи державного стимулювання еколого-інноваційного розвитку підприємств

Удосконалення економічної системи України на інноваційній основі має відбуватися з використанням зарубіжного досвіду, адекватного сучасним викликам і проблемам розвитку вітчизняного політичного і економічного процесів. Для України, перед якою стоїть завдання модернізації національного господарства і ще ефективнішого включення у світову економіку, розвиток науково-технологічної та інноваційної сфери має практичне значення. Створення інноваційної системи, яка спирається на використання ринкових механізмів і активну державну науково-технологічну та інноваційну політику, повинно стати основою для розвитку галузей і секторів, заснованих на знаннях, їхньої довгострокової конкурентоспроможності в рамках національних кордонів і на світових ринках [165, С. 9–21].

У нашому дослідженні звертаємо увагу на те, що відповідно до прийнятої Концепції сталого розвитку (так званої Декларації Ріо, 1992 р.) передбачено збалансований розвиток людини і природи, тобто екологічну рівновагу. Одним з важливих принципів цієї концепції є забезпечення довготривалого використання та регулювання природних ресурсів. У всіх розвинених країнах світу відповідно формується екологічне законодавство, розробляються державні стандарти екологічної безпеки, екологічної експертизи, стандарти якості навколишнього середовища, створюються нові інституційні структури.

За даними останнього звіту Всесвітнього економічного форуму про глобальну конкурентоспроможність у 2012-2013 рр., Україна



серед 144 країн посіла 73-є місце проти 82-го у 2011-2012 рр. Провідні позиції займають Швейцарія, Сінгапур та Фінляндія, які складають трійку лідерів. Серед основних невикористаних можливостей особливу увагу слід приділити підіндексам «Інновації» та «Технологічна готовність». Рейтинг України за складовою «Інновації» у 2012-2013 рр. відповідає 71-му місцю. Найбільший вплив на підвищення значення цього рейтингу у 2012-2013 рр. порівняно з попереднім періодом мала зміна таких його складових, як: якість науково-дослідних інститутів (+8 позицій), державні закупівлі новітніх технологій і продукції (+15 позицій), наявність вчених та інженерів (+26 позицій), кількість патентів, отриманих у США на 1 млн населення (+20 позицій) (табл. 1.4).

Таблиця 1.4

Зведена таблиця показників підіндексу «Інновації» для України

Показник	2008–2009		2009–2010		2010–2011		2011–2012		2012–2013	
	Рейтинг із 134 країн	Оцінка (1–7)	Рейтинг із 133 країн	Оцінка (1–7)	Рейтинг із 139 країн	Оцінка (1–7)	Рейтинг із 142 країн	Оцінка (1–7)	Рейтинг із 144 країн	Оцінка (1–7)
Інновації:	52	3,4	62	3,21	63	3,11	74	3,11	71	3,16
1. Інноваційна спроможність	31	3,8	32	3,7	37	3,5	42	3,4	58	3,3
2. Якість науково-дослідних інститутів	48	4,2	56	3,9	68	3,6	72	3,6	64	3,7
3. Видатки компаній на дослідження і розвиток	52	3,3	68	3,0	69	3,0	75	3,0	104	2,7
4. Взаємозв'язки університетів з промисловістю у сфері досліджень і розвитку	49	3,6	64	3,5	72	3,5	70	3,6	69	3,6
5. Державні закупівлі новітніх технологій і продукції	54	3,7	85	3,3	112	3,1	112	3,1	97	3,2
6. Наявність вчених та інженерів	54	4,4	50	4,4	53	4,3	51	4,3	25	4,8
7. Кількість патентів, отриманих у США (на 1 млн населення)	65	0,3	64	0,5	64	0,4	71	0,3	51	2,1

Примітка. Побудовано на основі [199]



За даними таблиці 1.4, бачимо, що загалом позиція України за підіндексом «Інновації» протягом аналізованих періодів мала схильність до зниження, крім останнього часового проміжку: із 74 позиції в 2011–2012 рр. він піднявся на 3 пункти до 71 у 2012–2013 рр. Проте необхідно відзначити, що, незважаючи на те, що у 2010–2011 рр. та 2011–2012 рр. оцінка показника не змінювалась (3,11), позиція в рейтингу значно знизилась – з 63 до 74. Найчастіше таке явище пов'язано, перш за все, зі зростанням показника в інших країнах, які аналізуються. Такі показники, як інноваційна спроможність та видатки компаній на дослідження і розвиток, протягом аналізованих періодів, на жаль, мали негативну тенденцію до зниження з 31 до 58 позиції та з 52 до 104 відповідно. Цікаво, що якщо за показником «інноваційна спроможність» оцінка з року в рік знижується, то за показником «видатки компаній на дослідження і розвиток» оцінка залишалася стабільною (3,0) у 3-ьох з 5-ти аналізованих часових проміжків.

За словами європейських експертів одним із найефективніших засобів стимулювання екологізації інноваційної діяльності підприємств є пільгове оподаткування. Податкові пільги мають надаватися підприємствам, які виконують державні умови щодо пріоритетного розвитку промисловості, а саме: реалізують екологічну продукцію на експорт, впроваджують екологічні інновації, демонструють кращі показники ефективності господарювання, забезпечують високу якість виготовленої продукції [159, С. 299].

Одним з найважливіших завдань є включення питань екологізації до інноваційної політики підприємств. Для цього необхідно передбачити відповідний економічний механізм відбору нових технологій, їх пріоритетного державного фінансування, а також створення системи економічних регуляторів інноваційної діяльності, що забезпечить сталий економічний розвиток у ринкових умовах.

Світовий досвід свідчить, що методи державного стимулювання інноваційної діяльності поділяються на прямі й непрямі. До прямих методів належать:

- надання пільгових кредитів підприємствам і організаціям, що здійснюють наукові розробки;



безоплатна передача (або пільгові умови) державного майна та земельних ділянок для організації інноваційних підприємств; розвиток інноваційної інфраструктури;

- функціонування різноманітних програм, спрямованих на підвищення інноваційної активності бізнесу;

- державні замовлення, переважно у формі контрактів на проведення НДДКР та забезпечення початкового попиту на нововведення;

- створення науково-технічних зон зі спеціальним режимом інноваційно-інвестиційної діяльності.

До непрямих методів відносять:

- податкові пільги на інвестиції, що здійснюються в інноваційній сфері;

- розвиток науки та системи вищої освіти;

- законодавчі норми, які стимулюють розвиток науково-дослідної діяльності.

Варто відзначити, що країни з традиційно високим рівнем науково-технологічного розвитку (Фінляндія, Швеція, Німеччина) пріоритетне значення надають заходам прямої фінансової підтримки. На відміну від опосередкованих методів стимулювання, фінансова допомога в цих країнах має цільовий характер. За таких умов держава, а не ринок, визначає, в яких випадках додаткове стимулювання необхідне, а в яких – ні [123].

Підтримка інноваційної діяльності у європейських країнах виходить за національні межі і дедалі більшою мірою стає прерогативою ЄС, який застосовує декілька інструментів інноваційної політики та залучення інвестицій для фінансування інноваційної діяльності. Серед яких виділяють: створення сприятливої для інноваційної діяльності інфраструктури; пряме державне фінансування, насамперед, шляхом виділення грантів, кредитів, субсидій тощо; фіскальні або податкові стимули, надання державних гарантій, спеціальні схеми підтримки ризикового фінансування [100].

У країнах з рівнем науково-технологічного розвитку більш низьким, ніж у середньому по ЄС, як правило, застосовують заходи загального характеру, які дозволяють підтримувати широке коло напрямків в усіх секторах економіки. У цьому випадку уряд орієнтується на заходи фіскального стимулювання, які



відрізняються тим, що дають можливість ринку і його учасникам самостійно вирішувати, які галузі економіки необхідно розвивати.

Варто також відзначити, що у різних країнах використовуються певні форми підтримки досліджень і розробок, такі, як знижки з податку, тарифні й нетарифні бар'єри, державні закупівлі, позики й субсидії. Так, зокрема, у Великій Британії підтримують низький рівень оподаткування корпорацій, вважаючи це потужним стимулом для ризикових технологічних змін.

У Німеччині, Іспанії та Італії низькі ставки базових податків доповнені спеціальними системами стимулювання впровадження ризикових проєктів. У Франції застосовують іншу комбінацію: високі податки для всіх і різні спеціальні податкові стимули в інноваційному підприємстві [96, С. 39–42].

Система підтримки розвитку інноваційного підприємства в економічно розвинутих країнах охоплює також амортизаційні пільги, пільги щодо стимулювання НДДКР, формування резервних фондів, податкові кредити. Наприклад, у Великобританії інструменти урядової політики варіюються від 100% звільнення від податку витрат на дослідження і розробки до надання ризикового фінансування чи субсидій (грантів) [109, С. 18]. Проте останніми роками в багатьох країнах виникли сумніви щодо ефективності інвестиційних податкових пільг, оскільки такі пільги ставлять у нерівні умови галузі і фірми. Тому в цих країнах почали широко застосовувати скорочення податкових пільг із суттєвим зниженням ставок прибуткового оподаткування юридичних осіб.

Крім того, промислово розвинені країни використовують такий механізм активізації інвестиційної діяльності комерційних банків, як дотацію до ставки відсотка за кредит, яка надається державою банкам за умов інвестування пріоритетних галузей і виробництв. Також може бути використаний закордонний досвід зі створення цільових інституційних інвесторів – банків довгострокового кредитування. Ці заходи можна використовувати і в Україні [163, С. 79-81].

Досвід стимулювання інноваційної діяльності в Австралії, Австрії, Бельгії, Великій Британії, Данії, Угорщині та Чехії серед основних механізмів передбачає застосування пільги у вигляді вирахування з бази оподаткування прибутку підприємств сум, розрахованих залежно від обсягу витрат на НДДКР – від 113,5 до



400%. Додатково до цього, податкові стимули в Австралії та Австрії представлені можливістю здійснення податкових відрахувань залежно й від величини приросту витрат на НДДКР – на 175% та 135% від середньорічного приросту за останні 3 роки відповідно. Як бачимо, стимулюючий вплив цієї пільги полягає в тому, що з метою оподаткування прибутку до валових витрат відноситься більша сума, ніж реально понесені витрати на НДДКР [193].

Урядом США ще в 40-50 рр. були визначені технологічні траєкторії інноваційного розвитку, а технологічна політика проводилась у двох напрямках: підтримка фундаментальних досліджень і здійснення прикладних науково-технологічних програм у рамках діяльності окремих федеральних відомств.

При формуванні економічного механізму екологізації інновацій в Україні за основу можна взяти досвід, Японії, де механізм економічного заохочення підприємств у проведенні природоохоронних заходів базується на наданні пільгових (з розрахунку 5–7% річних) довгострокових (на 10–20 років) кредитів через державні кредитні корпорації для закупки очисного устаткування та будівництва природоохоронних споруд. Дрібним та середнім приватним підприємствам такі кредити надаються на суму до 80% від вартості необхідного устаткування, а великим підприємствам – на суму до 50%. Підприємства, що виробляють очисне устаткування, спеціальними дозволами регіональних адміністрацій можуть бути звільнені від сплати місцевих податків. Широко застосовується пільговий режим прискореної амортизації для екотехнологій та очисного устаткування – у перший рік дозволяється списувати 50% їх вартості. Для малих та середніх підприємств, що застосовують очисні споруди, у перші три роки дозволено амортизувати по 30% їх вартості. Поповненню бюджетних коштів, а також розв'язанню певних екологічних проблем, на нашу думку, сприятиме японський досвід у плані екологічної ціни продукції. З урахуванням показників викидів у повітря, воду і твердих відходів кожної галузі економіки визначається їх екологічна збитковість, а через рівень використання водних, земельних і обмежених природних ресурсів – природомісткість кожної галузі. На основі сумарних значень цих двох показників встановлюється екологічна ціна – у відсотковому значенні до оптової ціни продукції кожної галузі. Аналіз свідчить,



що в Японії продукція багатьох галузей є екологічною: екологічна ціна становить від 10 до 33%. Після реалізації продукції за рахунок цих коштів формується спеціальний екологічний фонд, причому 80% їх лишається в регіоні, а 20% – надходить до державного бюджету. Кошти екологічного фонду використовуються на ліквідацію наслідків екологічних катастроф, поліпшення екологічної ситуації, індивідуальне стимулювання населення, що проживає в районах екологічного ризику, лікування постраждалих тощо (за прийнятими адміністрацією кожного регіону пропорціями). Амортизаційна політика підприємств Японії дозволяє швидко обертати інвестиційні ресурси і постійно оновлювати технологічну базу відповідно до рівня науково-технічного прогресу [83, С. 149].

Питання функціонування державної системи стимулювання та регулювання інноваційної та науково-дослідної діяльності в державі Ізраїль останнім часом привертає до себе увагу широкої спільноти. З метою покращення взаємодії держави та приватного сектора в галузі інновацій на початку 1970-х років був створений Офіс головного науковця при Міністерстві промисловості, торгівлі та праці, який на сьогодні є головним координатором науково-дослідної та інноваційної діяльності в країні та забезпечує ефективну взаємодію низки інших суб'єктів. Крім податкових пільг, які надаються підприємствам із високою часткою інноваційної продукції, особливо якщо їхні офіси або виробництва знаходяться на територіях пріоритетного розвитку (на периферії). Офіс головного науковця має у своєму розпорядженні спеціальний «Фонд науково-дослідної діяльності», а також низку національних та міжнародних програм, угод та спільних підприємств. Даний «Фонд НДД» надає гранти проектам строком на один або більше років, кінцевим результатом яких має стати розроблення нового продукту або істотне вдосконалення вже існуючого. Гранти становлять 20-50% погодженого кошторису на інноваційний проект. Компанія – здобувач гранту зобов'язується, якщо проект стане прибутковим, виплатити «Фонду НДД» роялті (3% впродовж перших 3 років отримання прибутку і 3,5% протягом усіх наступних, проте загальна сума виплат не може бути більше за суму наданого гранту плюс відсотки, за винятком випадків передачі прав на виробництво за кордон, на які розповсюджуються інші правила).



Роялті спрямовуються на фінансування інших грантів та сприяння розвитку інноваційної діяльності в країні [108, С. 50-52]. Стимулювання екологізації інноваційної діяльності здійснюється за рахунок двох технологічних центрів на півдні країни, які займаються проблемами водних ресурсів та відновлювальних джерел енергії. Згадані Центри сприяють розвитку співробітництва вищих наукових закладів, науково-дослідних інститутів та промисловості щодо розробки нових технологій в галузі охорони навколишнього середовища. Урядом вже виділено на наступні 5 років 25 млн. дол. США [106, С. 52–53] для реалізації екологічних інноваційних проєктів. В Японії держава провадить курс подолання технологічного відставання за рахунок: імпорту іноземних технологій, послідовної трансформації структури економіки, поєднання інноваційних факторів із господарським механізмом, підтримки концепції прогнозування, що дозволяє обирати й стимулювати ті технології, які будуть пріоритетними через 10–15 років. У країнах Західної Європи використовуються такі податкові пільги, як екстраконцесії (за їх рахунок фірми можуть фінансувати зі своєї податкової бази понад 100% інноваційних витрат) та податковий кредит, що дозволяє фінансувати лише певний відсоток інновацій. Фінансування науково-технічних робіт державою в Японії становить 0,58% ВВП, у США – 0,76%, Німеччині – 0,79%, Франції – 0,80%, Великобританії – 0,55%. У Франції пряме фінансування витрат на інновації в провідних фірмах складає 50%, стільки ж складають безоплатні позички в Німеччині.

І.Г. Сердюк зазначає, що у країнах Європи використовуються такі податкові пільги [125, С. 81]:

- екстраконцесії (extra tax allowance) – особливі пільги, що дають змогу фірмам фінансувати із своєї податкової бази понад 100% своїх інноваційних витрат;

- податковий кредит («tax credit») – пільга, що дає можливість фірмам фінансувати певний відсоток своїх інноваційних витрат з податкових зобов'язань.

Варто акцентувати увагу саме на тому моменті, що велику зацікавленість і водночас чимало суперечок в економістів викликає саме податковий кредит. Існує дві схеми його застосування. У першому випадку фірма має право зменшувати нарахований податок на прибуток пропорційно розміру витрат на еколого-



інноваційну діяльність (volume based tax credit). Так, при встановленій законом знижці, наприклад, у 30%, компанія дістає можливість зменшити загальну суму податкових зобов'язань на 30 євро із кожних 100 євро, витрачених на конкретний вид еколого-інноваційної діяльності. Перевагою податкового кредиту за такою схемою є легкість його застосування як податковими органами, так і суб'єктами інноваційної діяльності. Водночас недоліком є відсутність з боку компаній будь-яких гарантій того, що вони реінвестують кошти, котрі додатково з'явилися внаслідок застосування податкового кредиту, в інноваційну діяльність. За другою схемою нарахований податок на прибуток зменшується, виходячи з досягнутого компанією збільшення витрат на окремий вид еколого-інноваційної діяльності порівняно з рівнем базового року або середнім рівнем за певний період (incremental tax credit). У такому разі при ставці знижки у розмірі 30% сума податкових платежів компанії буде зменшена на 30 євро з кожних 100 євро приросту витрат на окремий вид еколого-інноваційної діяльності в поточному році. Перевагою застосування такої схеми податкового кредиту є надання ще більших пільг тим компаніям, інноваційна активність яких зростає. Очевидними недоліками є відсутність однозначного розв'язання проблеми вибору рівня витрат, щодо якого визначається приріст майбутніх витрат, та, як наслідок, ускладнення адміністрування податку на прибуток.

В ЄС використовуються й такі форми стимулювання, як дотації створення фондів впровадження інновацій з урахуванням можливого ризику, зниження державного мита для індивідуальних винахідників (Німеччина, Австрія). За даними експертів, наприкінці 90-х рр. Німеччина, Франція й Великобританія разом узяті витратили стільки ж коштів у сфері інноваційних розробок, як Японія.

Варто відмітити практику безоплатної видачі ліцензій у США на комерційне використання винаходів, формування державної інноваційної інфраструктури, здійснення державними органами моніторингу, прогнозування, експертизи інноваційних проектів та підтримку шляхом вручення вченим та інноваторам державних нагород, присвоєння почесних звань.

Системний підхід став запорукою успіху інноваційної політики у Фінляндії: це налагодження перехресних зв'язків між наукою, університетами, підприємствами, промисловими асоціаціями й



державними агенціями шляхом стимулювання різноманітних партнерств між ними. Це дозволило досягти пріоритетності інвестицій у НДДКР, ефективної системи координації та співробітництва між НДІ й фінансуючими організаціями.

В узагальненому вигляді найбільш поширені способи стимулювання інноваційної активності у провідних економічно розвинених країнах представлені в додатку Б.

Управління інноваційною діяльністю у різних країнах відрізняється ступенем втручання держави, потребами суспільства та рівнем науково-технічного прогресу. Найбільш поширеними формами підтримки стимулювання інноваційних процесів у ряді країн світу є пільгове оподаткування, інвестиційний податковий кредит, субсидії, відшкодування витрат на НДДКР, оплата витрат на технічну експертизу, прискорена амортизація (табл. 1.5) [51, С. 201].

Таблиця 1.5

Форми державної підтримки інноваційних процесів
у різних країнах світу

Країни	Форми стимулювання	Організаційні структури інноваційного процесу
1	2	3
США	Пільгове оподаткування, інвестиційний податковий кредит, пільговий режим амортизаційних відрахувань, субсидії, цільові асигнування з бюджету, відшкодування витрат на НДДКР, пов'язаних з основною виробничою і торговою діяльністю, із суми оподаткованого доходу	Мережа технологічного капіталу (МТК): технополіси, науково-технічні парки, квазіризикова форма організації корпорацій, малі інноваційні фірми, науково-дослідні консорціуми та організації, бізнес-інкубатори, науково-технологічні центри, науково-інженерні центри, спільні промислово-університетські дослідні центри, венчурні фірми
Німеччина	Цільові безоплатні субсидії, дотації, оплата витрат на технічну експертизу, пільгові кредити, система страхування кредитів, податкові знижки і пільги, прискорена амортизація, цільові банківські кредити	Науково-технічні парки, малі інноваційні фірми, науково-дослідні консорціуми, венчурні фірми, технополіси



продовження табл. 1.5

1	2	3
Франція	Дотації, субсидії, довгострокові позики, податкові кредити, кредитні гарантії, пільгове оподаткування	Технополіси, технопарки, малі інноваційні фірми, науково-дослідні консорціуми, венчурні фірми, центри передачі технологій
Японія	Пільгові кредити, пільгове оподаткування, субсидії	Японська корпорація розвитку досліджень, технополіси, науково-технічні парки, малі інноваційні фірми, науково-дослідні консорціуми та організації
Велика Британія	Пільгове оподаткування, субсидії, списання витрат на НДДКР на собівартість продукції (послуг, кредитні гарантії)	Британська технологічна група, технополіси, малі інноваційні фірми, науково-технічні парки, венчурні фірми, науково-дослідні консорціуми
Канада	Позички на пільгових умовах, субсидії, технічна допомога, податковий кредит, пільгове оподаткування	Технополіси, науково-технічні парки, малі інноваційні фірми, венчурні фірми, науково-дослідні консорціуми

Примітка. Побудовано на основі [175, С. 119-128]

Порівнюючи механізм дії податкового кредиту в зарубіжних країнах з механізмом реалізації пільгового оподаткування прибутку від інноваційної діяльності в Україні, можна дійти висновку про існування однієї принципової відмінності. У промислово розвинених країнах компанія отримує право скористатися податковим кредитом після здійснення нею витрат на інноваційну діяльність, тоді як в Україні підприємство, зареєструвавши інноваційний проект, спочатку отримує право на пільгу з оподаткування прибутку, а вже згодом здійснює витрати на інноваційну діяльність.

Найбільш ефективні та популярні механізми податкового стимулювання, що використовуються у світовій практиці оподаткування на сьогодні, наведені в таблиці 1.6.



Таблиця 1.6

Механізми податкового стимулювання інноваційної діяльності

Механізм податкового стимулювання	Об'єкт стимулювання	Країни, які використовують дані заходи податкового стимулювання
Списання витрат на НДДКР	Об'єм інвестицій у НДДКР, темпи зростання інвестицій у НДДКР	Австрія, Австралія, Бельгія, Великобританія, Угорщина, Німеччина, Данія та ін.
Податковий дослідний кредит	Об'єм інвестицій у НДДКР, співробітництво між приватним підприємництвом та дослідницьким середовищем	США, Франція, Норвегія, Великобританія, Канада
Спеціальні режими амортизації основних засобів	Інвестиції в дороге дослідницьке обладнання	Австрія, Бельгія, Данія, Італія, Іспанія, Ірландія, Португалія, США, Швеція
Інвестиційний податковий кредит	Інвестиції в технологічну модернізацію компанії	США
Податкові пільги на дохід з іноземного джерела	Трансфер технологій	Країни-члени ОЕСР
Податкові пільги на прибуток від продажу акцій	Інвестиції у високоризикові довгострокові проекти, дифузія інновацій	США
Податковий кредит на заробітні плати	Об'єм інвестицій, інвестиції в людський капітал	Нідерланди

Примітка. Побудовано на основі [51]

Дані, наведені в таблиці, показують, що податковими інструментами стимулювання інноваційної діяльності, якими користується більшість країн світу, є списання витрат на НДДКР, спеціальні режими амортизації основних засобів, податкові пільги на дохід з іноземного джерела. Використовуючи ці податкові пільги, інноваційне підприємство зменшує базу, яка підлягає оподаткуванню, має можливість швидше оновлювати основні фонди та розширює сферу своєї діяльності, отримуючи більше

прибутку.

Характеризуючи українську модель підтримки інноваційної діяльності, варто відзначити, що вона більше тяжіє до англо-американської моделі, оскільки уряд більше покладається на ринкові механізми стимулювання екологізації інноваційної діяльності, ніж на пряму підтримку інноваційного процесу.

Разом з тим варто акцентувати увагу на тому, що жодна з визначених вище моделей не може застосовуватися у чистому вигляді, що обумовлено специфікою формування інноваційного середовища в окремих країнах. Виходячи з чого, окремі інструменти інноваційної політики та механізми їх використання ефективні в одній країні та зовсім непридатні для використання в іншій. Тому більшість держав, як правило, реалізують державну політику в інноваційній сфері, комбінуючи методи прямого та опосередкованого впливу, рівень застосування яких залежить від того, до якого напряму тяжіє національна інноваційна політика.





РОЗДІЛ 2

ОЦІНЮВАННЯ ПОКАЗНИКІВ ЕКОЛОГО-ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ ПОЛІСЬКОГО ЕКОНОМІЧНОГО РАЙОНУ

2.1. Оцінювання показників еколого-економічного рівня промислового виробництва

Важливим фактором забезпечення еколого-інноваційного розвитку виступає впровадження екологічних інновацій, які надають додаткові можливості й економічні вигоди для підприємств та сприяють становленню конкурентоспроможного господарства країни. Екоінновації проявляються у вигляді нових товарів та послуг, нових технологій, нових способів організації виробництва, що дозволяють забезпечити еколого-економічну рівновагу між економічним розвитком та захистом навколишнього середовища, а саме: впровадження системи екологічного менеджменту, екологічного маркетингу, екологічних технологій.

Результати опрацювання наукової літератури показують, що удосконалення механізму стимулювання екологізації інноваційної діяльності потребує не тільки оптимального розподілу матеріальних, кадрових та інших ресурсів підприємства і держави, а ще й формування дієвого науково-методичного підходу до визначення рівня еколого-інноваційного розвитку суб'єктів господарювання. Слід зазначити, що основною метою екологізації інновацій є мінімізація впливу технологічних інновацій підприємства на навколишнє природне середовище. Під час здійснення інноваційної діяльності може виникнути як екодеструктивний, так і екоконструктивний вплив на навколишнє природне середовище (наприклад, впровадження інновацій може як спричиняти забруднення, так і протидіяти йому чи усувати його наслідки). Виміром екоконструктивного та екодеструктивного впливу, на погляд автора, може бути зміна показників еколого-інноваційного розвитку підприємства. Але проблемою стає трудомісткість, а в деяких випадках і неможливість визначення та прогнозування економічної оцінки впливу на навколишнє природне середовище здійснення інноваційної діяльності підприємствами. Тому необхідним є розроблення науково-методичного підходу до



визначення рівня еколого-інноваційного розвитку промислового підприємства, який надав би можливість якісно та кількісно охарактеризувати результати й наслідки впровадження інновацій з урахуванням впливу на навколишнє природне середовище.

В розрізі еколого-інноваційного розвитку підприємства необхідно виділити поняття рівня екологізації промислового виробництва, під яким ми визначаємо систему відносних та питомих показників, що характеризують ступінь впливу здійснених інновацій на виробничо-господарську діяльність, навколишнє середовище та ефективність використання природних ресурсів у взаємозв'язку і взаємообумовленості з економічними, фінансовими, соціальними й екологічними результатами виробництва. У процесі визначення рівня еколого-інноваційного розвитку необхідно враховувати такі напрями впливу діяльності підприємства, як: на водні, повітряні, земельні, матеріальні ресурси, екологічність продукції, що дає змогу сформувати цілісну оцінку рівня екологізації промислового виробництва.

Характеризувати еколого-інноваційний розвиток промислового підприємства пропонуємо за такими етапами (рис. 2.1).

Етап 1. В монографії сформовано систему показників еколого-інноваційного розвитку промислових підприємств, яка дозволяє підвищити дієвість інформаційно-аналітичної системи моніторингу інноваційної активності підприємств. Система цих еколого-економічних показників може бути основою для реалізації стандартної схеми управління (регулювання) екологізацією виробництва промислових підприємств-забруднювачів. Систему показників екологічності виробництва доцільно використовувати і при створенні інформаційних систем, що призначені для дослідження і регулювання еколого-економічних проблем промислового виробництва. Ступінь використання природних ресурсів у процесі виробництва, маса і токсичність утворених відходів виступають частковими показниками, які характеризують ступінь екологічності технології та мають бути враховані при реалізації екобезпечних інноваційних рішень на підприємстві.



Рис. 2.1. Загальна схема оцінювання еколого-інноваційного розвитку промислових підприємств

Етап 2. Враховуючи той факт, що на екологічну складову інноваційної діяльності підприємства впливають зовнішні та внутрішні чинники, то в межах першої групи показників розглядають:

- вплив на водні ресурси (скинуті стічні води, частка забруднених стічних вод, концентрація шкідливих речовин у забруднених стічних водах, ступінь очищення стічних вод тощо);
- вплив на повітряні ресурси (кількість шкідливих речовин за видами і джерелами, кількість шкідливих речовин, що надходять на очисні споруди, частка речовин, що уловлюються, та речовин, які знешкоджуються, кількість шкідливих речовин, які надходять в атмосферу після очищення тощо);
- вплив на земельні ресурси (площа, відведена під відходи, площа рекультивованих ділянок тощо).

У розрізі другої групи варто виділити такі показники еколого-економічного спрямування:



наукоемність ВРП (витрати на НДДКР у % до ВРП);

- частка інноваційно-активних підприємств в загальній кількості промислових підприємств;
- частка інноваційної продукції у загальному обсязі промислової продукції;
- кількість освоєних нових видів техніки, технологічних процесів, в т.ч. ресурсозберігаючих;
- платежі (збори) за забруднення (порушення) навколишнього природного середовища.

Етап 3. Основою у становленні сучасної моделі економічного зростання є інноваційна складова, яка приділяє особливе значення інтелектуальним ресурсам і підприємницькій ініціативі. Саме інноваційна активність у сучасній економіці забезпечує конкурентоспроможність, фінансову незалежність підприємств у довгостроковій перспективі. Техніко-технологічні, соціально-організаційні й екологічні інновації створюють фундаментальну основу еколого-інноваційного розвитку підприємства. Тому завданням даного етапу є аналіз із застосуванням статистичних характеристик динаміки основних показників інноваційної діяльності промислових підприємств.

Етап 4 передбачає проведення вертикального та горизонтальних досліджень системи показників, що містять комплексну інформацію щодо джерел фінансування інноваційної діяльності державними установами, підприємствами, іноземними інвесторами та іншими суб'єктами господарювання.

Етап 5. Інтегральний показник оцінки впливу інновацій на рівень екологізації промислового виробництва передбачає визначення за допомогою таксономічного показника факторів-стимуляторів і дестимуляторів.

Інноваційний потенціал промислових підприємств Поліського економічного району є базою для здійснення фундаментальних і прикладних наукових досліджень, проектно-конструкторських і технологічних робіт, які орієнтовані на вирішення як наукових, так і науково-технічних, соціально-економічних та екологічних проблем різних рівнів - національного, державного, галузевого.

Поліський економічний район належить до регіонів України з досить напруженою екологічною обстановкою, що зумовлено високою питомою вагою ресурсомістких та енергоємних



виробництв, впровадження яких минулими роками здійснювалося, як правило, без реалізації ефективних природоохоронних технологій, що призвело до суттєвих порушень в довкіллі, надмірного забруднення водних ресурсів, повітря, зниження самовідновлювального потенціалу навколишнього природного середовища. Екологічна обстановка в цьому регіоні значно ускладнилася в результаті аварії на Чорнобильській АЕС. Застарілі технології виробництва та обладнання, висока енергоємність та матеріалоємність економіки області спричиняють утворення надмірної кількості техногенних відходів, що через низький рівень утилізації породжує значні обсяги їх видалення та розміщення в різного роду поверхневих сховищах і на полігонах.

З урахуванням особливостей сучасного стану Поліського економічного району основними взаємоузгодженими напрямками екологізації інноваційної діяльності промислового підприємства є: запровадження дійового економічного механізму стимулювання інноваційної діяльності; технологічна модернізація виробництва промислової продукції шляхом широкого впровадження енерго-, ресурсозберігаючих і маловідходних технологій; забезпечення високої якості навколишнього природного середовища та безпечного середовища проживання населення; суттєве послаблення наслідків Чорнобильської катастрофи; забезпечення рівних можливостей розвитку сучасного і майбутніх поколінь на основі оптимізації життєвого простору поселень шляхом узгодження соціальної, економічної й екологічної складових.

Результати досліджень свідчать, що основними чинниками, що гальмують розвиток еколого-інноваційного розвитку промислових підприємств у Поліському економічному районі, є: сировинна орієнтація економіки, яка направлена на обслуговування потреб країн «цивілізаційного центру», що розвиваються на більш високій технологічній основі; іноземне інвестування підприємств індустріальної сфери та торгівлі і практична відсутність інвестицій у перспективні високотехнологічні виробництва; нестабільна політична обстановка, що відлякує потенційних інвесторів; слабе позабюджетне стимулювання науково-технічного прогресу; високі процентні ставки при довгостроковому кредитуванні; спрямування коштів, отриманих від приватизації державного майна на інноваційне оновлення та модернізацію підприємств, а не на



поточне споживання; низька вартість національної робочої сили; проблема модернізації енергетичної галузі та швидкий ріст цін на енергоносії; застаріла матеріальна база наукових установ. До промисловості Поліського економічного району належать підприємства Волинської, Житомирської, Рівненської, Чернігівської областей [75]. Стратегічне положення району дає змогу активно залучати промислові підприємства не тільки до розвитку міжрегіональних внутрішньоукраїнських зв'язків, але й до торговельних та виробничих взаємовідносин України з іншими державами, створення вільних економічних зон, розбудови міжнародної системи торгівлі, транспорту та зв'язку, створення зон міжрегіонального та міждержавного співробітництва. Промислові підприємства Поліського економічного району впроваджують екологічні інновації у сфері: виготовлення, установки й експлуатації природоохоронних засобів і споруд; розробки й впровадження екологічно безпечних технологій; виробництва екологічно чистих продуктів; надання послуг з переробки, транспортування та ліквідації відходів; торгівлі екологічними технологіями, продуктами й відходами; послуг щодо енергозбереження, екоаудиту й екоекспертизи, екотуризму, екологічної медицини та професійної безпеки; інформаційних технологій. Серед галузей промислового виробництва домінує харчова (м'ясна, молочна, крохмале-патокова) і легка промисловості, машинобудування, металообробна промисловість. За результатами проведеного дослідження з'ясовано, що найбільш інноваційно активними є промислові підприємства, діяльність яких пов'язана з впливом на навколишнє середовище, є: ПАТ «Гнідавський цукровий завод», Локачинський газопромисел (Волинська область); ТОВ «Баранівський фарфоровий завод», ТОВ «Челме-Україна», ТОВ «Світ-Еко», ТОВ «Ферпласт-Україна», ТОВ «Церсаніт Інвест», ТОВ «Новотекс» (Житомирська область); ПАТ «Рівнеазот», Відокремлений підрозділ «Рівненська АЕС», ПАТ «Волинь-цемент», ТзОВ «Свіспан Лімітед» (Рівненська область); ПАТ «Чернігівський молокозавод», ПрАТ КСК «Чексіл», ДП «Чернігівторф» (Чернігівської області).

Слід зазначити, що в 2012 році до переліку потенційно небезпечних об'єктів Поліського економічного району увійшло 446 потенційно небезпечних об'єктів (в т.ч. Волинська область –



135 об'єктів, Житомирська область – 132, Рівненська область – 152, Чернігівська область – 27), з них [39–42]:

- 68 хімічно-небезпечних об'єктів, на яких зберігаються та використовуються такі небезпечні хімічні речовини, як аміак, хлор;
- 320 вибухопожежонебезпечних об'єктів, які використовують у своїй діяльності легкозаймисті та вибухо-, пожежонебезпечні речовини: деревину, нафтопродукти, зріджені гази, фарби, лак.

Промислові підприємства Поліського економічного району здійснюють інноваційну діяльність за такими пріоритетними напрямками: комплексна механізація та автоматизація цехів, дільниць і виробництв; впровадження автоматизованих і механізованих потокових ліній; введення в дію нових роботизованих технологічних комплексів та промислових роботів, металорізальних верстатів з числовим програмним управлінням (ЧПУ); нових прогресивних технологічних процесів (маловідходних, ресурсозберігаючих і безвідходних); освоєння виробництва нових видів продукції.

Встановлено, що основні промислові підприємства Поліського економічного району використовують місцеві сировинні ресурси, однак окремі виробництва (у легкій, хімічній та нафтохімічній промисловості, енергетиці) використовують й сировинні матеріали та напівфабрикати, що надходять з інших регіонів України. Динаміка показників еколого-інноваційного розвитку промислових підприємств представлена в таблиці 2.1. та на рис. 2.2, 2.3, 2.4.

В результаті дослідження встановлено, що найбільші обсяги реалізованої промислової продукції промислові підприємства отримали в 2007 р. в розмірі 3755,8 млн грн при поступовому скороченні цих обсягів в 2012 р. до 1189,7 млн грн. Це, в першу чергу, свідчить про зниження купівельноспроможного попиту вітчизняних підприємств на нововведення. За період 2005-2012 рр. зросла частка інноваційно активних підприємств з 6,4% до 16,1%, або в 2,5 рази. Однак, частка інноваційної продукції в загальному обсязі промислової продукції знизилась з 3,7% в 2005 р. до 2,2% в 2012 р., або на 41,9%. Слід зазначити, що низький рівень витрат на науково-дослідні роботи, що у відсотках до валового регіонального продукту складають в середньому 0,03%.

Таблиця 2.1

Аналіз показників еколого-інноваційного розвитку промислових підприємств Поліського економічного району у 2005-2012 рр.

№ з/п	Показники	Од. виміру	Роки								2012 р. у %	
			2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	до 2005 р.	до 2011 р.
1	Наукоємність ВРП (витрати на НДДКР у % до ВРП)	%	0,01	0,01	0,05	0,05	0,04	0,02	0,03	0,02	149,6	65,2
2	Частка інноваційно-активних підприємств в загальній кількості промислових підприємств	%	6,4	7,8	11,5	11,3	11,4	10,0	11,5	16,1	253,5	140,0
3	Частка інноваційної продукції у загальному обсязі промислової продукції	%	3,7	8	11,6	7,5	2,1	3,95	3	2,2	59,1	73,3
4	Інвестиції в основний капітал	млн грн	4838	7049	10655	13860	8998	8831	11178	11652	240,8	104,2
5	Капітальні інвестиції підприємств, організацій, установ на охорону та раціональне використання природних ресурсів	млн грн	60,3	69,47	219,6	212,6	97,7	62,7	104	45,2	75,0	43,5
6	Обсяг накопичених промислових відходів на душу населення	кг / особу	19,6	20	16,2	14,0	7,0	10,7	8,5	8,5	43,4	100,0
7	Частка забруднених вод в загальному обсязі скидання	%	24,4	16,8	12,8	13,5	12,3	8,6	8,6	6,4	26,2	74,4

Примітка. Побудовано на основі [151-157]

Дослідженнями встановлено, що кризові явища в економіці України та брак власних коштів промислових підприємств гальмують впровадження маловідходних, ресурсозберігаючих та екологічно безпечних технологічних процесів. Так, кількість освоєних нових видів техніки в 2012 р. у порівнянні з 2005 р. скоротилася на 13,5%. При цьому кількість впроваджених маловідходних і ресурсозберігаючих технологічних процесів за той же період зменшилася на 58,6%. В цілому впродовж 2005-2012 рр. зменшилася частка забруднених вод в загальному обсязі скидання та частка знешкоджених відходів I-III класів небезпеки в загальному обсязі утворених відходів.

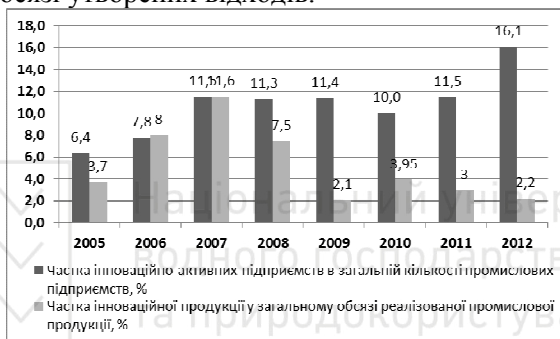


Рис. 2.2. Динаміка показників інноваційної діяльності промислових підприємств ПЕР (розроблено на основі [154-155])

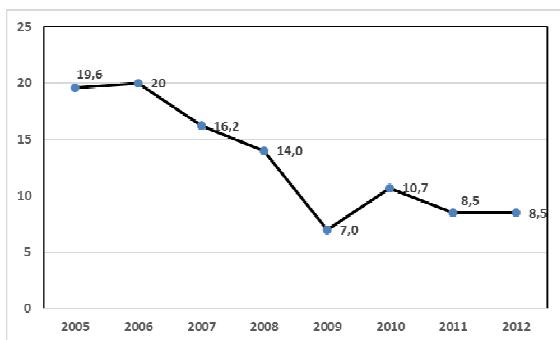


Рис. 2.3. Динаміка обсягу накопичених промислових відходів на душу населення, кг/особу (розроблено на основі [151-153])

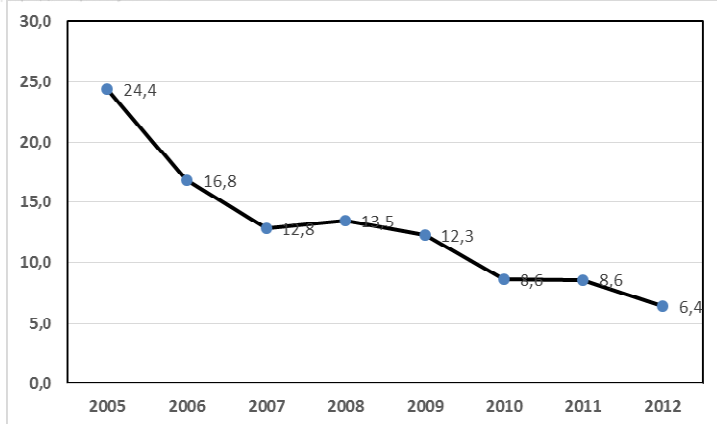


Рис. 2.4. Динаміка частки забруднених вод
в загальному обсязі скидання, %
(розроблено на основі [151-153])

Варто відмітити, що основними екологічними проблемами Поліського економічного району є: забруднення гідросфери скидами стічних вод промислових підприємств і комунально-побутовими стічними водами; б) підтоплення територій області; в) проблема токсичних відходів, непридатних до використання хімічних засобів захисту рослин; д) поводження з побутовими відходами; г) деградація земель.

В таблицях 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 представлена інформація для комплексної оцінки еколого-інноваційних показників діяльності промислових підприємств Волинської, Житомирської, Рівненської та Чернігівської областей.

Таблиця 2.2

Аналіз показників еколого-інноваційного розвитку промислових підприємств
Волинської області у 2005-2012 рр.

№ з/п	Показники	Роки								2012 р. у % до	
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2005 р.	2011 р.
1.	Відношення обсягу інвестицій в основний капітал до ВРП, %	18,1	23,9	28,5	27,3	19,8	12,1	12,4	16,6	92	134
2.	Частка підприємств, що впроваджує інновації в загальній кількості промислових підприємств, %	4,1	7,8	15,4	10,4	8,7	10,3	11,1	12,9	315	116
3.	Кількість освоєних нових видів техніки, од.	11	6	3	5	3	3	5	4	36	80
4.	Кількість впроваджених нових технологічних процесів, од.	4	8	24	16	9	16	9	18	450	200
5.	з них маловідходних, ресурсозберігаючих, екологічно орієнтованих, од.	1	4	20	16	7	12	5	12	1200	240
6.	Частка реалізованої інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції, %	5,8	24,6	37,0	24,7	1,3	4,2	5,6	1,7	29	30
7.	Капітальні інвестиції підприємств на охорону та раціональне використання природних ресурсів, млн. грн.	7,4	29,27	39,1	49,9	12,1	3,5	34,2	6,9	93	20
8.	з них на науково-дослідні роботи природоохоронного спрямування, тис. грн.	-	-	-	-	-	37,9	65,6	-	-	-
9.	Частка забруднених вод в загальному обсязі скидання, %	2	1,6	9,9	6,9	6,3	6,7	1,7	1,7	85	100
10.	Викиди шкідливих речовин в атмосферу пересувними і стаціонарними джерелами, т на км ²	2,5	2,8	3,3	3,2	2,8	2,8	2,6	2,5	100	96
11.	Частка знешкоджених відходів I-III класів небезпеки в загальному обсязі утворених відходів, %	30,3	24,1	15,1	4,3	6,6	1,6	5,6	7,7	25	138

Примітка. Побудовано на основі [151-157]



Отже, частка промислових підприємств, що впроваджують інновації, є не високою, що пояснюється нестачею власних коштів та проблемами із залученням позикових і залучених ресурсів.

У Волинській області з 2005 по 2012 рік частка підприємств, які впроваджували інновації, має таку ж динаміку до зростання, як і по Поліському економічному району загалом. Кількість освоєних нових видів техніки з роками зменшується. Так, у 2012 р. порівняно з 2005 р. даний показник зменшився на 20%. Однак кількість впроваджених нових технологічних процесів, в тому числі екологічно орієнтованих, зросла з 4 у 2005 р. до 18 у 2012 р. (рис. 2.5). Частка реалізованої продукції в загальному обсязі промислової продукції є досить низькою і у 2012 р. становила 1,7%, що менше, ніж у 2005 р. на 71%. Динаміка екологічних показників діяльності промислових підприємств має спадну динаміку. На подолання екологічних проблем підприємства практично не виділяють коштів, що видно по показнику капітальних інвестицій на НДДКР природоохоронного спрямування. Тому можна зробити висновок про те, що інноваційна діяльність промислових підприємств Волинської області здійснюється на низькому рівні, і практично не має екологічного спрямування. Дана ситуація є невтішна, тому що дана кількість підприємств не може забезпечити екологічно спрямований інноваційний розвиток.



Рис. 2.5. Динаміка показників освоєння кількості техніки і технологічних процесів промислових підприємств Волинській області (розроблено на основі [154-155])

Таблиця 2.3

Аналіз показників еколого-інноваційного розвитку промислових підприємств
Житомирської області у 2005-2012 рр.

№ з/п	Показники	Роки								2012 р. у % до	
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2005р.	2011р.
1.	Відношення обсягу інвестицій в основний капітал до ВРП, %	15,28	17,6	21,95	24,3	15,6	16,1	17,2	10,6	69	62
2.	Частка підприємств, що впроваджує інновації в загальній кількості промислових підприємств, %	8,9	11,4	9,3	11,1	9,9	10,0	13,8	16,5	185	120
3.	Кількість освоєних нових видів техніки (найменувань)	14	9	9	9	5	10	11	10	71	91
4.	Кількість впроваджених нових технологічних процесів (од.)	25	14	31	30	18	20	43	27	108	63
5.	з них маловідходних, ресурсозберігаючих, екологічно орієнтованих	15	10	16	7	9	7	27	13	87	48
6.	Частка реалізованої інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції, %	3,3	4,3	3,2	2,3	0,8	1,5	3,8	5,1	155	134
7.	Капітальні інвестиції підприємств на охорону та раціональне використання природних ресурсів, млн грн	4,7	6,6	17,2	19,9	5,2	11,5	10,3	4,8	102	47
8.	з них на науково-дослідні роботи природоохоронного спрямування, тис. грн	-	-	-	-	-	-	2,5	20	-	800
9.	Частка забруднених вод в загальному обсязі скидання, %	45,6	19,6	9,1	5,1	4,1	3,9	1,9	1,8	4	95
10.	Викиди шкідливих речовин в атмосферу пересувними і стаціонарними джерелами, т на км ²	2,45	2,54	2,8	2,7	2,8	2,9	2,9	2,9	118	100
11.	Частка знешкоджених відходів I-III класів небезпеки в загальному обсязі утворених відходів, %	2,4	2,7	4,0	167,6	2,8	28,3	17,6	14	583	80

Примітка. Побудовано на основі [151-157]



За даними таблиці 2.3 видно, що питома вага підприємств, що впроваджували інновації по Житомирській області, була найбільшою в 2012 році, і становила 16,5%, що більше ніж у 2005 р. майже в 2 рази. Кількість освоєних нових видів техніки за період дослідження практично лишається на тому саму рівні. Кількість впроваджених нових технологічних процесів поступово зменшується до 2009 р., а вже починаючи з 2010 р. їх кількість зросла і в 2011 р. становила 43 одиниці, але в 2012 р. знову даний показник зменшився на 37%. Житомирська область налічує 309 промислових підприємств (дані 2012 р.), але при цьому в 2012 році було впроваджено лише 13 маловідходних, ресурсозберігаючих та екологічно орієнтованих технологічних процесів. Підприємства Житомирської області практично не вкладають кошти в охорону навколишнього середовища, не фінансують НДДКР природоохоронного спрямування, що свідчить про необхідність стимулювання здійснення інноваційної діяльності й особливо її екологізацію на засадах збереження і охорони навколишнього природного середовища.



Рис. 2.6. Динаміка показників освоєння кількості техніки і технологічних процесів промислових підприємств Житомирської області (розроблено на основі [154-155])

Таблиця 2.4

Аналіз показників еколого-інноваційного розвитку промислових підприємств
Рівненської області у 2005-2012 рр.

№ з/п	Показники	Роки								2012 р. у % до	
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2005 р.	2011 р.
1.	Відношення обсягу інвестицій в основний капітал до ВРП, %	16,3	24,0	26,2	26,1	20,0	14,6	14,3	13	80	91
2.	Частка підприємств, що впроваджує інновації в загальній кількості промислових підприємств, %	2,80	1,90	8,50	11,8	11,4	9,6	10,5	14,6	521	139
3.	Кількість освоєних нових видів техніки (найменувань)	6	10	11	5	8	8	4	2	33	50
4.	Кількість впроваджених нових технологічних процесів (од.)	9	1	4	20	8	6	10	18	200	180
5.	з них маловідходних, ресурсозберігаючих, екологічно орієнтованих	4	-	3	15	5	4	6	6	150	100
6.	Частка реалізованої інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції, %	1,2	0,4	1,2	1,1	1,0	0,7	0,9	0,6	50	67
7.	Капітальні інвестиції підприємств на охорону та раціональне використання природних ресурсів, млн грн	43,6	24,5	38,4	62,8	34,8	20,6	12,6	25,8	59	205
8.	з них на науково-дослідні роботи природоохоронного спрямування, тис. грн	-	-	-	-	-	49,7	-	-	-	-
9.	Частка забруднених вод в загальному обсязі скидання, %	26,5	20,9	11,9	21,9	21,1	8,9	17,5	7	26	40
10.	Викиди шкідливих речовин у атмосферу пересувними і стаціонарними джерелами, т на км ²	3	3	3,3	3,1	2,6	2,8	3,1	3	100	97
11.	Частка знешкоджених відходів I-III класів небезпеки в загальному обсязі утворених відходів, %	82,1	78,5	31,9	50	0,3	18,4	18,9	13,1	16	69

Примітка. Побудовано на основі [151-157]

Відповідно до показників таблиці 2.4 можемо зробити висновок, що частка підприємств, що впроваджують інновації в Рівненській області коливається від 2,8% (у 2005 р.) до 14,6% (у 2012 р.). Кількість впроваджених нових видів техніки і технологічних процесів показує практичну відсутність оновлення техніко-технологічної і науково-технічної бази підприємств (рис. 2.6). Частка реалізованої інноваційної продукції в загальному обсязі промислової продукції у 2012 р. становила лише 0,6%, що менше ніж у 2005 р. на 50%, тобто підприємства практично не зацікавлені у впровадженні нових видів продукції. Внаслідок погіршення фінансового стану підприємств, що відповідно супроводжується зниження обсягів промислової продукції, закриттям підприємств, то відповідно і екологічні показники мають динаміку до спадання. Так частка забруднених вод в загальному обсязі скидання зменшилася на 60% у 2012 р. у порівнянні з 2011 р.



Рис. 2.7. Динаміка показників освоєння кількості техніки і технологічних процесів промислових підприємств Рівненської області (розроблено на основі [154-155])

Таблиця 2.5

Аналіз показників еколого-інноваційного розвитку промислових підприємств
Чернігівської області у 2005-2012 рр.

№ з/п	Показники	Роки								2012 р. у % до	
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2005р.	2011р.
1.	Відношення обсягу інвестицій в основний капітал до ВРП, %	17,5	16,9	21,0	20,5	10,8	10,3	11,6	11,9	68	103
2.	Частка підприємств, що впроваджує інновації в загальній кількості промислових підприємств, %	9,60	10,00	12,90	12,0	15,5	10,2	10,6	20,4	213	192
3.	Кількість освоєних нових видів техніки (найменувань)	21	17	18	19	14	23	25	29	138	116
4.	Кількість впроваджених нових технологічних процесів (од.)	31	31	32	34	29	16	19	28	90	147
5.	з них маловідходних, ресурсозберігаючих, екологічно орієнтованих	9	15	16	15	12	9	5	4	44	80
6.	Частка реалізованої інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції, %	4,6	2,7	4,8	1,8	5,3	9,4	1,7	1,4	30	82
7.	Капітальні інвестиції підприємств на охорону та раціональне використання природних ресурсів, млн грн	4,6	9,1	124,9	80	45,6	27,1	46,9	7,7	167	16
8.	з них на науково-дослідні роботи природоохоронного спрямування, тис. грн	-	-	-	-	1,0	1,2	544,1	1669,7	-	307
9.	Частка забруднених вод в загальному обсязі скидання, %	23,55	25,13	20,39	20	17,6	15,0	13,3	15,1	64	114
10.	Викиди шкідливих речовин в атмосферу пересувними і стаціонарними джерелами, т на км ²	2,6	2,7	2,8	3,1	2,9	3,0	3,1	2,9	112	94
11.	Частка знешкоджених відходів I-III класів небезпеки в загальному обсязі утворених відходів, %	56,7	81,5	116,7	84,4	3,1	22,7	16,2	13,9	25	86

Примітка. Побудовано на основі [151-157]



Проаналізувавши наведені дані в таблиці 2.5, можна сказати, що з 2005 р. ситуація значно погіршилася внаслідок фінансово-економічної кризи в Україні. Так, у 2012 році інноваціями у промисловості займалося 20,4% від загальної кількості промислових підприємств області. Упродовж 2005–2012 років кількість освоєних нових видів техніки і технологічних процесів має нестійку динаміку, тому можна зробити висновок, що підприємства Чернігівської області використовують в основному техніку минулих років і дуже повільно оновлюють свою технологічну базу. До складу оновлених технологічних процесів входять і маловідходні, ресурсозберігаючі та екологічно орієнтовані процеси (рис. 2.8).



Рис. 2.8. Динаміка показників освоєння кількості техніки і технологічних процесів промислових підприємств Чернігівської області (розроблено на основі [154-155])

Відповідно по всіх промислових підприємствах бачимо, що розмір інвестицій в НДР природоохоронного спрямування є досить малими. Це пояснюється тим, що промислові підприємства, які використовують у своїй виробничо-господарській діяльності екологонебезпечну техніку чи технологію, або виробляють небезпечну для навколишнього середовища продукцію, не вигідно витрачати власні кошти на здійснення інноваційних природоохоронних заходів, оскільки вони набагато перевищують нинішні розміри платежів за забруднення.

Аналізуючи стан інноваційної діяльності промислових



підприємств у Поліському економічному районі, можна стверджувати, що практично не відбувається перехід економіки до сталого економічного зростання на засадах екологічно спрямованого інноваційного розвитку. Відсутньою є ефективна система взаємодії та взаємозв'язків влади, бізнесу, фінансів та суспільства, яка і визначає ефективність роботи інноваційної системи. Таким чином, варто відмітити, що на державному та регіональному рівні проблема стимулювання екологізації інноваційної діяльності має розв'язуватися шляхом створення загальнодержавних інноваційних програм і періодичного проведення моніторингу стану інноваційної активності підприємств, фондів підтримки розвитку інноваційної діяльності і суб'єктів господарювання у створенні умов сприятливого інноваційного клімату, розв'язання нагальних проблем підприємств з урахуванням пріоритетних екологічних напрямів інноваційної діяльності.

Зауважимо, що в сучасних умовах промисловими підприємствами застосовуються традиційні методи захисту довкілля, які є не досить ефективні, що обумовлює необхідність пошуку нових ідей, принципів, революційних перетворень. Дані наведені в таблицях 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 вказують на те, що значними є обсяги викидів шкідливих речовин (як пересувними, так і стаціонарними джерелами забруднення) та частка забруднених вод в загальному обсязі скидання. Частка знешкоджених відходів не перевищує рівня 85%. В 2012 році найбільший обсяг викидів стаціонарними і пересувними джерелами на км² припадає на Рівненську і Чернігівську області. Найбільша частка забруднених вод в загальному обсязі скидання припадає на Чернігівську область (15,1%). Найвищий показник знешкодження відходів I-III класів небезпеки припадає на Житомирську область (14%).

Дослідження показали, що найбільш потужними з точки зору еколого-інноваційного розвитку є промислові підприємства ПАТ «Рівнеазот», ПАТ «Волинь-Цемент» (Рівненська область). В роботі здійснено SWOT-аналіз цих підприємств, який підтвердив необхідність застосування екологічних інновацій з метою посилення економіко-екологічної безпеки виробництва (табл. 2.6).



SWOT-аналіз промислових підприємств
ПАТ «Волинь-Цемент» і ПАТ «Рівнеазот»

ПАТ «Волинь-Цемент»	
Сильні сторони	Слабкі сторони
1. Спроможність здійснювати політику технічного розвитку за рахунок власних коштів. 2. Нижча собівартість продукції порівняно з продукцією інших вітчизняних підприємств (змонтовані більш потужні та економічні агрегати).	1. Технічний стан підприємства (моральний та фізичний знос виробничих засобів). 2. Неконкурентоспроможність власної продукції. 3. Недотримання чинного законодавства, зокрема з охорони навколишнього середовища. 4. Висока енергоємність виробництва продукції. 5. Висока конкуренція. 6. Позапланові, аварійні зупинки обладнання. 7. Погіршення фінансово-майнового стану.
Можливості	Загрози
1. Модернізація і реконструкція «вузьких місць» у виробництві цементу, що спрямовано на впровадження енергозберігаючих технологій: - робота щодо поліпшення якості продукції, що виробляється; - освоєння нових видів продукції.	1. Кризові явища в політичному житті країни. 2. Зміни законодавчої бази, погіршення економічної ситуації у країні. 3. Залежність від світової кон'юнктури. 4. Вартісні та якісні переваги імпортних конкурентів.
ПАТ «Рівнеазот»	
Сильні сторони	Слабкі сторони
1. Якість продукції підприємства, його торгова марка, а також безпечна технологія відзначена міжнародними призами. Після обстеження технології на безпеку в рамках проекту ПАТ «Рівнеазот» відзначено Сертифікатом з екології Урядом Федеративної республіки Німеччини. 2. Коефіцієнт покриття запасів є більшим за одиницю впродовж терміну дослідження, а це значить, що фінансовий стан підприємства є стійким. 3. Єдине на території Західної України підприємство, яке виробляє мінеральні добрива.	1. За результатами аудиторської перевірки фірми «Інформ-сервіс-аудит» виявлено, що фінансовий стан підприємства є скрутним. 2. Високий фізичний та моральний знос обладнання. 3. Висока питома вага енергетичних витрат у собівартості продукції (біля 60%) 4. Відсутність альтернативних незалежних постачальників. 5. Висока конкуренція: - аміак: ЗАТ «Севєродонецький Азот», ПАТ «Дніпроазот», ПАТ «Азот» м. Черкаси, Одеський припортовий завод, ПАТ «Суміхімпром», ПАТ «Концерн Стирол» (м. Горлівка):



4. Зручне географічне розташування, що зменшує витрати на транспортування залізницею до споживачів з Європи. 5. Збільшення коефіцієнта оновлення свідчить про зростання надходження основних засобів. 6. Для реалізації продукції на експорт перевагою є близьке розташування підприємства до західного та білоруського кордонів. Незначна віддаленість підприємства від країн Балтії та кордонів країн Західної Європи. 7. Зменшення коефіцієнта вибуття основних засобів. 8. Коефіцієнт швидкої ліквідності знаходиться в межах норми, що свідчить про здатність підприємства погасити свої поточні зобов'язання за умови своєчасних розрахунків дебіторів і нормальної реалізації продукції.	- адипінова кислота: Северодонецьке ДВП «Азот»; - аміачна селітра: ЗАТ «Северодонецький Азот», ПАТ «Азот» (м. Черкаси), ПАТ «Концерн Стирол» (м. Горлівка). - аміачна вода: ПАТ «Азот» (м. Черкаси), ЗАТ «Северодонецький Азот». 6. Значну конкуренцію складає імпорт подібної продукції з Росії, Білорусії. 7. Незадовільні показники ліквідності. 8. Прості обладнання. 9. Упакування продукції. 10. Низька платоспроможність.
Можливості	Загрози
1. Підвищення платоспроможності підприємства. 2. Модернізація виробничих засобів сприятиме зменшенню собівартості основної продукції, росту конкурентоспроможності, укладенні нових контрактів, зменшенню ступеня навантаження на навколишнє середовище, покращення взаємовідносин з державними інституціями тощо. 3. Зростання фондів віддачі. 4. Впровадження нової маркетингової політики та політики стимулювання збуту 5. Зменшення питомих витрат. 6. Збільшення виручки від реалізації. 7. Забезпечення перевищення темпу зростання доходів над темпом зростання витрат. 8. Підвищення рентабельності інвестицій, рентабельності продажу та рентабельності виробничої діяльності.	1. Хімічна промисловість є найбільш енергоємною та матеріалоємною галуззю виробництва. 2. Природний газ є основною сировиною, а висока питома вага в собівартості природного газу та електроенергії робить мінеральні добрива залежними від цін на енергоносії, які постійно зростають. 3. Державне регулювання цін на електроенергію та природний газ. 4. Нестача грошових коштів у основного споживача – сільськогосподарського товаровиробника. 5. Відсутність державних заходів із захисту вітчизняного товаровиробника від імпорту. 6. Часткова втрата фінансової свободи. 7. Загроза втрати основних с/г споживачів (клієнтів) через високі ціни або зниження якості продукції. 8. Зміна курсу валют не дає можливості продавати продукцію за фіксованою ціною як в Україні, так і за кордоном, тому вона постійно змінюється і, як правило, у більшу сторону.



Публічне акціонерне товариство «Волинь-Цемент» є одним із лідерів цементної промисловості України за якістю продукції та обсягами її виробництва. На підприємстві діє блочно-модульний комплекс Науково-виробничого підприємства «Цемент - нові технології» (Росія) продуктивністю 80000 тонн цементу в рік, який є технологічною інновацією. Продуктивність комплексу може бути збільшена по потребах (12 комплексів по 80 000т, що дозволяє одержати 1 000 000 тонн цементу в рік) і нарощуватися чергами. Це дозволяє істотно поліпшити інвестиційний процес за рахунок скорочення тривалості будівництва, ніж при моноблочній конструкції цемзаводів.

Блочно-модульний комплекс для виготовлення високоякісних цементів призначений для отримання гами цементів високої якості і різного призначення. Можливо отримання штукатурних цементів (марки 150–200), цементів середньої міцності (марки 400–500) і високоміцних (марки 600 і вище) при високій рентабельності, невеликих капіталовкладеннях, екологічній безпеці і з наближенням виробництва до споживання. У комплексі застосовується компактне, високотехнологічне і надійне конверсійне дробильне устаткування відцентрово-ударного типу при продуктивності одного блок-модуля 80 000 тонн цементу в рік. Отримання клінкеру здійснюється за «сухою» технологією (що дозволяє досягти істотної економії енергоносіїв і високого ступеня взаємодії компонентів клінкеру за рахунок їх попередньої гомогенізації) в кільцевій печі з черенем, що обертається. Це дозволяє значно зменшити експлуатаційні витрати та скоротити виробничі площі. Надлишкова енергія печі використовується на сушку компонентів і обігрів приміщень, тому енерговитрати зведені до мінімуму.

Порівняльний аналіз техніко-економічних показників комплексу Науково-виробничого підприємства «Цемент – нові технології» і схожих пропозицій інших виробників показує наступні переваги пропонованого комплексу:

1. Блочно-модульна побудова комплексу дозволяє передбачати поступове нарощування капіталовкладень, а також істотно підвищує надійність всього виробництва: при зупинці будь-якого з модулів інші продовжують випускати продукцію, що не властиво громіздкому моноблочному устаткуванню інших виробників.



2. Капіталовкладення на тонну вироблюваної за рік продукції істотно нижчі: 25 доларів на тонну у Науково-виробничого підприємства «Цемент - нові технології» і 50-70 євро на тонну – в інших виробників.

3. На відміну від традиційних пропозицій, пропонований комплекс не вимагає зведення капітальних будівель і споруд, а може розміщуватися в легких спорудах ангарного типу, причому без масивних фундаментів під устаткування.

4. Якість цементу, що виготовляється, на устаткуванні Науково-виробничого підприємства «Цемент – нові технології» забезпечується гарантовано вище, ніж за традиційною технологією: площа активної поверхні подрібненого клінкеру складає 15000 - 25000 кв. см (на 1 г продукту) проти 3500 - 4500 кв. см за традиційною технологією, що дозволяє цементу повністю розчинятися при приготуванні бетону, використовуючи весь потенціал міцності, закладений в хіміко-мінералогічній формулі клінкеру.

5. Тривалість налагодження виробництва цементу по технології Науково-виробничого підприємства «Цемент – нові технології» набагато менше: 8-9 місяців проти 12-16 місяців у інших виробників.

6. Собівартість одержуваного цементу за технологією Науково-виробничого підприємства «Цемент – нові технології» також істотно нижче - не менше ніж на 30% – за рахунок економного витрачання енергоресурсів і застосування недорогих початкових компонентів – переважно техногенних відходів (шлаків металургійних, відвалів гірських порід, невживаного відсіву щебневих кар'єрів і т.п.).

Комплекс є екологічно безпечною установкою, оскільки викиди в атмосферу частинок пилу обмежуються двоступінчатою системою очистки повітря: грубе очищення проводиться в циклонах, тонше - у фільтрах. При збільшенні вимог до мінімізації викидів система очистки повітря може бути посилена додатковими фільтрами. ТОВ «Цемент-нові технології» виконує всі роботи із впровадження комплексу, зокрема: проектування технології на основі наявних початкових компонентів і бажаної готової продукції, а також видачу будівельного завдання замовнику на будівництво або реконструкцію будівель, споруд і мереж; видача технічного



завдання на виготовлення основного і допоміжного устаткування заводом-виробникам; проведення монтажних робіт; організація пусконаладжувальних робіт; навчання і розстановка персоналу; сервісне обслуговування виробництва впродовж всього терміну його експлуатації.

На розробленому комплексі можна виробляти й іншу продукцію, що практично не випускається поки в країнах СНД. Йдеться про цемент марки 100-150-200 і про сухі будівельні суміші - для кладки, штукатурки. Для вказаних цілей необхідні розчини з міцністю 100–150, максимум 200. При виготовленні таких розчинів з цементу марки 400 його перевитрата досягає 30 - 50% від потрібної кількості, оскільки кладуть цемент в такі розчини вже не при потребі показників міцності (цементу необхідно мало і тому розчин виходить «жорсткий»), а при потребі забезпечити текучість (пластичність) розчинів. Цемент таких невисоких марок має самостійний ринок збуту для вищезгаданих цілей. Також при змішуванні такого цементу з наповнювачами різної крупності і якості можна виготовити сухі будівельні суміші, які мають велику привабливість для споживачів зручністю у застосуванні: готове дозування основи і наповнювача, широка гамма упаковок – від 3-5 кг для дрібних домашніх робіт, до 50 кг для напівпромислового використання.

У комплексі приготування клінкеру реалізоване за «сухим способом». «Сухий спосіб» отримання клінкеру складається з наступних операцій: сушка початкових компонентів (шлаки, вапняк, мінеральні добавки); тонкий помел компонентів; гомогенізація компонентів; випалення (спікання) сировинної суміші в шахтній печі.

У проекті піч запроектована на випуск 5 тонн клінкеру в годину, тобто на виробництво композитного цементу 10 тонн в годину або 80 000 тонн в рік. Гази, що відходять з печі, містять деяку кількість зважених частинок (зруйнованих при спіканні гранул клінкеру) у вигляді пиловатих фракцій. Щоб уникнути винесення частинок в атмосферу (забезпечення екологічної безпеки комплексу) передбачена двоступінчата система очистки повітря, що включає батарею циклонів – осаджувачів пилу. У систему газовідведення і газоочистки входять вентилятор, димососи, а також димар для розсіяння газів, що відходять, і запобігання осіданню пиловатих



частинок в селітебній зоні. Залишкове тепло газів, що відходять, за допомогою економайзера 21 може бути направлене на опалювання побутових і службових приміщень. При зупинці печі резервне опалювання може здійснюватися електроенергією.

Задача комплексів «під ключ» здійснюється на підставі двох договорів. Перший – це стандартний, адаптований для конкретних умов кожного замовника, договір підряду з вказівкою переліку виконуваних робіт, термінів їх виконання і вартості. Це платня за матеріальний зміст. Другий – договір франчайзингу (договір комерційної концесії) - це платня за «ноу-хау» (за технологію, за спосіб) отримання високоякісного і недорогого цементу з неякісного і дорогого. Це загальносвітова практика надання в користування – саме в користування, а не у володіння – високих і високорентабельних технологій. Умови оплати за договором франчайзингу привабливіші, чим платня за ліцензію: по-перше, оплата за договором франчайзингу починається тільки після запуску виробництва, а не до початку всіх робіт, як при оплаті за ліцензію; по-друге, за договором франчайзингу оплата проводиться в розстрочку, невеликими порціями, а не одноразово, як при оплаті за ліцензію. Розміри платежів за договором франчайзингу можуть встановлюватися у вигляді невеликого відсотка (3%) від вартості продукції, що випускається за даною технологією.

Здійснено розрахунок ефективності запровадження інноваційного комплексу Науково-виробничого підприємства «Цемент – нові технології» (табл. 2.7).

Встановлено, що висока рентабельність забезпечується за рахунок того, що спіканню в клінкер піддається тільки половина маси вироблюваного цементу, а друга половина – інертні наповнювачі – піддаються тільки подрібненню. До того ж сухий спосіб виробництва цементу дозволяє зменшити витрати природного газу із 120 м³ до 80 м³. Вартість обладнання для виробництва цементу – 423816 дол. США. З урахуванням витрат на доставку, монтаж, технічне обслуговування та пусконаладжувальні роботи обсяг капіталовкладень становитиме 474674 дол. США. При використанні кам'яного вугілля як енергоносія, вартість устаткування здорожується на 1 млн. грн за рахунок придбання обладнання для газифікації вугілля. Собівартість одержуваного цементу за новою технологією буде менша на 30%, ніж при традиційному способі



виробництва за рахунок економії витрат на енергоресурси і застосування недорогих початкових компонентів – переважно техногенних відходів (шлаків металургійних, відвалів гірських порід, невживаного відсіву щебневих кар’єрів і т.п.).

Таблиця 2.7

Ефективність використання інноваційного блочно-модульного комплексу на ПАТ «Волинь-Цемент» при різних видах енергоносіїв

№ з/п	Показники	Одиниця виміру	Варіанти	
			природний газ	кам’яне вугілля
1	Продуктивність комплексу по виробництву цементу	тонн/рік	80 000	80 000
2	Ціна реалізації цементу марки 400 не фасованого (без ПДВ)	грн/тонн	850	850
3	Виручка від реалізації цементу (п.1 х п.2)	тис.грн/рік	50800	50800
4	Ціна компонентів клінкеру (пісок, глина, вапняк) в перерахунку на тону клінкеру	грн/тон	400,5	400,5
5	Вартість компонентів клінкеру на річну програму (п.1 х п.4)	грн/год	32037120	32037120
6	Витрати енергоносіїв на сушку компонентів і запікання 1 т клінкеру	-	80 м ³	160 кг
7	Вартість енергоносіїв	грн/од.	2	0,5
8	Вартість енергоносіїв на річну програму (п.1 х п.6 х п.7) : 2	тис. грн	6400	3200
9	Витрати електроенергії на одну тону готового цементу	кВт-год	96	96
10	Вартість електроенергії на річну програму (п.1 х п.9 х варт 1кВт-год)	тис.грн	3993,6	3993,6
11	Інші затрати на виготовлення цементу із клінкеру на річну програму (заробітна плата, накладні витрати та ін.) (11,7%)	тис.грн/тонн	3292,04	3043,8
12	Сукупні витрати на виготовлення 80000 тон цементу марки 400 (п.8 + п.10 + п.11 + п.5)	тис.грн	45722,8	42274,5
13	Балансовий прибуток (п.3 – п.12)	тис.грн/рік	5077,2	8525,5
14	Собівартість виробництва 1 тони цементу (п.12 : п.1)	грн	571,53	528,43



технології» передбачається на умовах франчайзингу. Сплата по угоді франчайзингу становитиме 3% від вартості виробленої на обладнанні продукції (при повному завантаженні виробничих потужностей – 1524 тис. грн). З урахуванням ставки дисконту (19%), термін окупності капіталовкладень становитиме 1 рік і 2 місяці при використанні вугілля і за 1 рік 1 місяць при використанні природного газу.

З урахуванням сучасної економічної ситуації та перспективи зміни цін на енергоносії, підприємству вигідніше працювати за інноваційним проектом, що передбачає використання кам'яного вугілля, оскільки при практично однакових показниках окупності проекту собівартість цементу при використанні вугілля є нижчою.

В результаті проведеного дослідження розкрито особливості застосування екологічних інновацій на промисловому підприємстві ПАТ «Рівнеазот», яке є єдиним виробником мінеральних добрив та адипінової кислоти в західних регіонах України. Підприємство визнане переможцем рейтингу популярності у номінації «Краще підприємство», «Краще виробництво». Воно увійшло до рейтингу популярності у номінації «ТОП-100». Найдинамічніші компанії в Україні» та в першу трійку кращих підприємств в товарній групі «Продукти органічної хімії». Підприємство нагороджувалося численними відзнаками, дипломами. Аміачна селітра ПАТ «Рівнеазот» реалізується в 24 області України та 90 країн світу. Вапняково-аміачна селітра реалізується в 10 областей України та в країни Європи, Азії і Африканського континенту. Мінеральні добрива використовують всі області України. На експорт дані види продукції ПАТ «Рівнеазот» відвантажує в такі країни як Польща, Словаччина, Ліхтенштейн, США, Угорщина, Гібралтар, Британські Віргінські острови, Росія, Молдова, Великобританія, Нідерланди, Іспанія, Угорщина. Значні обсяги експортної продукції ПАТ «Рівнеазот» свідчить про високий рівень її конкурентоспроможності, що стимулює інноваційну активність та впровадження екологобезпечних технологій.

В сучасних умовах на підприємстві діє програма технічного переоснащення виробничих потужностей основних цехів з точки зору безпеки еколого-інноваційного розвитку (додаток В). Нами було оцінено ефективність впровадження технологічних інновацій,



а саме безкомпресорної подачі газу при виробництві продукції (табл. 2.8).

Таблиця 2.8

Оцінювання ефективності впровадження технічних інновацій
(безкомпресорної подачі природного газу на ПАТ «Рівнеазот»)

Показники	До впровадження проекту безкомпресорної подачі природного газу	Після впровадження проекту безкомпресорної подачі природного газу
1. Зменшення витрат на електроенергію на 1 т аміаку		2000 кВт/25 т/год = 80 кВт/год
2. Витратний коефіцієнт по електроенергії	760 кВт/год	680 кВт/год
3. Рівень споживання електроенергії	$760 \cdot 600000 = 456$ млн кВт/год на рік	$680 \cdot 600000 = 408$ млн кВт/год на рік
4. Відносне зниження споживання електроенергії		48 млн кВт/год на рік або 30824,64 тис. грн (в цінах 2013 р.)
5. Економія вартості оборотної води		713,0 тис. грн
6. Загальний економічний ефект		$713,0 + 30824,64 = 31537,64$ тис. грн
7. Кошторисна вартість проекту	25900 тис. грн	
8. Термін окупності проекту		$25900 / 31537,64 = 0,8$ року

Таким чином, загальний економічний ефект від впровадження технічних інновацій буде становити 31537,64 тис. грн. Це досягатиметься за рахунок зменшення затрат енергоресурсів на 10,5%, і економії оборотної води на 713 тис. грн в рік.

2.2. Оцінювання ефективності інноваційної активності промислових підприємств

Одним з найбільш ефективних напрямків забезпечення зростання промислового виробництва є такі умови його функціонування, які сприяли б впровадженню і розвитку інноваційної діяльності, спрямованої на розробку і використання саме екологічних інновацій. Це дає можливість здійснити реструктуризацію виробництва, прискорити оновлення основних виробничих засобів, удосконалювати технологію, організацію і



управління виробництвом, зменшити ресурсоемність продукції, обсягів промислових відходів, налагодити виробництво екологічно чистої продукції. Однак низький технічний і організаційний рівень виробництва, недостатнє фінансування і стимулювання екологізації інноваційної діяльності не дають можливості сьогодні повною мірою розвиватися підприємствам на цій основі.

Формування еколого-інноваційної політики підприємством – це послідовність процесів, управління якими вимагає комплексного і системного вирішення проблем у багатьох напрямках, а саме фінансування інновацій, розробка нових видів екопродукції і екотехнологій, впровадження екологічних інновацій у виробництво і т.д. Ефективне здійснення інноваційної політики передбачає необхідність проведення аналізу інноваційної активності промислових підприємств. Під інноваційною активністю підприємства розуміється комплексна характеристика його інноваційної діяльності, що включає сприятливість підприємства до технічних і організаційних нововведень; ступінь інтенсивності і своєчасність здійснюваних дій зі створення, впровадження та комерціалізації нововведень; здатність мобілізувати ресурсний, фінансовий, науково-технічний і кадровий потенціал необхідної кількості та якості; здатність забезпечити обґрунтованість застосовуваних методів; раціональність технології інноваційного процесу за складом і послідовністю операцій [30, С. 97].

У сучасних умовах орієнтації економіки промислових підприємств України на конкурентоспроможність на світовому ринку надзвичайно важливе значення має удосконалення механізму стимулювання екологізації інноваційної діяльності підприємств, оскільки без цього неможливе здійснення прогресивних структурних зрушень у країні, забезпечення соціально-економічного розвитку держави. Своєю чергою, інноваційні зміни на підприємствах промисловості є основою високих показників випуску інноваційної продукції. Під інноваційною продукцією розуміють ринкове впровадження нового або значно удосконаленого товару чи послуги відносно її характеристик, таких як удосконалене програмне забезпечення, зручність у використанні, компонування та підсистеми [55]. Аналіз динаміки обсягу інноваційної продукції промисловими підприємствами Поліського економічного району та визначення тенденції до зростання чи



зменшення її кількості показано в таблиці 2.9 (рис. 2.9).

Таблиця 2.9

Динаміка обсягу реалізованої інноваційної продукції
промисловими підприємствами (у фактичних цінах, млн грн)

Області	Обсяг реалізованої інноваційної продукції, усього									
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2012 р. у % до	
										2005 р.
Волинська	206,8	1209,4	3042,3	2139,2	75	295,5	518,9	164,4	79,5	31,7
Житомирська	147,8	230,2	226,1	202,1	75,7	165,4	490,8	751,2	508,3	153,1
Рівненська	55,1	23,1	88,4	109,5	77,5	78,6	127	83,9	152,3	66,1
Чернігівська	253	172,8	399,0	394,2	509,2	1084,7	221,3	190,2	75,2	85,9
ПЕР	662,7	1635,5	3755,8	2845	737,4	1624,2	1358	1189,7	179,5	87,6
	у т.ч. за межі України									
Волинська	3,7	1,4	-	-	-	0,9	0,4	37,3	1008,1	9325,0
Житомирська	25,3	20	15,6	20,5	5,2	17,7	33,5	-	-100	-100
Рівненська	14,6	3,9	16,2	13,5	13,7	6,3	10,5	1,4	9,6	13,3
Чернігівська	73,8	100,6	179,1	93,3	8,9	7,2	4,3	7,4	10,0	172,1
ПЕР	117,4	125,9	210,9	127,3	27,8	32,1	48,7	46,1	39,3	94,7

Примітка. Побудовано на основі [154-155]

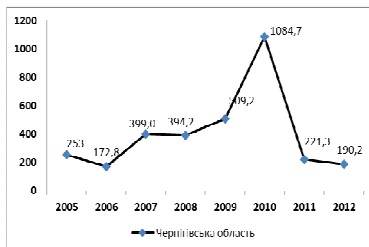
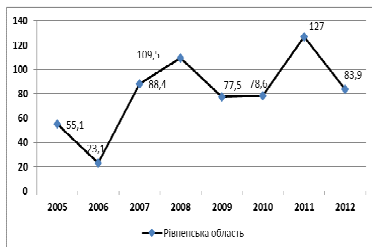


Рис. 2.9. Динаміка обсягу реалізованої інноваційної продукції, млн грн
(розроблено на основі [154-155])

За даними таблиці 2.9 видно, що найбільш високими темпами підприємства промисловості розвивалися в 2006-2007 роках, що



підтверджується найбільшими обсягами реалізованої інноваційної продукції (відповідно 1635,5 тис. грн в 2006 р. та 3437,3 тис. грн в 2007 р.). Розгортання світової фінансово-економічної кризи призвело до погіршення фінансового стану промислових підприємств, зменшення обсягів бюджетного фінансування інноваційної діяльності, зниження рівня конкурентоспроможності продукції, і, як наслідок, спад обсягів реалізованої інноваційної продукції. На промислових підприємствах найбільше скорочення обсягів реалізованої інноваційної продукції спостерігається у Волинській області (у 2012 р. в порівняно з 2011 р. спад відбувся на 68,3%). По Житомирській області найбільший обсяг інноваційної продукції був у 2012 році (751,2 тис. грн). По Рівненській області ми спостерігаємо також значні коливання. Так у 2012 р. обсяг реалізованої інноваційної продукції значно скоротився порівняно з 2011 роком на 33,9%. Порівнюючи обсяг інноваційної продукції по Чернігівській області за 2005–2012 рр. ми можемо спостерігати таку ж саму динаміку, як і в інших областях – до 2010 року спостерігається позитивна тенденція до зростання обсягів інноваційної продукції. Основною причиною цього явища є збільшення обсягів фінансування інноваційної діяльності підприємств з бюджету. Однак обсяг реалізованої інноваційної продукції, що відправляється за межі України, є незначним, і як правило, ця продукція експортується в країни СНГ.

Варто відмітити, що не значні обсяги інноваційної продукції промисловими підприємствами пояснюються наступними причинами. В умовах ринку, коли для забезпечення конкурентоспроможності виробництва слід орієнтуватися на постійне удосконалення та оновлення продукції, підприємству може бути не вигідно здійснювати екологізацію виробництва, якщо в перспективі воно планує ліквідацію старих потужностей з метою вивільнення коштів і засобів для відкриття нових виробництв. При переході до ринкових умов звичайним явищем на конкурентоспроможному підприємстві є зміна номенклатури продукції, що випускається, і, як наслідок, зменшення тривалості випуску багатьох видів продукції. У таких умовах заходи з екологізації старих виробництв не завжди є економічно доцільними. У багатьох випадках більш ефективним є їх заміна на більш екологічно і економічно досконалі.



Слід зазначити, що серед основних показників, які характеризують інноваційну діяльність, важливе місце займають витрати на інновації. Аналіз структури витрат за напрямками інноваційної діяльності промислових підприємств Поліського економічного району показаний в таблиці 2.10.

Таблиця 2.10

Структура загального обсягу витрат за напрямками
інноваційної діяльності, %

Роки	Напрямки інноваційної діяльності				
	Науково-дослідні розробки	Придбання нових технологій, інших зовнішніх знань	Придбання машин, обладнання та програмного забезпечення, пов'язані із упровадженням інновацій	Інші витрати	Разом
1	2	3	4	5	6
Волинська область					
2005	17,6	0,8	60,9	20,7	100,0
2006	1,6	0,2	94,5	3,7	100,0
2007	1,7	-	98,3	0,0	100,0
2008	3,9	0,03	95,8	0,4	100,0
2009	2,6	0,01	90,1	7,3	100,0
2010	10,7	0,04	71,5	17,7	100,0
2011	10,9	0,01	87,4	1,7	100,0
2012	7,1	0,14	91,7	1,1	100,0
Житомирська область					
2005	-	0,6	84,53	14,85	100,0
2006	-	0,4	88,17	11,38	100,0
2007	0,4	-	92,44	7,21	100,0
2008	0,3	-	96,56	3,10	100,0
2009	0,3	-	98,69	0,98	100,0
2010	-	0,4	89,95	9,70	100,0
2011	-	-	99,77	0,23	100,0
2012	-	-	99,02	0,98	100,0
Рівненська область					
2005	4,8	-	85,6	9,6	100,0
2006	0,8	0,005	95,7	3,5	100,0
2007	13,1	39,2	29,7	18,0	100,0
2008	1,4	-	82,3	16,2	100,0
2009	15,8	1,1	74,1	9,1	100,0
2010	7,5	1,3	77,3	13,8	100,0
2011	10,2	12,1	64,7	13,0	100,0
2012	6,5	0,5	72,3	20,7	100,0



продовження табл. 2.10

1	2	3	4	5	6
Чернігівська область					
2005	0,9	0,01	93,9	5,2	100,0
2006	1,4	2,0	80,7	15,9	100,0
2007	7,7	0,3	84,1	8,0	100,0
2008	3,5	0,02	87,0	9,5	100,0
2009	6,1	0,04	86,7	7,1	100,0
2010	14,7	0,1	64,7	20,6	100,0
2011	22,3	0,03	68,7	9,0	100,0
2012	24,2	0,02	72,4	3,3	100,0

Примітка. Побудовано на основі [22-25]

За даними табл. 2.10 очевидно, що основним напрямом інноваційних витрат підприємств залишається придбання і запровадження у виробництво машин, обладнання, устаткування та інших основних засобів, що пов'язані із запровадженням інновацій. Негативним моментом є практична відсутність витрат на дослідження і розроблення, від яких безпосередньо залежить подальший розвиток і запровадження результатів інноваційної діяльності (рис. 2.10). Така ситуація вказує на недостатнє фінансування процесів впровадження нововведень, які у відносно короткий термін здатні забезпечити окупність вкладених коштів. Придбання нових технологій дає змогу підвищувати конкурентоспроможність продукції, що виготовляється на їхній основі, а також дає змогу певною мірою задовольнити споживача вітчизняними виробами, замінивши імпорт.

При цьому основним видом інновацій, які здійснювались на промислових підприємствах, було освоєння виробництва нових видів продукції. У той же час, на нашу думку, найбільш прибутковими у довгостроковій перспективі є не продуктові, а технологічні й екологічні інновації, які сприяють економічному зростанню не лише у теперішній час, а дозволяють підвищити конкурентоспроможність підприємства на значно більший період порівняно з виробництвом лише нових видів продукції.

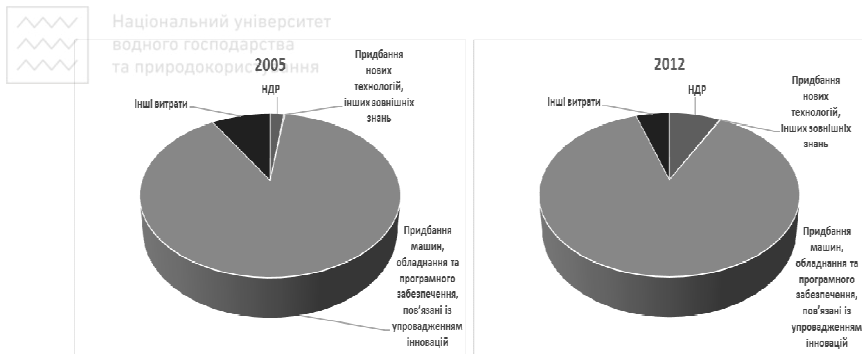


Рис. 2.10. Структура витрат за напрямками інноваційної діяльності промисловими підприємствами Поліського економічного району, % [154-155]

Аналізуючи інноваційну активність промислових підприємств, можемо зробити висновки про те, що на сучасному етапі розвитку суспільства екологічно спрямована інноваційна діяльність є невід'ємною частиною ефективного функціонування економіки. Створюючи підґрунтя для подальшого економічного зростання, екологічні інновації також є результативною характеристикою добробуту країни в цілому. Актуальність цього питання для підприємств насамперед обумовлена незначним впливом інноваційних процесів на економіку країни. Малосприятливе та низько технологічне середовище не здатне сприймати нові наукові досягнення, примушуючи шукати шляхи подолання загальноекономічних проблем.

Для порівняння зауважимо, що серед країн Європейського Союзу мінімальні показники інноваційної активності мають Португалія – 26% та Греція – 29%, тобто більше, ніж в 1,5 рази вищі, ніж в Україні, а порівняно з країнами – лідерами у цій галузі, такими як Нідерланди (62%), Австрія (67%), Німеччина (69%), Данія (71%) та Ірландія (74%) розрив становить у 3-4 рази [97, С. 28].

Дослідження показали, що зниження інноваційної активності підприємств свідчить про обмеженість їх платоспроможного попиту на інновації та відсутність дієвого механізму стимулювання інноваційної діяльності. З урахуванням характеру ліцензій, що їх купляють вітчизняні підприємства, можна зазначити, що попит



промислових підприємств України на інновації характеризується не лише обмеженими обсягами, але й невисокою якістю. Збереження цих тенденцій може призвести до консервації технологічного відставання промисловості.

Аналіз інноваційної активності підприємств промисловості Поліського економічного району здійснено з використанням методики, яку запропонував О.Б. Жихор [47, С. 56]. Вихідні дані для оцінювання інноваційної активності промислових підприємств ПЕР наведена в додатку В. Відповідно до цієї методики система показників аналізу інноваційної активності об'єднує наступні критерії оцінок: широта охоплення підприємств інноваційною діяльністю; діапазон розподілу видів і предметів інноваційної діяльності серед інноваційно активних підприємств; ступінь фінансового забезпечення інноваційно активних підприємств (табл. 2.11). На думку авторів, система саме цих показників оцінювання інноваційної активності підприємств сприятиме формуванню системи управління процесами еколого-інноваційного розвитку.

Комплексний аналіз розрахованих показників інноваційної активності свідчить про те, що промислові підприємства Поліського економічного району мають досить низькі показники інноваційної активності. Зокрема, це невисока питома вага інноваційно активних підприємств в їх загальній кількості; низький рівень екологічно спрямованих технологій, які припадають на одне інноваційно активне підприємство; низький рівень фінансування НДДКР. Інтегральну оцінку рівня інноваційної активності підприємств за допомогою обраних показників зробити важко, тому що вони мають різну розмірність, а їх агрегування малоефективне.

Таблиця 2.11

Система показників аналізу інноваційної активності підприємств промисловості

Критерії оцінки	Показники інноваційної активності підприємств	Роки									
		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Промислові підприємства Волинської області											
Широта охоплення підприємств інноваційною діяльністю	Питома вага ІАП в їх загальній кількості, % ($N_{ia}/N \times 100\%$)	28,3	5,3	4,1	7,8	15,4	10,4	8,7	10,3	11,1	12,9
	Питома вага обсягу відвантаженої інноваційної продукції у загальному обсягу промислової продукції, % ($V_n/Q_z \times 100\%$)	7,3	14,7	5,8	24,6	37	24,7	1,3	4,2	5,6	1,7
Діапазон розподілу видів та предметів інноваційної діяльності серед інноваційно активних підприємств	Середня кількість нових видів промислової продукції, яка припадає на одне ІАП ($\bar{r}_z \text{ вид./}N_{ia}$)	8,4	0,8	1,0	0,6	0,1	0,4	1,5	1,7	0,6	0,3
	Середня кількість ресурсозберігаючих технологій, яка припадає на одне ІАП (H_m/N_{ia})	1,0	0,4	0,1	0,3	0,6	0,7	0,3	0,5	0,2	0,4
Ступінь фінансового забезпечення інноваційної діяльності підприємств, які беруть участь у розробці та впровадженні інновацій	Середній розмір інноваційних витрат на одне інноваційно активне підприємство, млн грн (Do_b/N_{ia})	0,46	0,78	0,66	0,41	0,47	0,97	2,17	3,42	3,78	3,61
	Рівень забезпечення фінансуванням НДДКР, млн грн ($Z_{НДДКР}/N_{ia}$)	0,08	0,07	0,11	0,06	0,08	0,38	0,56	0,37	0,41	0,26

продовження табл. 2.11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Промислові підприємства Житомирської області											
Широта охоплення підприємств інноваційною діяльністю в регіоні	Питома вага ІАП в їх загальній кількості, % ($N_{ia}/N \times 100\%$)	8,4	8,3	8,9	11,4	9,3	11,1	9,9	10	13,8	16,5
	Питома вага обсягу відвантаженої інноваційної продукції у загальному обсягу промислової продукції, % ($V_n/Q_z \times 100\%$)	2	3,5	3,3	4,3	3,2	2,3	0,8	1,5	3,8	5,1
Діапазон розподілу видів та предметів інноваційної діяльності серед ІАП	Середня кількість нових видів промислової продукції, яка припадає на одне ІАП (r_3 and N_{ia})	2,6	2,5	2,1	0,9	0,9	0,6	0,4	0,5	0,9	0,5
	Середня кількість ресурсозберігаючих технологій, яка припадає на одне ІАП (H_m/N_{ia})	0,6	0,3	0,4	0,2	0,4	0,2	0,2	0,2	0,6	0,2
Ступінь фінансового забезпечення інноваційної діяльності підприємств, які беруть участь у розробці та впровадженні інновацій	Середній розмір інноваційних витрат на одне інноваційно активне підприємство, млн. грн (Dob/N_{ia})	0,69	0,46	1,11	0,71	1,66	1,19	1,21	0,68	15,81	1,34
	Рівень забезпечення фінансуванням НДДКР, млн грн ($Z_{нддкр}/N_{ia}$)	0,003	0,003	-	0,005	0,005	0,004	-	-	-	-

продовження табл. 2.11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Промислові підприємства Рівненської області											
Широта охоплення підприємств інноваційною діяльністю в регіоні	Питома вага ІАП в їх загальній кількості, % ($N_{ia}/N \times 100\%$)	7,7	6,6	2,8	1,9	8,5	11,8	11,4	9,6	10,5	14,6
	Питома вага обсягу відвантаженої інноваційної продукції у загальному обсягу промислової продукції, % ($V_n/Q_z \times 100\%$)	1,3	2,1	1,2	0,4	1,2	1,1	1	0,7	0,9	0,6
Діапазон розподілу видів та предметів інноваційної діяльності серед інноваційно активних підприємств	Середня кількість нових видів промислової продукції, яка припадає на одне ІАП (r_3 вид./ N_{ia})	6,7	3,4	7,8	5,4	2,7	0,6	0,8	0,6	0,5	0,5
	Середня кількість ресурсозберігаючих технологій, яка припадає на одне ІАП (H_m/N_{ia})	0,04	0,16	0,40	-	0,14	0,52	0,17	0,15	0,19	0,17
Ступінь фінансового забезпечення інноваційної діяльності підприємств, які беруть участь у розробці та впровадженні інновацій	Середній розмір інноваційних витрат на одне інноваційно активне підприємство, млн. грн (DoB/N_{ia})	0,44	2,26	3,27	8,76	1,10	0,69	0,73	1,40	1,72	1,33
	Рівень забезпечення фінансуванням НДДКР, млн. грн. ($Z_{НДДКР}/N_{ia}$)	0,07	0,03	0,16	0,08	0,15	0,10	0,11	0,10	0,17	0,00

продовження табл. 2.11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Промислові підприємства Чернігівської області										
Широта охоплення підприємств інноваційною діяльністю в регіоні	Питома вага ІАП в їх загальній кількості, % ($N_{ia}/N \times 100\%$)	16,4	12,3	9,6	10	12,9	12	15,5	10,2	10,6
	Питома вага обсягу відвантаженої інноваційної продукції у загальному обсягу промислової продукції, % ($V_n/Q_z \times 100\%$)	1,8	4,3	4,6	2,7	4,8	1,8	5,3	9,4	1,7
Діапазон розподілу видів та предметів інноваційної діяльності серед інноваційно активних підприємств	Середня кількість нових видів промислової продукції, яка припадає на одне ІАП ($г_3_{\text{вид}}/N_{ia}$)	3,3	2,0	2,0	1,6	0,9	1,4	0,9	1,0	1,0
	Середня кількість ресурсозберігаючих технологій, яка припадає на одне ІАП ($H_{\text{п}}/N_{ia}$)	0,1	0,5	0,4	0,6	0,4	0,4	0,2	0,2	0,1
Ступінь фінансового забезпечення інноваційної діяльності підприємств, які беруть участь у розробці та впровадженні інновацій	Середній розмір інноваційних витрат на одне інноваційно активне підприємство, млн грн ($\text{Доб}/N_{ia}$)	1,18	4,34	5,10	3,23	5,50	9,18	3,14	0,55	1,18
	Рівень забезпечення фінансуванням НДДКР, млн грн ($Z_{\text{НДДКР}}/N_{ia}$)	0,04	0,11	0,05	0,04	0,42	0,33	0,19	0,08	0,26

Примітка. Побудовано на основі [102, 143-146]



Для визначення рівня інноваційної активності промислових підприємств запропоновано використання інтегрального показника, що дозволяє визначити ранг інноваційної активності підприємств Поліського економічного району за 2003-2012 рр. Як інтегральний показник ефективності використано узагальнену функцію корисності (або шкалу Харрінгтона) (рис. 2.11).

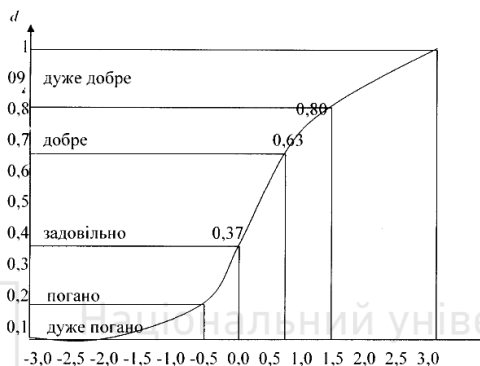


Рис. 2.11. Узагальнена функція корисності (шкала Харрінгтона) [47]

В основі зазначеного показника лежить ідея перетворення натуральних значень кожного показника інноваційної активності (табл. 2.12) в безрозмірний вигляд y_{ri} (табл. 2.13) з наступним визначенням часткових функцій за шкалою Харрінгтона d_{ri} (табл. 2.14) та інтегрального показника інноваційної активності регіону D (табл. 2.15):

$$D = \sqrt[r]{\prod_{i=1}^r d_{ri}}, \quad d_{ri} = \exp(-\exp(-y_{ri})), \quad (2.1)$$

де r – число показників, які використовуються для оцінки інноваційної активності; d_{ri} – часткова функція, яка визначена за шкалою Харрінгтона; y_{ri} – показник інноваційної активності в безрозмірному вигляді:



Натуральні значення показників інноваційної активності
підприємств

Рік	$r_1, \%$	$r_2, \%$	$r_3, \%$	$r_4, \%$	$r_5, \%$	$r_6, \%$
1	2	3	4	5	6	7
Промислові підприємства Волинської області						
2003	28,3	7,3	8,4	1,00	0,46	0,08
2004	5,3	14,7	0,8	0,40	0,78	0,07
2005	4,1	5,8	1,0	0,07	0,66	0,11
2006	7,8	24,6	0,6	0,31	0,41	0,06
2007	15,4	37	0,1	0,56	0,47	0,08
2008	10,4	24,7	0,4	0,67	0,97	0,38
2009	8,7	1,3	1,5	0,33	2,17	0,56
2010	10,3	4,2	1,7	0,46	3,42	0,37
2011	11,1	5,6	0,6	0,19	3,78	0,41
2012	12,9	1,7	0,3	0,41	3,61	0,26
Промислові підприємства Житомирської області						
2003	8,4	2	2,6	0,6	0,69	0,003
2004	8,3	3,5	2,5	0,3	0,46	0,003
2005	8,9	3,3	2,1	0,4	1,11	-
2006	11,4	4,3	0,9	0,2	0,71	-
2007	9,3	3,2	0,9	0,4	1,66	0,005
2008	11,1	2,3	0,6	0,2	1,19	0,005
2009	9,9	0,8	0,4	0,2	1,21	0,004
2010	10	1,5	0,5	0,2	0,68	-
2011	13,8	3,8	0,9	0,6	15,81	-
2012	16,5	5,1	0,5	0,2	1,34	-
Промислові підприємства Рівненської області						
2003	7,7	1,3	6,7	0,04	0,44	0,07
2004	6,6	2,1	3,4	0,16	2,26	0,03
2005	2,8	1,2	7,8	0,40	3,27	0,16
2006	1,9	0,4	5,4	-	8,76	0,08
2007	8,5	1,2	2,7	0,14	1,10	0,15
2008	11,8	1,1	0,6	0,52	0,69	0,10
2009	11,4	1	0,8	0,17	0,73	0,11
2010	9,6	0,7	0,6	0,15	1,40	0,10
2011	10,5	0,9	0,5	0,19	1,72	0,17
2012	14,6	0,6	0,5	0,17	1,33	0,00



Промислові підприємства Чернігівської області						
2003	16,4	1,80	3,3	0,1	1,18	0,04
2004	12,3	4,3	2,0	0,5	4,34	0,11
2005	9,6	4,6	2,0	0,4	5,10	0,05
2006	10	2,7	1,6	0,6	3,23	0,04
2007	12,9	4,8	0,9	0,4	5,50	0,42
2008	12	1,8	1,4	0,4	9,18	0,33
2009	15,5	5,3	0,9	0,2	3,14	0,19
2010	10,2	9,4	1,0	0,2	0,55	0,08
2011	10,6	1,7	1,0	0,1	1,18	0,26
2012	20,4	1,4	1,0	0,1	0,92	0,00

Оскільки зазначені показники мають різні одиниці виміру, їх необхідно стандартизувати у такий спосіб:

$$y_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} \quad (2.2)$$

$1 \leq i \leq m$

де y_{ij} – стандартизоване значення j -го показника, що характеризує i -ий регіон; x_{ij} – значення j -го показника, що характеризує i -е підприємства регіону; $\max x_{ij}$ – максимальне значення j -го показника серед усіх підприємств регіонів.

Таблиця 2.13

Визначення безрозмірного вигляду показників інноваційної активності підприємств

Рік	Безрозмірний вигляд показників					
	y_{r1}	y_{r2}	y_{r3}	y_{r4}	y_{r5}	y_{r6}
1	2	3	4	5	6	7
Промислові підприємства Волинської області						
2003	1,00	1,00	1,00	1,00	0,15	0,57
2004	0,39	1,00	0,24	0,77	0,12	0,32
2005	0,34	0,59	0,13	0,18	0,13	0,42
2006	0,45	1,00	0,11	0,51	0,05	0,28
2007	1,00	1,00	0,04	1,00	0,09	0,11
2008	0,80	1,00	0,27	1,00	0,11	0,51



продовження табл. 2.13

1	2	3	4	5	6	7
2009	0,56	0,25	1,00	0,16	0,67	0,90
2010	0,57	0,45	1,00	1,00	1,00	0,82
2011	0,61	1,00	0,50	0,34	0,24	0,64
2012	0,63	0,28	0,23	1,00	0,64	0,38
Промислові підприємства Житомирської області						
2003	0,30	0,27	0,31	0,56	0,22	0,02
2004	0,61	0,24	0,74	0,64	0,07	0,01
2005	0,75	0,34	0,27	0,89	0,22	-
2006	0,65	0,17	0,17	0,41	0,08	-
2007	0,60	0,09	0,35	0,78	0,30	0,01
2008	0,85	0,09	0,39	0,26	0,13	0,01
2009	0,64	0,15	0,29	0,12	0,37	0,01
2010	0,56	0,16	0,31	0,36	0,20	-
2011	0,75	0,68	0,79	1,00	1,00	-
2012	0,81	0,85	0,43	0,58	0,24	-
Промислові підприємства Рівненської області						
2003	0,27	0,18	0,80	0,04	0,14	0,51
2004	0,49	0,14	1,00	0,31	0,35	0,13
2005	0,24	0,12	1,00	1,00	0,64	0,59
2006	0,11	0,02	1,00	-	1,00	0,34
2007	0,55	0,03	1,00	0,25	0,20	0,20
2008	0,91	0,04	0,36	0,78	0,07	0,13
2009	0,74	0,19	0,51	0,08	0,22	0,18
2010	0,53	0,07	0,35	0,32	0,41	0,23
2011	0,57	0,16	0,47	0,34	0,11	0,27
2012	0,72	0,10	0,44	0,40	0,23	0,000
Промислові підприємства Чернігівської області						
2003	0,58	0,25	0,39	0,07	0,37	0,26
2004	1,00	0,29	0,61	1,00	1,00	1,00
2005	1,00	0,79	0,25	0,94	1,00	0,29
2006	0,88	0,11	0,31	1,00	0,37	0,59
2007	0,84	0,13	0,35	0,70	1,00	1,00
2008	1,00	0,07	1,00	0,54	1,00	0,87
2009	1,00	1,00	0,62	0,72	1,00	0,34
2010	0,99	1,00	0,59	0,49	0,16	0,22
2011	0,77	0,30	1,00	0,21	0,07	0,64
2012	1,00	0,27	1,00	0,22	0,25	0,00



Таблиця 2.14

Розрахунок часткових функцій за роками

Рік	Часткова функція $d_i = \exp(-\exp(-y_i))$					
	d_{r1}	d_{r2}	d_{r3}	d_{r4}	d_{r5}	d_{r6}
1	2	3	4	5	6	7
Промислові підприємства Волинської області						
2003	0,69	0,69	0,69	0,69	0,42	0,57
2004	0,51	0,69	0,45	0,63	0,41	0,48
2005	0,49	0,58	0,41	0,43	0,42	0,52
2006	0,53	0,69	0,41	0,55	0,38	0,47
2007	0,69	0,69	0,38	0,69	0,40	0,41
2008	0,64	0,69	0,47	0,69	0,41	0,55
2009	0,57	0,46	0,69	0,43	0,60	0,67
2010	0,57	0,53	0,69	0,69	0,69	0,64
2011	0,58	0,69	0,54	0,49	0,46	0,59
2012	0,59	0,47	0,45	0,69	0,59	0,51
Промислові підприємства Житомирської області						
2003	0,48	0,47	0,48	0,56	0,45	0,38
2004	0,58	0,45	0,62	0,59	0,39	0,37
2005	0,62	0,49	0,47	0,66	0,45	-
2006	0,59	0,43	0,43	0,51	0,40	-
2007	0,58	0,40	0,50	0,63	0,48	0,37
2008	0,65	0,40	0,51	0,46	0,42	0,37
2009	0,59	0,42	0,47	0,41	0,50	0,37
2010	0,56	0,43	0,48	0,50	0,44	-
2011	0,62	0,60	0,64	0,69	0,69	-
2012	0,64	0,65	0,52	0,57	0,45	-
Промислові підприємства Рівненської області						
2003	0,47	0,43	0,64	0,38	0,42	0,55
2004	0,54	0,42	0,69	0,48	0,49	0,42
2005	0,45	0,41	0,69	0,69	0,59	0,58
2006	0,41	0,37	0,69	-	0,69	0,49
2007	0,56	0,38	0,69	0,46	0,44	0,44
2008	0,67	0,38	0,50	0,63	0,40	0,42
2009	0,62	0,44	0,55	0,40	0,45	0,43
2010	0,56	0,40	0,49	0,48	0,52	0,45
2011	0,57	0,43	0,54	0,49	0,41	0,47
2012	0,61	0,40	0,53	0,51	0,45	0,37



1	2	3	4	5	6	7
Промислові підприємства Чернігівської області						
2003	0,57	0,46	0,51	0,39	0,50	0,46
2004	0,69	0,47	0,58	0,69	0,69	0,69
2005	0,69	0,64	0,46	0,68	0,69	0,47
2006	0,66	0,41	0,48	0,69	0,50	0,57
2007	0,65	0,42	0,49	0,61	0,69	0,69
2008	0,69	0,39	0,69	0,56	0,69	0,66
2009	0,69	0,69	0,58	0,61	0,69	0,49
2010	0,69	0,69	0,57	0,54	0,43	0,45
2011	0,63	0,48	0,69	0,45	0,40	0,59
2012	0,69	0,47	0,69	0,45	0,46	0,37

Таблиця 2.15

Розрахунок інтегрального показника рівня інноваційної активності підприємств

Рік	Інтегральний показник інноваційної активності промислових підприємств							
	Волинська область		Житомирська область		Рівненська область		Чернігівська область	
	D	ранг	D	ранг	D	ранг	D	ранг
2003	0,600	4	0,725	1	0,608	3	0,612	2
2004	0,623	4	0,648	2	0,630	3	0,736	1
2005	0,704	2	0,606	4	0,679	3	0,708	1
2006	0,656	3	0,627	4	0,691	1	0,666	2
2007	0,616	4	0,650	2	0,618	3	0,697	1
2008	0,596	4	0,682	2	0,619	3	0,714	1
2009	0,593	4	0,679	2	0,609	3	0,730	1
2010	0,665	3	0,737	1	0,613	4	0,673	2
2011	0,753	1	0,696	2	0,624	3	0,667	4
2012	0,751	1	0,694	2	0,638	4	0,666	3
Разом		30		22		31		17

Отже, бачимо, що за сумою місць найбільш інноваційно активними є промислові підприємства Чернігівської області. Відповідно до шкали Харрінгтона (рис. 2.10) інтегральний показник інноваційної активності перевищує значення 0,63 (табл. 2.15) у

Чернігівській і Волинській областях за всі аналізовані роки, тому рівень інноваційної активності промислових підприємства у даних областях оцінюється як «добре». Для Рівненської і Житомирської областей інтегральний показник інноваційної активності здебільшого також оцінюється як «задовільно». На нашу думку, це зумовлено впливом таких чинників: низька мотивація впровадження ресурсозберігаючих і маловідходних технологій та технологічних процесів; відсутність розвиненої інноваційної інфраструктури; орієнтація на імпорт високотехнологічного устаткування, що перешкоджає дифузії вітчизняних розробок; орієнтація економіки на інвестування розвитку виробництва, а не на активізацію інноваційної діяльності; недостатня увага до формування власного науково-технічного потенціалу; відсутність кваліфікованого управління еколого-інноваційними процесами, спрямованими на підвищення екологічності і якості продукції, одержання конкурентних переваг; недосконалість інструментів правового регулювання екологізації інноваційної діяльності, і особливо у сфері захисту прав інтелектуальної власності; низький рівень фінансування НДДКР, в тому числі в сфері зменшення впливу промислового виробництва на навколишнє природне середовище.

2.3. Аналіз фінансового забезпечення стимулювання еколого-інноваційного розвитку

Результати проведеного дослідження дають підстави стверджувати, що ефективний розвиток економіки будь-якої держави не може бути забезпечений лише на основі традиційних процесів, стійке зростання можуть забезпечити лише інновації, а в період екологічних катаклізмів – саме екологічні інновації. Можливість ефективного впровадження інновацій визначається рівнем еколого-інноваційного розвитку промислових підприємств. Основою формування будь-якого видового прояву інноваційного розвитку є фінансові ресурси. Саме тому оцінка фінансових джерел фінансування процесів еколого-інноваційного розвитку промислових підприємств є об'єктивно необхідним. Виділяють основні джерела формування фінансових ресурсів для забезпечення інноваційного розвитку промислових підприємств: бюджетні



кошти; власні кошти суб'єктів господарювання; кредитні ресурси; іноземні кошти; венчурний капітал; емісія цінних паперів.

Згідно з чинним законодавством інноваційний розвиток в Україні забезпечується за рахунок фінансування з різних джерел. Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» встановлює, що одним з основних важелів здійснення державної політики у сфері наукової та науково-технічної діяльності є бюджетне фінансування [52]. Бюджетне фінансування наукових досліджень здійснюється шляхом базового та програмно-цільового фінансування. Вважаємо, що базове фінансування надається для забезпечення:

- фундаментальних наукових досліджень;
- найважливіших для держави напрямів досліджень, у т.ч. в інтересах національної безпеки та оборони;
- розвитку інфраструктури наукової і науково-технічної діяльності;
- збереження наукових об'єктів, що становлять національне надбання;
- підготовки наукових кадрів.

Програмно-цільове фінансування здійснюється, як правило, на конкурсній основі для:

- науково-технічних програм та окремих розробок, спрямованих на реалізацію пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки;
- забезпечення проведення найважливіших прикладних науково-технічних розробок, що виконуються за державним замовленням;
- проектів, що виконуються в межах міжнародного науково-технічного співробітництва.

Обсяги фінансування загальнодержавних (національних) науково-технічних програм щорічно визначаються Верховною Радою України при прийнятті Закону України про Державний бюджет України.

Водночас Закон України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні» встановлює пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні та зобов'язує органи виконавчої влади України всіх рівнів створювати режим найбільшого сприяння виконанню



робіт, спрямованих на реалізацію названих напрямів, і концентрації на них фінансово-економічних та інтелектуальних ресурсів [57].

Дослідження показали, що для промислових підприємств Поліського економічного району у 2012 році рівень фінансування у сфері інновацій складав лише 0,02% від ВРП, і це свідчить про необхідність формування нових підходів до розвитку «розумної» економіки. Слід зазначити, що різке скорочення бюджетного фінансування є негативним фактором для багатьох галузей та економіки країни в цілому. Державні органи фінансуються в основному для сплати комунальних послуг та зарплати, а безпосередньо на еколого-інноваційний розвиток промислових підприємств виділяються незначні кошти, не більше 10% від загального фінансування. Такі показники підтверджують сталу негативну тенденцію гальмування еколого-інноваційного розвитку підприємств, зокрема, що, своєю чергою, зменшує їхній економічний потенціал та збільшує конкурентні переваги підприємств інших країн.

В результаті дослідження встановлено, що плата за забруднення природного середовища розглядається як екологічний податок. Екологічний податок спрямований на обов'язкове безповоротне вилучення коштів з юридичних і фізичних осіб до державного бюджету для фінансування екологічних потреб. Особливістю податкового еколого-економічного інструментарію є те, що кошти надходять на бюджетні рахунки відповідного рівня (державного чи місцевого) і можуть використовуватися на фінансування інноваційних проектів екологічного спрямування. З точки зору раціонального природокористування, істотним критерієм доцільності застосування екологічних податкових платежів є досягнуті зміни у поведінці суб'єктів господарювання. Це зміни, що призводять до відмови від екологічно шкідливих технологій, товарів та видів діяльності, внаслідок чого утворюється потенціал одночасного зменшення податкових надходжень та підвищується ефективність природоохоронних заходів. Динаміка фактично сплачених екологічних платежів за забруднення навколишнього природного середовища показано на рис. 2.12.

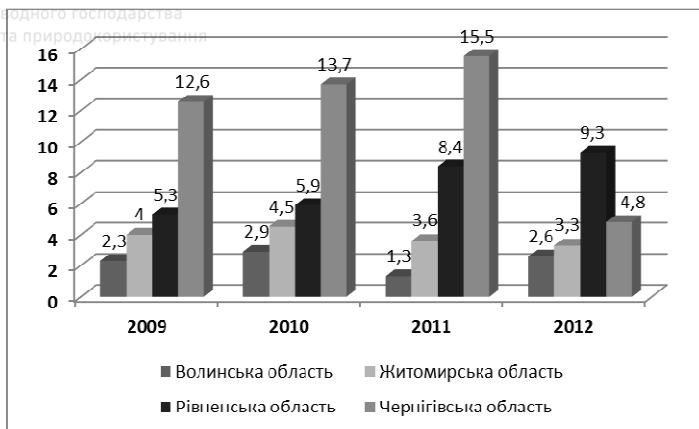


Рис. 2.12. Динаміка фактично сплачених екологічних платежів за забруднення навколишнього природного середовища (розроблено на основі [151-153])

Отже, як бачимо, впродовж 2009-2011рр. фактично сплачені платежі за забруднення навколишнього природного середовища зростають, що свідчить про те, що промисловим підприємствам вигідніше сплачувати існуючі збори і платежі за забруднення навколишнього природного середовища, ніж впроваджувати інноваційні екологобезпечні технології. В 2012 р. за рахунок погіршення фінансового стану підприємств екологічні платежі значно зменшилися (рис. 2.12).

Актуальним є аналіз обсягів фінансування інноваційної діяльності промисловими підприємствами, а також його структура (таблиці 2.16).

Таблиця 2.16

Аналіз обсягів фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств

Джерело фінансування	2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	Всього, млн грн	%	Всього, млн грн	%	Всього, млн грн	%	Всього, млн грн	%	Всього, млн грн	%	Всього, млн грн	%	Всього, млн грн	%	Всього, млн грн	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Волинська область																
1. Державний та місцевий бюджети	0,7	7,45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. Власні кошти підприємств	8,5	90,43	26,5	50,28	156,6	92,23	68,9	29,60	111,0	24,40	88,8	100,0	91,9	93,49	103,8	99,24
3. Кошти замовників підприємств України та інших держав									335,6	73,76						
4. Інші джерела	0,2	2,13	26,2	49,72	13,2	7,77	163,9	70,40	8,4	1,85			6,4	6,51	0,8	0,76
Разом	9,4	100	52,7	100	169,8	100	232,8	100	455,0	100	88,8	100	98,3	100	104,6	100

продовження табл. 2.16

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Житомирська область																
1. Державний та місцевий бюджети			0,4	1,38			4,1	8,44	0,3	0,67	3,3	11,58	0,3	0,04	22,4	30,81
2. Власні кошти підприємств	43,7	93,58	21,2	73,10	47,9	78,01	28,6	58,85	43,8	97,77	20	70,18	40	5,27	27,5	37,83
3. Кошти замовників підприємств України та інших держав	1,3	2,78														
4. Інші джерела	1,7	3,64	7,4	25,52	13,5	21,99	15,9	32,72	0,7	1,56	5,2	18,25	718,4	94,69	22,8	31,36
Разом	46,7	100	29,0	100	61,4	100	48,6	100	44,8	100	28,5	100	758,7	100	72,7	100
Рівненська область																
1. Державний та місцевий бюджети			0,2	0,27			1,6	0,81	1,4	6,60	1,5	3,97	5,1	9,59		
2. Власні кошти підприємств	24,3	74,31	70,3	93,86	15,6	64,20	27,8	14,00	11,2	52,83	36	95,24	48,1	90,41	45,8	95,62
3. Кошти замовників підприємств України та інших держав					8,7	35,80			7,4	34,91						
4. Інші джерела	8,4	25,69	4,4	5,87		0,00	169,2	85,20	1,2	5,66	0,3	0,79			2,1	4,38
Разом	32,7	100	74,9	100	24,3	100	198,6	100	21,2	100	37,8	100	53,2	100	47,9	100



продовження табл. 2.16

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	Чернігівська область															
1. Державний та місцевий бюджети	2,5	2,04	4,2	5,20	6,6	2,93	5,4	1,40	8,1	5,17	0,1	0,45	0,2	0,40	3,31	8,39
2. Власні кошти підприємств	78,1	63,81	28,4	35,15	66,7	29,59	212,5	55,08	100,4	64,03	21,7	98,64	41,6	84,04	28,6	72,50
3. Кошти замовників підприємств України та інших держав					136,2	60,43			1,9	1,21					3,34	8,47
4. Інші джерела	41,8	34,15	48,2	59,65	15,9	7,05	167,9	43,52	46,4	29,59	0,2	0,91	7,7	15,56	4,2	10,65
Разом	122,4	100	80,8	100	225,4	100	385,8	100	156,8	100	22,0	100	49,5	100	39,45	100

Примітка. Побудовано на основі [22–25]

Проаналізувавши динаміку фінансування інноваційної діяльності, відзначимо існуючу в 2012 році тенденцію до зростання обсягів вкладення коштів (табл. 2.16). При цьому негативним є незначне фінансування із державного бюджету. Домінуючим фінансуванням інноваційної діяльності є власні кошти підприємств, які зростають і займають в структурі більше 60%. Збільшення фінансування у 2010-2011 рр. здійснює позитивний поштовх для розвитку інноваційної діяльності на підприємствах, але цих обсягів ще замало для забезпечення ефективного інноваційного розвитку, а особливо для екологізації інноваційної діяльності. Як було проаналізовано вище, фінансування інноваційної діяльності промисловими підприємствами в основному здійснюється за рахунок власних коштів (рис. 2.13).

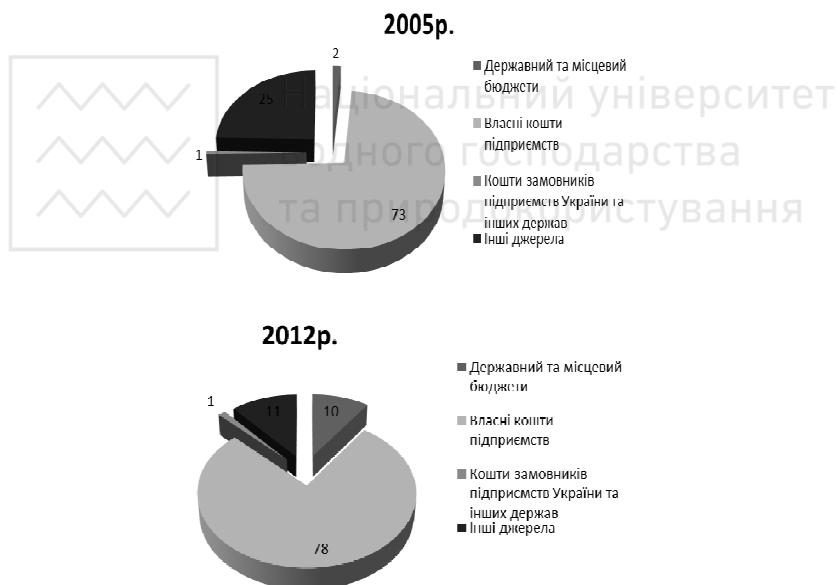


Рис. 2.13. Структура джерел фінансування інноваційної діяльності, %
(розроблено на основі [143-146])

Основні показники фінансово-економічної діяльності промислових підприємств Волинської, Житомирської, Рівненської, Чернігівської областей наведено в табл. 2.17.

Таблиця 2.17

Основні показники фінансово-економічної діяльності підприємств

Показники	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Волинська область								
Фінансовий результат від звичайної діяльності до оподаткування, млн грн	369,9	270,8	494,5	-1148,1	-750,9	307,9	655,1	-222,8
Підприємства, які одержали прибуток (у % до загальної кількості підприємств), %	67,3	68,0	69,3	62,3	59,1	56,8	61,6	63,5
Рентабельність операційної діяльності, %	4,1	2,7	3,4	-1,3	-2,2	5,3	5,1	2,7
Житомирська область								
Фінансовий результат від звичайної діяльності до оподаткування, млн грн	154,2	280,9	462,5	-612,8	-398,1	38,9	549,1	346,8
Підприємства, які одержали прибуток (у % до загальної кількості підприємств), %	65,5	65,8	67,8	61,4	58,3	54,7	61,6	62,4
Рентабельність операційної діяльності, %	3,4	3,8	3,6	-0,3	0,9	3,0	4,1	5,2
Рівненська область								
Фінансовий результат від звичайної діяльності до оподаткування, млн грн	358,2	583,3	878,6	-55,6	-859,4	-464,8	271,7	-951,3
Підприємства, які одержали прибуток (у % до загальної кількості підприємств), %	64,1	66,9	69,0	63,0	57,4	55,4	62,2	62,1
Рентабельність операційної діяльності, %	6,8	8,6	8,4	3,9	0,3	1,2	4,2	-1,5
Чернігівська область								
Фінансовий результат від звичайної діяльності до оподаткування, млн грн	306,9	153,0	503,3	-95,5	-386,7	1321,3	-136,1	1167
Підприємства, які одержали прибуток (у % до загальної кількості підприємств), %	64,3	66,6	69,8	67,1	62,2	56,6	65,0	67,2
Рентабельність операційної діяльності, %	4,9	3,2	5,8	4,4	3,3	12,8	5,9	7,9

Примітка. Побудовано на основі [143-146]



Дані таблиці 2.17 свідчать, що в 2008-2009 рр. промислові підприємства мали збитки від звичайної діяльності до оподаткування внаслідок погіршення їх фінансово-економічного стану від кризових явищ в економіці України. Низький рівень рентабельності операційної діяльності впродовж аналізованого періоду свідчить про те, що переважна більшість промислових підприємств не мають достатньо власних коштів, зокрема для фінансування інноваційних проектів (рис. 2.14).

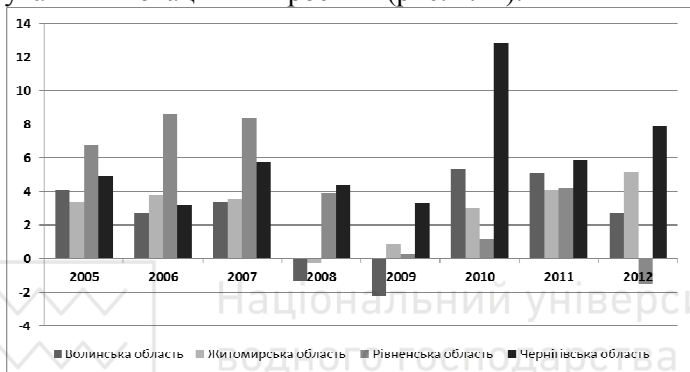


Рис. 2.14. Динаміка рентабельності операційної діяльності промислових підприємств, % (розроблено на основі [143-146])

Слід зазначити, що прибуток підприємств є одним із дієвих методів економічного механізму формування і розвитку інноваційної діяльності. Для цього необхідно розробити дієві важелі як директивної, так і регулюючої складової економічного механізму для того, щоб у суб'єктів господарювання були стимули спрямовувати отриманий прибуток саме на нарощування інноваційної діяльності, в тому числі екологічно спрямованої. Це пояснюється тим, що українське законодавство не містить ефективних стимулів реінвестування прибутку (ставка оподаткування для більшості підприємств у будь-якому випадку становить 19%).

Важливим фактором підвищення інноваційно-інвестиційної спрямованості розвитку підприємств є амортизаційні відрахування. Однак при виборі оптимального варіанта амортизаційної політики необхідно враховувати, що збиткові підприємства не отримують ніяких економічних переваг від прискореної амортизації, оскільки



відбувається лише штучне завищення збитків. Стимулюючу роль методів прискореної амортизації має тільки для засобів, що вводяться, і він є непривабливим для підприємств, які мають високий відсоток зносу. Прискорена амортизація стає вигідною для таких підприємств тільки з моменту їх перетворення на рентабельні. На нашу думку, амортизація не зможе стати дієвим важелем економічного механізму формування і розвитку інноваційної діяльності, доки не буде розроблено дієвої методики нарахування прискореної амортизації для підприємств, які здійснюють еколого-інноваційну діяльність. Досить поширеною помилкою є те, що під прискореною амортизацією розуміють будь-який метод розрахунку амортизації, за якого вона прогресивно зменшується в кожному періоді. Нарухування амортизації саме по собі не призводить до формування фонду грошових коштів, оскільки сума нарахованої амортизації характеризує грошовий потік минулого періоду, частина якого відноситься на витрати звітного періоду відповідно до принципу нарахування. Амортизація є процесом, під час якого відбувається нарахування пасивів, але вона не здатна перетворити їх на активи, оскільки забезпечує визнання витрат на придбання основних засобів, але аж ніяк не їх покриття. Аналогічна проблема виникає при розгляді суми амортизації, нарахованої в податковому обліку, як джерела відновлення основних засобів. Довгостроковий і позитивний вплив податкова амортизація справляє при застосуванні в комплексі з різноманітними податковими пільгами. Найпоширенішими податковими пільгами, які пропонують застосовувати в комплексі з амортизацією, є інвестиційний податковий кредит (зменшення податкового зобов'язання підприємства за податком на прибуток у розмірах, що еквівалентні частці інвестиційних видатків поточного податкового періоду) та інвестиційна податкова знижка (пряме зменшення оподатковуваного прибутку на повний чи частковий обсяг указаних видатків підприємства).

Слід зауважити, що останнім часом зменшується роль банківської системи у кредитуванні підприємств реального сектору економіки. Практично всі фінансові ресурси банків спрямовують на споживче кредитування, де процентні ставки досягають іноді більше 70% в рік. Фінансування інноваційних проєктів розглядається банками високо ризикованими через їхню



довгостроковість та політичну і економічну нестабільність держави.

Банки, крім споживчого кредитування, віддають перевагу наданню кредитів на короткострокові цілі для поповнення обігових коштів. Однак для інвестування та реалізації інвестиційних проектів необхідні довгострокові кредити, які можна залучити шляхом облігаційних запозичень. У 2012 р. основна маса кредитних ресурсів направляється на фінансування поточної діяльності підприємств (80% у 2012 р.). На фоні загального збільшення обсягів наданих кредитів спостерігається повільне їх спрямування в інвестиції (20% у 2012 році). Однак, аналізуючи структуру фінансових ресурсів за останні роки, можна зробити висновок, що пропозиція кредитних ресурсів недостатня. Це обумовлено не тільки обмеженістю вільних фінансових ресурсів, але й певними правовими та інституційними обмеженнями, з якими стикаються підприємства, звертаючись до банку за позикою. До таких можна віднести відносно високу вартість кредитів, завищені вимоги до заставного забезпечення кредитів, можливі ризики при довгостроковому кредитуванні. Тому основним джерелом фінансування еколого-інноваційного розвитку підприємства залишаються власні кошти підприємств.

Дослідження показали, що для підприємства кредитування є ризикованим способом зовнішнього фінансування. Це пояснюється тим, що кредит є джерелом коштів із фіксованою вартістю, яка не залежить від прибутковості активів, і підлягає поверненню у певний строк при будь-якому результаті фінансово-господарської діяльності підприємства. Такого ризику певною мірою позбавлений спосіб залучення коштів від емісійної діяльності. Зміна форм власності та структурна перебудова економіки дали можливість появи нових джерел фінансування інноваційної діяльності внаслідок емісії цінних паперів: компанії завдяки цьому отримують 20% надходжень фінансових ресурсів.

Аналізуючи особливості залучення коштів шляхом емісії акцій, варто звернути увагу на те, що акціонерне фінансування вимагає значних витрат. Залучення коштів шляхом емісії акцій істотно збільшує фінансову базу та кредитну ємність, але є дорогим джерелом фінансування, оскільки дивіденди не зменшують базу оподаткування, а вартість залучення коштів висока через те, що розширення акціонерного капіталу розмиває володіння та контроль



з боку наявних акціонерів. Окрім того, на нашу думку, акціонерний капітал не може стати основним джерелом формування і розвитку еколого-інноваційного розвитку підприємства і через те, що вкладаючи кошти в акції, власники бажають отримувати стабільний прибуток і не налаштовані чекати тривалий час.

Досліджуючи особливості внутрішніх джерел фінансування інновацій, варто відзначити, що серед них важливе місце займають інвестиції в основний капітал. Капітальні вкладення є основою розширеного виробництва на підприємствах, структурної перебудови суспільного виробництва і збалансованого розвитку галузей народного господарства. Недостатній обсяг таких вкладень зумовлює неможливість процесів відтворення та оновлення основних засобів підприємств. Ураховуючи наявність основного капіталу з високим рівнем зносу, а також низького обсягу інноваційної діяльності, на підприємствах складається ситуація випуску неконкурентоспроможної продукції. З позицій оцінки інвестицій як інструменту фінансового забезпечення формування і розвитку інноваційної діяльності підприємств необхідним є аналіз структури інвестицій в основний капітал вітчизняних підприємств (табл. 2.18). Основою еколого-інноваційного розвитку промислових підприємств є активізація інвестування в основний капітал. Економічна діяльність суб'єктів господарювання, рівень їх конкурентоспроможності на внутрішньому та зовнішньому ринках визначається значною мірою станом основних засобів, які є основою виробничого процесу підприємства.

Таблиця 2.18

Структура інвестицій в основний капітал за джерелами
фінансування, %

Роки	Інвестиції в основний капітал за джерелами фінансування			
	Вітчизняних інвесторів	Бюджетів різних рівнів	Іноземних інвесторів	Інші джерела
1	2	3	4	5
Промислові підприємства Волинської області				
2005	50,5	11,2	7,6	30,7
2006	43,8	14,5	11	30,7
2007	46,2	17,2	2,4	34,2
2008	44,6	13,5	0,5	41,4
2009	47,8	10,2	11	31
2010	47,5	16,7	0,6	35,2



1	2	3	4	5
2011	43,5	18,3	0,2	38
2012	42,4	17,5	0,2	24,7
Промислові підприємства Житомирської області				
2005	53,9	9,1	4,7	32,3
2006	51,6	12,3	6,2	29,9
2007	44,5	9,7	1,7	44,1
2008	50	7,7	2,4	39,9
2009	58,4	5,1	5,3	31,2
2010	34,6	4	2,4	59
2011	42,2	5,5	1,3	51
2012	40,9	5,7	1,3	33,9
Промислові підприємства Рівненської області				
2005	56,6	13,4	2,1	27,9
2006	44,2	11,7	2,2	41,9
2007	56	7,9	2	34,1
2008	58,9	7,6	6,2	27,3
2009	67	7,7	3,2	22,1
2010	45,8	6,8	1,8	45,6
2011	52,1	9,1	0,9	37,9
2012	50,8	8,9	0,4	39,9
Промислові підприємства Чернігівської області				
2005	67,7	9,8	1	21,5
2006	62,3	10,6	1,2	25,9
2007	53,9	11,1	0,3	34,7
2008	58	10,4	1,2	30,4
2009	56,7	7,8	1,1	34,4
2010	65,5	5,5	1	28
2011	63,2	8,6	0,5	27,7
2012	61,5	8,9	0,6	29

Примітка. Побудовано на основі [22-25]

Відповідно до даних таблиці 2.18 зменшення фінансування капітальних вкладень із боку держави спричинило скорочення інтенсивного відновлення основних засобів на підприємствах різних галузей господарства. У зв'язку з цим основним джерелом фінансового забезпечення капітальних вкладень стали власні кошти підприємств: величина їх питомої ваги в сукупній структурі



інвестицій в основний капітал становила 42-65%. Крім того, катастрофічна нестача внутрішніх та зовнішніх джерел фінансування промислових підприємств гальмує запровадження інноваційних проектів. Інвестиційна привабливість підприємств Поліського економічного району для іноземних інвесторів є низькою, іноземні коштикладаються в проекти, в яких рівень віддачі від інвестицій є досить високим. Тому прямі іноземні інвестиції не мають вагомого впливу на динаміку інвестицій в основний капітал. Це пов'язано з тим, що іноземні компанії-інвестори не впевнені у політичній, економічній стабільності нашої країни, а на ризик вони свідомо йти не хочуть. Щодо вітчизняних інвесторів, то вони більш обізнані із економічною ситуацією в країні, чітко розуміють усі проблеми та недоліки промислових підприємств і саме тому знають найвигідніший шлях вкладу інвестиційного капіталу, який неодмінно принесе дохід. Сьогодні майже 48 відсотків інвестицій акумульовано в переробній промисловості, торгівлі та транспорті, і саме ці види діяльності мають найбільший внесок у зростання ВВП.

При цьому важливо розуміти роль капітальних інвестицій, які здійснюються з метою охорони навколишнього природного середовища. Це витрати звітного року на обладнання, технічне оснащення, будівництво об'єктів природоохоронного призначення, що обраховані у фактичних цінах без урахування податку на додану вартість. Вони включають витрати на будівництво нових, розширення, реконструкцію, реставрацію, технічне переобладнання діючих підприємств та об'єктів, капітальний ремонт та придбання обладнання природоохоронного призначення довгострокового користування [153].

Встановлено, що внаслідок погіршення фінансового стану більшості промислових підприємств, капітальні інвестиції на охорону і раціональне використання природних ресурсів зменшилися, що свідчить про недостатній рівень мотивації підприємств до збереження довкілля (рис. 2.15).

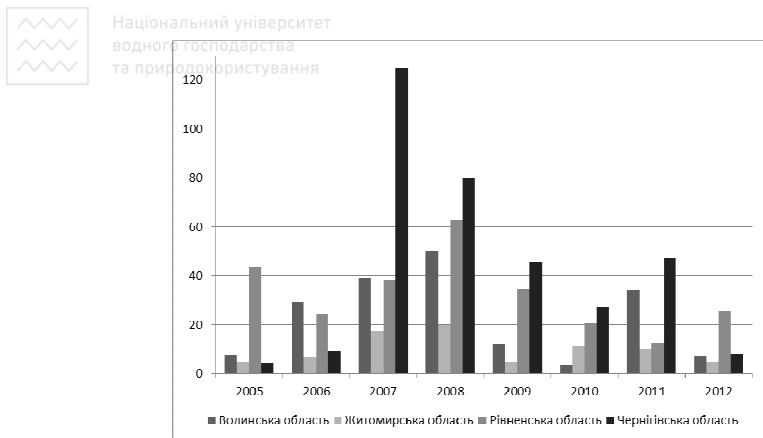


Рис. 2.15. Капітальні інвестиції підприємств на охорону та раціональне використання природних ресурсів, млн грн (розроблено на основі [151-153])

На сьогоднішній день основними напрямками інвестиційного розвитку підприємств Поліського економічного району є ефективна розробка та глибинна переробка наявних сировинних та природних ресурсів (насамперед, це: торф'яна, деревообробна галузі, вирощування сировини та виробництво біологічного палива, виробництво будівельних матеріалів з місцевих покладів крейди, глини, кварцового піску та інших неенергетичних матеріалів, добування та переробка бішофіту).

Встановлено, що пріоритетними напрямками впровадження інвестицій на охорону та раціональне використання природних ресурсів промисловими підприємствами як каталізатора переходу промислових підприємств на екологічні інновації слід визначити саме такі: розвиток екологічної інфраструктури; екологічно чисте сільськогосподарське виробництво та стале споживання; вдосконалення систем водоочищення та водоспоживання; підвищення енергетичної ефективності будівництва споруд, розвиток екологічно чистого транспорту, розвиток екологічно чистої енергетики, регулювання обсягів викидів хімічних речовин і утворення відходів.

За кордоном важливим джерелом формування і розвитку інноваційного потенціалу є венчурний капітал. Венчурний капітал – джерело довгострокових інвестицій у сфери з підвищеним ступенем ризику, у новостворений бізнес, що розширюється. Він надається на



декілька років без гарантії або забезпечення. Венчурне фінансування здійснюється в двох основних формах - шляхом придбання акцій нових фірм або за допомогою надання кредитів різного виду, однозначно з правом конверсії в акції. За офіційними оцінками ринок венчурного капіталу в Україні сьогодні становить приблизно 400 млн дол. (потенційний обсяг сягає 800 млрд дол.) і нараховує більше 50 формально зареєстрованих компаній (фондів), хоча реально працюють не більше десяти. Серед них: Western NIS Enterprise Fund (капітал 150 млн дол., виділений урядом США для інвестицій у харчову промисловість, сільське господарство, виробництво будматеріалів, фінансовий сектор України), SigmaBlazer (капітал 100 млн дол.), фонд прямих інвестицій “Україна” (22,5 млн дол.) [84].

У провідних країнах розвиток венчурного бізнесу призводить до спрямування інвестицій у високоризиковану інноваційну сферу, тоді як в Україні тенденції протилежні – існуючі венчурні інноваційні фонди надають однозначну перевагу низько- та середньоризикованим короткотривалим операціям з фінансовими активами та нерухомістю й майже не орієнтовані на екотехнології. Аналіз декларацій управління активами венчурних фондів дозволяє виділити основні сфери інвестування: будівництво, торгівля, готельний і туристичний бізнес, переробка сільгосппродукції, страхування, інформатизація. Також на промислових підприємствах практично відсутні стартові вкладення і вкладення в екологічні інновації, а переважають інвестиції в розвиток торгових компаній. Відповідно до законодавства України учасниками венчурних фондів можуть бути тільки юридичні особи, тоді як приватним особам, пенсійним фондам, страховим компаніям це заборонено. Це свідчить про те, що український венчурний бізнес таким є лише формально, а насправді відсутні його важливіші характеристики – інноваційна компонента, ризикованість та класична орієнтація на інноваційні проекти, співпраця з технопарками, бізнес-інкубаторами та ВНЗ.

Отже, проведений аналіз фінансування еколого-інноваційного розвитку підприємств промислового сектору показав, що близько 80% усіх залучених коштів складають власні кошти, при цьому спостерігається значна збитковість діяльності багатьох підприємств. Переважання внутрішніх джерел пояснюється обмеженням



бюджетних ресурсів, нерозвиненістю фондового ринку, інноваційних фондів, венчурних компаній, обмеженими іноземними інвестиціями, дорогими кредитами. Збільшення фінансових можливостей для здійснення еколого-інноваційної діяльності у промисловості можна досягти шляхом активних дій щодо використання залучених і комбінованих джерел інвестування. Необхідно спрямувати вітчизняний науково-технічний потенціал на забезпечення потреб інноваційного розвитку економіки України й організацію виробництва високотехнологічної продукції; розробити та впровадити інструменти державної підтримки інноваційної діяльності; збільшити бюджетне фінансування еколого-інноваційної діяльності підприємства.





РОЗДІЛ 3

УДОСКОНАЛЕННЯ ЕКОНОМІЧНОГО МЕХАНІЗМУ СТИМУЛЮВАННЯ ЕКОЛОГО-ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

3.1. Розробка методичних засад моделювання впливу інновацій на рівень екологізації промислового виробництва

Важливою проблемою спрямування зусиль щодо удосконалення механізму стимулювання екологізації інноваційної діяльності є правильне визначення системи регуляторів та напрямів такої діяльності з найбільшим рівнем екологічності. Тому нами було запропоновано модель оцінювання рівня екологізації промислового виробництва під впливом інновацій, що впроваджуються підприємствами. Якщо спрогнозувати рівень екологізації промислового виробництва при впровадженні різних екологічних інновацій, то найвищий рівень екологічності матиме та інновація, яка більшою мірою підвищить рівень екологізації виробництва. Сучасний екологічний стан промисловості диктує необхідність обирати такі напрями інноваційної діяльності, що мають позитивний вплив на довкілля. Загалом інноваційна діяльність може мати екологоорієнтовану спрямованість (якщо основні цілі – екологічні), а може мати іншу спрямованість, проте в ході реалізації привносить позитивні зміни у довкілля. Тому необхідним є проведення оцінки рівня екологізації виробництва, яка б враховувала вплив впроваджених інновацій на довкілля впродовж всього еколого-інноваційного розвитку промисловості.

На основі аналізу еколого-інноваційного розвитку промислових підприємств у п. 2.1 розглянемо підхід до оцінювання впливу інновацій на рівень екологізації промислового виробництва.

У сучасній економічній літературі [43, 99, 111, 116] в розрізі екологізації інноваційної діяльності поняття рівня екологічності інновацій трактується як показник екологічної ефективності діяльності підприємства, який опосередковано відображає вартісну оцінку негативних наслідків реалізації відповідної інновації на стан навколишнього природного середовища.

У даному дослідженні під рівнем екологізації промислового виробництва розуміємо комплексну та багатовимірну категорію, що



включає в себе показники, які здійснюють вплив на компоненти довкілля; економіко-екологічну безпеку та показники, що впливають на ефективність виробничих витрат і природоохоронних заходів.

Для оцінювання рівня екологізації промислового виробництва були обрані показники, що відображають екологічний рівень розвитку промисловості (скидання забруднених вод, утворення відходів I-III класів небезпеки, забруднення атмосфери шкідливим речовинами) та показники, що характеризують економічний рівень розвитку промислового виробництва підприємств.

В економічній науці часом непросто проводити дослідження статистичними методами, які спираються на розподіли багатовимірної випадкової величини, адже число допустимих спостережень, які містяться в сукупності даних, як правило, невелике. У загальному вигляді проблему упорядкування багатовимірних об'єктів або процесів щодо заданого нормативного вектора-еталона вирішує таксономія. На основі методу таксономії можливою є побудова узагальнюючої оцінки складного об'єкта або процесу.

Варто зазначити, що модель оцінювання рівня екологізації промислового виробництва передбачає використання таксономічного показника, що дасть змогу уникнути аналізу значного обсягу багатовимірного статистичного матеріалу, який не дозволяє однозначно та комплексно оцінити вплив екологічних інновацій на екологізацію виробництва.

Науково-методичні засади використання методів таксономічного аналізу для оцінки і обґрунтування розвитку економічних явищ і процесів були присвячені праці таких вітчизняних вчених, як В. Плюта, Н. Сабліна, В. Теличко.

Таким чином, таксономічний показник рівня екологізації промислового виробництва (коефіцієнт таксономії) представляє собою «синтетичну» величину рівномірно діючих факторів (показників), що характеризують еколого-економічний розвиток промислових підприємств, та дозволяє упорядкувати ці показники, виявити зміни в їх динаміці й «вузькі місця», які мають найбільший вплив на зміну таксономічного показника [120, С. 79].



При розрахунках таксономічного показника запропоновано алгоритм використання таксономічного аналізу (рис. 3.1).

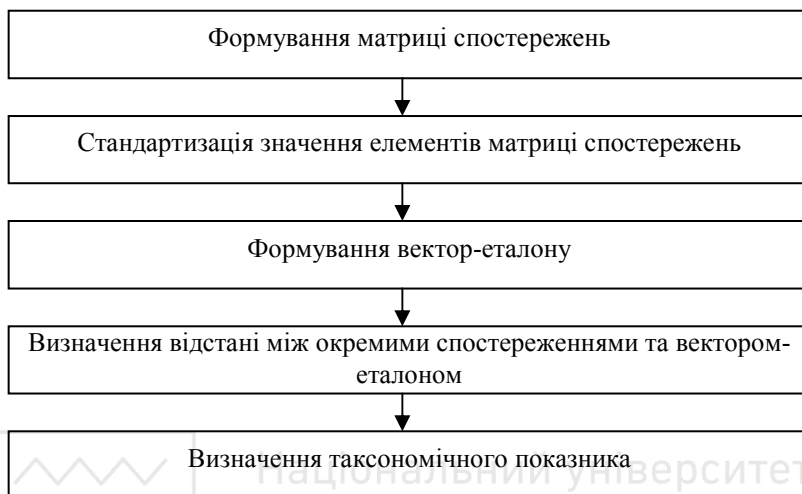


Рис. 3.1. Алгоритм використання таксономічного аналізу [113]

При побудові таксономічного показника застосовується матриця даних, складена зі стандартизованих ознак. Стандартизація дозволяє позбутися одиниці виміру як вартісної, так і натуральної. Одночасно відбувається вирівнювання дисперсії (кожна дисперсія стає рівною одиниці), а також значень ознак (усі середні арифметичні рівняються нулю), що небажано, тому що через це кожна ознака однаковою мірою впливає на результати аналізу. Тому в деяких випадках встановлюють ієрархію ознак, використовуючи відповідні коефіцієнти ієрархії, що диференціюють ознаки за їх важливістю для дослідження.

Для розрахунку коефіцієнта таксономії для оцінювання рівня екологізації інновацій було обрано показники, що характеризують розвиток промисловості в Рівненській області за 2003-2011 рр. (табл. 3.1). При цьому всі показники необхідно поділити на стимулятори та дестимулятори. Підставою для такого поділу є характерний вплив кожного з показників на рівень розвитку досліджуваного об'єкта. Ознаки, які чинять позитивний вплив



(стимулювання) на загальний рівень розвитку об'єкта, називають стимуляторами, протилежні – дестимуляторами.

Таблиця 3.1

Показники для оцінювання рівня екологізації промислового виробництва за допомогою коефіцієнта таксономії

Показники	Зміст показника з точки зору екологізації інновацій	Висновок (стимулятор/ (дестимулятор)
Показники, що характеризують екологічний рівень розвитку промислового виробництва	Частка забруднених вод в загальному обсязі скидання, % (X_1)	Дестимулятор
	Частка відходів I-III класів небезпеки в загальному обсязі утворених відходів, % (X_2)	Дестимулятор
	Викиди шкідливих речовин в атмосферу пересувними і стаціонарними джерелами, т на км ² (X_3)	Дестимулятор
Показники, що характеризують економічний рівень розвитку промислового виробництва	Капітальні інвестиції підприємств на НДДКР в т.ч. природоохоронного спрямування, млн грн (X_4)	Стимулятор
	Частка підприємств, що займаються інноваційною діяльністю, % (X_5)	Стимулятор
	Кількість маловідходних, ресурсозберігаючих, екологічно орієнтованих технологічних процесів, од. (X_6)	Стимулятор
	Питома вага екологічних зборів пред'явлених за забруднення понад ліміт, % (X_7)	Дестимулятор

Рівень екологізації промислового виробництва можна описати функцією:

$$P_{eng} = f(X_1, X_2, \dots, X_7). \quad (3.1)$$

Рівень екологізації промислового виробництва можна визначити, застосовуючи таксономічний метод, який є одним із методів аналізу багатокритеріальних процесів, він спеціально орієнтований на дослідження об'єктів, що характеризуються великою кількістю різномірних параметрів.

За матеріалами статистичної звітності діяльності промислових підприємств Рівненської області за 2003-2011 рр. було обрано для



аналізу показники та сформовано матрицю спостережень (X) (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Матриця спостережень для оцінювання рівня екологізації
промислового виробництва

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
X_1	31,9	23,5	26,5	20,9	11,9	21,9	21,1	8,9	17,5
X_2	74,8	78,1	82,1	78,5	31,9	50	0,3	18,4	18,9
X_3	3,1	3	3	3	3,3	3,1	2,6	2,8	3,1
X_4	1,9	0,7	1,6	0,6	3,2	2,8	3,3	2,8	5,4
X_5	7,7	6,6	2,8	1,9	8,5	11,8	11,4	9,6	10,5
X_6	1	4	4	0	3	15	5	4	6
X_7	0,45	0,49	0,51	0,52	0,53	0,53	0,54	0,55	0,52

З метою оцінювання рівня екологізації промислового виробництва спочатку формується матриця X розмірності $(m \times n)$, де m – кількість років (дорівнює кількості рядків матриці), n – кількість показників, які визначають рівень екологізації промислового виробництва на момент часу m (дорівнює кількості стовбців матриці):

$$X = \begin{pmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1j} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2j} & \dots & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{i1} & x_{i2} & \dots & x_{ij} & \dots & x_{in} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mj} & \dots & x_{mn} \end{pmatrix} \quad (3.2)$$

Показники в матриці (3.2) описують різні властивості явища і мають різні розмірності та між собою непорівнянні. Оскільки матриця спостережень (X) містить показники в різних одиницях вимірювання, існує необхідність їх стандартизації, тобто приведення до безрозмірного вигляду. Стандартизована матриця (Z), кожен елемент якої становить відношення відповідного елемента матриці (X) до середнього значення показника за аналізований період (табл. 3.3).

$$Z_i = \frac{x_i}{\bar{x}}, \quad (3.3)$$

де x_i – значення i -ого показника; $\bar{x}$ – середнє значення по кожному показнику.



Стандартизована матриця для оцінювання рівня екологізації
промислового виробництва

	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇
Z	1,5595	1,5547	1,0333	0,7668	0,9788	0,2143	0,8728
	1,1488	1,6233	1,0000	0,2825	0,8390	0,8571	0,9504
	1,2955	1,7065	1,0000	0,6457	0,3559	0,8571	0,9892
	1,0217	1,6316	1,0000	0,2422	0,2415	0,0000	1,0086
	0,5817	0,6630	1,1000	1,2915	1,0805	0,6429	1,0280
	1,0706	1,0393	1,0333	1,1300	1,5000	3,2143	1,0280
	1,0315	0,0062	0,8667	1,3318	1,4492	1,0714	1,0474
	0,4351	0,3824	0,9333	1,1300	1,2203	0,8571	1,0668
	0,8555	0,3928	1,0333	2,1794	1,3347	1,2857	1,0086
	1,5595	1,5547	1,0333	0,7668	0,9788	0,2143	0,8728

Побудова — показника рівня екологізації промислового виробництва полягає у визначенні елементів матриці спостережень та їх стандартизації, після чого проводиться диференціація ознак. Еталонні значення кожного показника формують координати точки-еталона. Поділ ознаки на стимулятори й дестимулятори — основа для побудови вектора-еталона. Серед показників-стимуляторів відбираються максимальні значення, а показників-дестимуляторів — мінімальні. Елементи цього вектора мають координати та формуються за рахунок значень показників за формулою (3.4):

$$f(x) = \begin{cases} X_i = \max X_{ij} (\text{стимулятор}) \\ X_i = \min X_{ij} (\text{дестимулятор}) \end{cases} \quad (3.4)$$

Вектор-еталон для нашого випадку має наступний вигляд:

$$Be = (-; -; -; +; +; +; -), \quad (3.5)$$

де X₄, X₅, X₆ — стимулятор (+); X₁, X₂, X₃, та X₇ — дестимулятор (-).

На основі стандартизованої матриці спостережень (Z) з використанням методів таксономічного аналізу, визначено «вектор-еталон» (Be), до якого включено максимальні значення показників-стимуляторів та мінімальні значення показників-дестимуляторів:

$$Be = (0,4351; 0,0062; 0,8667; 2,1794; 1,5; 3,2143; 0,8728).$$

Використовуючи методику, викладену в працях В. Плюти [113], на основі значень (Be) було визначено відстань між елементами стандартизованої матриці (Z) та елементами «вектора-еталона». За

допомогою пакета прикладних програм «Excel» було зроблено додаткові розрахунки та обчислено коефіцієнт таксономії, який характеризує динаміку рівня екологізації промислового виробництва у 2003-2011 рр. Відстань між елементами стандартизованої матриці (Z) й елементами «вектора-еталона» розраховується за формулою:

$$B_i = \sqrt{\sum_{j=1}^m (Z_{ij} - B_e)^2}, \quad (3.6)$$

де Z_{ij} – стандартизоване значення j-ого показника в період часу i;

B_e – стандартизоване значення i-ого показника в еталоні.

Значення відстані між елементами стандартизованої матриці (Z) й елементами «вектора-еталону» наведені в табл. 3.4.

Таблиця 3.4

Відстань між елементами стандартизованої матриці (Z) й елементами "вектора-еталону"

Відстань між точкою-одиницею й точкою B_e	Значення
B_{2003}	3,8674
B_{2004}	3,5692
B_{2005}	3,5888
B_{2006}	4,3232
B_{2007}	2,8475
B_{2008}	1,6199
B_{2009}	2,3872
B_{2010}	2,6304
B_{2011}	2,0296

Отримана відстань є початковою для розрахунку показника рівня екологізації промислового виробництва.

Розрахунок значення інтегральної (комплексної) кількісної оцінки рівня екологізації промислового виробництва розраховується за формулою:

$$K_i = 1 - \frac{B_i}{B}, \quad (3.7)$$

де $B = \overline{B_i} + 2S_0$.

Безпосередньо перед його розрахунком необхідно визначити ряд інших показників. Для цього розрахуємо середню відстань між



елементами стандартизованої матриці (Z) й елементами «вектора-еталону» за формулою:

$$B_i = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m B_i \quad (3.8)$$

де m – кількість періодів; B_i – відстань між елементами стандартизованої матриці (Z) й елементами «вектора-еталону».

Розрахунок середньоквадратичного відхилення значень «вектора-еталону» здійснюється за формулою:

$$S_0 = \sqrt{\frac{1}{m} \sum (B_i - \overline{B_i})^2} \quad (3.9)$$

де S_0 – середньоквадратичне відхилення значень ознак;

$\overline{B_i}$ – середня відстань між елементами стандартизованої матриці (Z) й елементами «вектора-еталону».

Визначимо таксономічний показник рівня екологізації промислового виробництва. Результати розрахунків наведені в табл. 3.5.

Таблиця 3.5

Значення таксономічного показника рівня екологізації промислового виробництва впродовж 2003-2011 років

Рік	Таксономічний показник в конкретному році	Значення
2003	P_{ene}^{2003}	0,1757
2004	P_{ene}^{2004}	0,2392
2005	P_{ene}^{2005}	0,235
2006	P_{ene}^{2006}	0,0785
2007	P_{ene}^{2007}	0,393
2008	P_{ene}^{2008}	0,6547
2009	P_{ene}^{2009}	0,4912
2010	P_{ene}^{2010}	0,4393
2011	P_{ene}^{2011}	0,5674

Динаміка коефіцієнта таксономії відображено на рисунку 3.2.

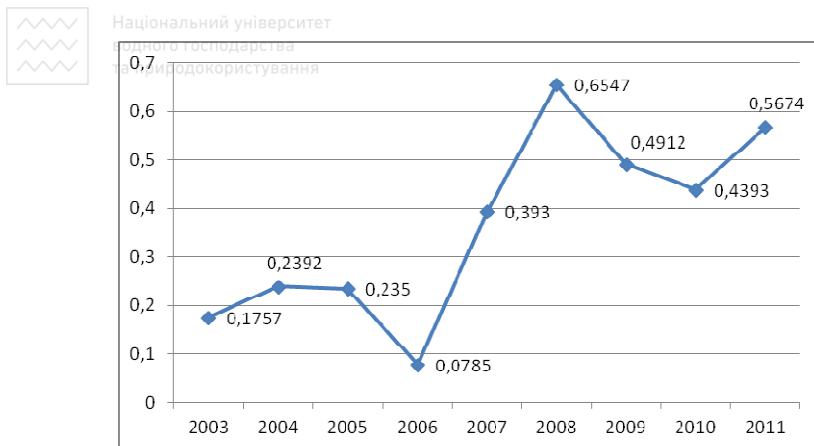


Рис. 3.2. Динаміка таксономічного показника рівня екологізації промислового виробництва, коєф.

Отже, як видно з рисунка, впродовж аналізованого періоду спостерігалось зростання показника рівня екологізації інноваційної діяльності промислових підприємств Рівненської області. При цьому найвищого рівня було досягнуто в 2008 році (0,6547). Це пояснюється тим, що в цьому році інноваційна активність промислових підприємств була найвищою за рахунок зростання факторів-стимуляторів: зростання частки підприємств, що займаються інноваційною діяльністю; збільшення кількості маловідходних, ресурсозберігаючих, екологічно орієнтованих технологічних процесів. Вплив факторів-дестимуляторів в 2008 р. на рівень екологізації інновацій був мінімальним (рис. 3.3). В 2006 році екологізація інноваційної діяльності характеризувалась низьким рівнем. Основною причиною цього була значна частка забруднених вод в загальному обсязі скидання, зростання частки відходів I-III класів небезпеки в загальному обсязі утворених відходів, збільшення обсягу викидів шкідливих речовин в атмосферу пересувними і стаціонарними джерелами.

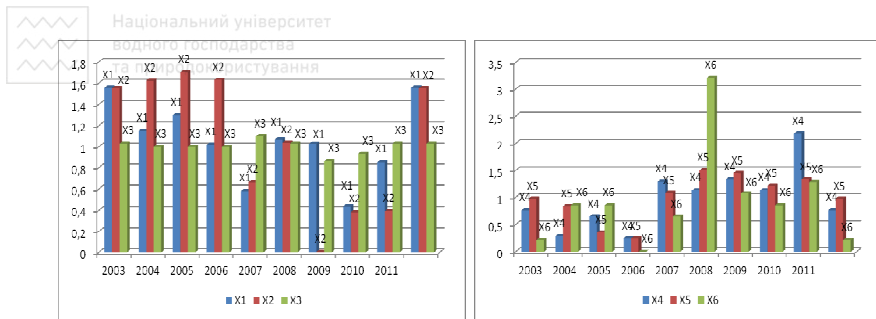


Рис. 3.3. Динаміка факторів-стимуляторів (дестимуляторів) впливу на екологізацію інновацій в промисловості

Оскільки практично всі аналізовані показники екологізації інновацій в промисловості не досягають еталонного значення (1), слід зробити висновок, що для промислових підприємств необхідна активізація інноваційної діяльності. Тому першочерговим завданням є зростання частки інноваційно активних підприємств, реалізація екологічно орієнтованих інноваційних проектів, створення науково-дослідних інститутів, мережі закладів венчурного бізнесу, інжинірингових фірм, які можуть доводити розробки екологічних інновацій до комерційного використання, формування технополісів та дотримання цільового використання коштів, спрямованих на фінансування екологічних інновацій.

За допомогою багатфакторної лінійно-регресійної моделі можна виявити характер залежності рівня екологізації промислового виробництва від запропонованих факторів.

Теоретичне лінійне рівняння регресії має вигляд [158, С. 133]:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_m X_m + \varepsilon, \quad (3.11)$$

де $X = (X_1, X_2, \dots, X_m)$ – вектор незалежних (пояснюючих) змінних;

ε – випадкове відхилення;

Y – залежна (пояснювана) змінна;

$\beta = (\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_m)$ – вектор невідомих параметрів;

β_j ($j = 1, 2, \dots, m$) – теоретичний коефіцієнт регресії, що характеризує чутливість величини Y до змінних X_j .

Іншими словами, він відбиває вплив на умовне математичне сподівання $M(Y | x_1, x_2, \dots, x_m)$ залежної змінної Y незалежної змінної X_j за умови, що всі інші залежні змінні моделі залишаються

Як і у випадку парної регресії, справжні значення параметрів визначити неможливо. У цьому випадку замість теоретичного рівняння регресії оцінюється так зване емпіричне рівняння регресії:

де $b_0, b_1, \dots, b_m$ – оцінки теоретичних значень
 β_j ($j = 1, 2, \dots, m$) коефіцієнтів регресії (емпіричні
 коефіцієнти регресії);

Невідомі параметри знаходять методом найменших квадратів, мінімізуючи суму квадратів відхилень фактичних даних від теоретичних:

Прирівнявши до нуля частинні похідні першого порядку від функції (3.13) за параметрами, одержують систему лінійних рівнянь:

Визначимо параметри багатofакторної лінійної моделі залежності рівня екологізації промислового виробництва підприємств Рівненської області (y) від частки забруднених вод в загальному обсязі скидання (x_1), частки знешкоджених відходів I-III класів небезпеки в загальному обсязі утворених відходів (x_2), викидів шкідливих речовин в атмосферу пересувними і стаціонарними джерелами (x_3), капітальних інвестицій підприємств на НДДКР, в т.ч. природоохоронного спрямування, (x_4), частки підприємств, що займаються інноваційною діяльністю, (x_5), кількості маловідходних, ресурсозберігаючих, екологічно



орієнтованих технологічних процесів, (x_6), питомої ваги екологічних зборів, пред'явлених за забруднення понад ліміт (x_7):

$$y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + b_6X_6 + b_7X_7 + e, \quad (3.15)$$

Формула розрахунку коефіцієнта кореляції:

$$r_{xy} = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x - \bar{x})^2 \cdot \sum (y - \bar{y})^2}} \quad (3.16)$$

Якщо $r_{xy} > 0,80$, то вважаємо, що тіснота зв'язку достатня для того, щоб зв'язок вважати прямолінійним.

Параметри рівняння (3.15), коефіцієнти кореляції (3.16) визначаються за допомогою інструменту «регресія» пакету «Аналіз даних» табличного процесору Excel (Microsoft Office). Відповідно виконаємо побудову багатофакторної регресії залежності рівня екологізації промислового виробництва від найбільш впливових факторів екологічного й економічного стану промислових підприємств Рівненської області. Вихідні дані для розрахунку наведені в табл. 3.6.

Таблиця 3.6

Вихідні дані для розрахунку параметрів багатофакторної лінійної моделі

Р²⁰¹¹ SME (y)	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7
0,1757	1,5595	1,5547	1,0333	0,7668	0,9788	0,2143	0,8728
0,2392	1,1488	1,6233	1,0000	0,2825	0,8390	0,8571	0,9504
0,2350	1,2955	1,7065	1,0000	0,6457	0,3559	0,8571	0,9892
0,0785	1,0217	1,6316	1,0000	0,2422	0,2415	0,0000	1,0086
0,3931	0,5817	0,6630	1,1000	1,2915	1,0805	0,6429	1,0280
0,6547	1,0706	1,0393	1,0333	1,1300	1,5000	3,2143	1,0280
0,4912	1,0315	0,0062	0,8667	1,3318	1,4492	1,0714	1,0474
0,4393	0,4351	0,3824	0,9333	1,1300	1,2203	0,8571	1,0668
0,5674	0,8555	0,3928	1,0333	2,1794	1,3347	1,2857	1,0086

Відповідно до розрахованих параметрів рівняння багатофакторна лінійна модель залежності рівня екологізації промислового виробництва буде мати наступний вигляд:



$$y = 4,8988 - 0,2627X_1 - 0,5082X_2 - 0,0163X_3 + 0,0352X_4 + 0,4595X_5 + 0,2997X_6 - 3,5854X_7,$$

де y – рівень екологізації промислового виробництва, коеф.;

X_4, X_5, X_6 – фактори стимулятори; X_1, X_2, X_3, X_7 – фактори дестимулятори екологізації інновацій (табл. 3.1).

Проведена перевірка адекватності (відповідності) побудованої регресійної моделі реальній дійсності, тобто, чи справді зміна значення рівня екологізації промислового виробництва залежить від зміни значень пояснюючих факторів, а не відбувається під впливом різних випадкових чинників. Для цього було визначено коефіцієнт детермінації, який є сумарною мірою якості рівняння регресії та розраховується за формулою:

$$R^2 = \frac{SSR}{SST}, \quad (3.17)$$

$SST = \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2$ – загальна сума квадратів;

$SSR = \sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - \bar{y})^2$ – сума квадратів, що пояснюється регресією.

де $\bar{y}$ – середнє значення результативного показника;

$\hat{y}_i$ – значення результативного показника, знайдені за побудованим рівнянням регресії.

Дослідження показали, що значення $R^2 = 0,9998$ – близьке до одиниці. Відповідно можна вважати, що модель адекватна. Коефіцієнт детермінації оцінює частку варіації результату за рахунок представлених у рівнянні факторів у загальній варіації значень ознаки. Ця частка складає 99,98% та вказує на досить високий ступінь обумовленості варіації результату варіацією факторів, тобто на досить тісний зв'язок факторів із результатом. Високе значення R^2 підтверджує, що застосування даної моделі адаптоване для будь-якого промислового підприємства. Було доведено, що найбільший позитивний вплив на зміну рівня екологізації промислового виробництва здійснює фактор стимулятор X_5 , який показує частку підприємств, що займаються інноваційною діяльністю (коефіцієнт кореляції $r = 0,87$), а негативний вплив – фактор-дестимулятор X_2 , що показує частку знешкоджених відходів I-III класів небезпеки в загальному обсязі утворених відходів ($r = -0,74$).

Аналізуючи рівняння багаторфакторної регресії, можна відмітити,



що зростання частки забруднених вод в загальному обсязі скидання (x_1) на 1 п. при незмінності інших факторів призведе до зменшення рівня екологізації промислового виробництва на 0,2627 од. Зростання частки знешкоджених відходів I-III класів небезпеки в загальному обсязі утворених відходів (x_2) на 1 п. при незмінності інших факторів призведе до зменшення рівня екологізації промислового виробництва на 0,5082 од. Збільшення обсягів викидів шкідливих речовин в атмосферу пересувними і стаціонарними джерелами (x_3) на 1 п. при незмінності інших факторів призведе до зменшення рівня екологізації промислового виробництва на 0,0163 од. Збільшення обсягів капітальних інвестицій підприємств на НДДКР, в т.ч. природоохоронного спрямування, (x_4) на 1 п. при незмінності інших факторів призведе до зростання рівня екологізації промислового виробництва на 0,0352 од. Збільшення частки підприємств, що займаються інноваційною діяльністю (x_5) на 1 п. при незмінності інших факторів, призведе до зростання рівня екологізації промислового виробництва на 0,4595 од. Збільшення кількості маловідходних, ресурсозберігаючих, екологічно орієнтованих технологічних процесів (x_6) на 1 п. при незмінності інших факторів призведе до зростання рівня екологізації промислового виробництва на 0,2997 од. Збільшення питомої ваги екологічних зборів, пред'явлених за забруднення понад ліміт (x_7) на 1 п. при незмінності інших факторів призведе до зменшення рівня екологізації промислового виробництва на 3,5854 од. Якщо значення величин всіх факторів дорівнюють нулю, то рівень екологізації промислового виробництва підприємств Рівненської області рівний 4,8988 од.

Отже, бачимо, що найбільший позитивний вплив на зміну рівня екологізації промислового виробництва мають показники: частка підприємств, що впроваджують інновації та кількість маловідходних, ресурсозберігаючих, екологічно орієнтованих технологічних процесів. Негативний вплив – здійснюють показники частка забруднених вод в загальному обсязі скидання, частка знешкоджених відходів I-III класів небезпеки в загальному обсязі утворених відходів. Тому необхідно використовувати такі інструменти стимулювання впровадження інноваційних природоохоронних технологій, які мотивували б промислові



підприємства зменшувати саме ці фактори передусім. Відповідно до показника питома вага екологічних зборів, пред'явлених за забруднення понад ліміт, необхідно удосконалити існуючі важелі щодо зменшення обсягу забруднень понад ліміт, збільшуючи розміри платежів та зборів за понад лімітні обсяги викидів забруднюючих речовин в оточуюче середовище.

3.2. Удосконалення організаційно-економічного механізму стимулювання екологізації інноваційного розвитку промислових підприємств регіону

Зниження інноваційної активності підприємств та поступова втрата інноваційного потенціалу зумовлюють невисоку якість інновацій, що послаблює позиції промислових підприємств у міжнародному науково-технічному співробітництві. Отже, у складний для України період трансформації економіки набуває особливої важливості завдання забезпечення ефективного функціонування механізму стимулювання екологізації інновацій підприємств. Визначення джерел фінансування еколого-інноваційних проектів шляхом визначення пріоритетності фактора бюджетного та податкового регулювання зумовлює необхідність збільшення в дохідній частині бюджету частки природно-ресурсних платежів, розвиток системи регуляторів, спрямованих на стимулювання суб'єктів господарювання до виробництва екологічно безпечних видів продукції та надання послуг у цій сфері; удосконалення та встановлення більш жорсткого контролю за здійсненням платежів за понаднормативне забруднення навколишнього природного середовища; підвищення стимулюючої функції збору за забруднення навколишнього природного середовища з метою стимулювання суб'єктів господарювання до впровадження екологічно безпечних інноваційних технологій. Істотний ефект може дати формування раціонального податкового механізму за рахунок системи стимулюючих пільг. Останні здатні сприяти такому реформуванню держави, при якому можливий ріст економіки без порушення балансу навколишнього середовища. Структурна перебудова промисловості з уведенням маловідходних технологій підвищить повноту використання природних ресурсів.



Охорона природи з фактора підвищення витрат виробництва стане умовою забезпечення його ефективності [20, С. 292].

Існуючий в Україні економічний механізм стимулювання екологізації інноваційної діяльності підприємства переважно оперує групою таких регуляторів екологічної поведінки, які змушують товаровиробників обмежувати свою природоруйнівну діяльність відповідно до вимог нормативних актів, постанов і законів. Водночас явна спрямованість вітчизняного економічного механізму на пріоритет методу «батога» стосовно промислових підприємств, які працюють у нинішніх складних економічних й соціальних умовах, аж ніяк не стимулює їх зацікавленість у дотриманні екологічних норм і зниженні техногенних навантажень на природу. Цей механізм не спонукає їх до впровадження екологічно безпечних виробництв, обмежує впровадження інноваційних еколого безпечних технологій, що призводить до закономірного погіршення стану довкілля.

Слід зазначити, що в нинішній системі економічного механізму стимулювання екологізації інноваційної діяльності промислового підприємства фактично не функціонує механізм кредитування інноваційних природоохоронних заходів, пільгового оподаткування та цінового заохочення екологоконструктивної діяльності із застосуванням екологічних інновацій. Не набули необхідного розвитку механізми субсидування екологічної інфраструктури, «зеленої» індустрії, національного ринку екологічних послуг тощо, зокрема такі механізми, як екологічний аудит та екологічне страхування.

Проведений аналіз сучасного економічного механізму стимулювання екологізації інноваційної діяльності промислового підприємства дав можливість виявити негативні тенденції його функціонування, а саме:

- 1) довготривалий процес формування цього механізму, що не відповідає еколого-економічним потребам розвитку промислових підприємств та гальмує розв'язання низки проблем, пов'язаних з переходом економіки на шлях сталого розвитку (екологічну модернізацію основних засобів, ресурсозбереження, екологізацію інноваційної діяльності);



2) відставання розвитку економічного механізму стимулювання екологізації інновацій від темпів і потреб руху національних продуктивних сил;

3) відсутність комплексності та нерівномірність формування інструментів економічного механізму, що, спричинює зниження вихідного «коефіцієнта корисної дії».

Крім того, на нашу думку, економічний механізм стимулювання екологізації інновацій не забезпечений гнучким інструментарієм, який був би адекватним еколого-економічним реаліям, і характеризується неконструктивністю в подоланні суперечностей взаємодії промислових підприємств з навколишнім природним середовищем. У свою чергу, такий стан економічного механізму є самостійним чинником нагромадження існуючих еколого-економічних проблем і появи та розгортання нових небезпек техногенного характеру. Водночас дана ситуація свідчить про відсутність результативної управлінської системи еколого-інноваційного розвитку, забезпечення якості довкілля та раціонального природокористування.

Еколого-інноваційний розвиток підприємств промисловості вимагає адекватного функціонування господарських форм, їх руху, а отже, відповідної модернізації стану і векторів діяльності нинішньої управлінської системи стимулювання екологізації інноваційної діяльності, тобто перетворення її на дієву управлінську систему. Досягти цього можна, насамперед, за умови розбудови злагодженого, впливового, потужного ефективного механізму стимулювання екологізації інноваційної діяльності. З огляду на еколого-економічну ситуацію підприємств, досвід організації природоохоронної діяльності та обставини господарювання, що складаються під час переходу до ринку, пріоритетним напрямом формування дієвої еколого-інноваційної політики слід вважати фінансово-економічне заохочення суб'єктів господарювання, які прагнуть знизити обсяги шкідливих викидів і відходів виробництва. В основу такої політики підприємств має бути покладене стимулювання екологізації інноваційної діяльності, яке ґрунтується на вже існуючій методологічній базі, випробуваній вітчизняною практикою, і повинно враховувати досягнення інших країн у галузі розв'язання екологічних проблем.



До основних напрямів удосконалення економічного механізму стимулювання екологізації інновацій належить зміна існуючих регуляторів, яка здійснюється одночасно з розробкою і впровадженням у практику нових ринкових інструментів. Завдяки збалансованому поєднанню регуляторів примусово обмежувального характеру з регуляторами стимулюючо-компенсаційного характеру можна забезпечити більш сприятливі умови для природо- та ресурсозбереження, а також для застосування екологічно безпечних інноваційних технологій.

Доцільно, на наш погляд, провести необхідні зміни в методологічній базі вже існуючих економічних інструментів (збори / платежі за забруднення, екологічний податок, екологічні фонди, штрафні санкції), а також запровадити нові, більш ефективні регулятори, такі як: різні види податкових пільг, пільгових позик, пільгового кредиту, гнучкі екологічні податки на продукт, матеріальне заохочення екологізації інноваційної діяльності, диференціація ціноутворення згідно з екологічним критерієм. Впровадження економічного механізму стимулювання екологізації інноваційної діяльності має здійснюватися шляхом не адміністративного тиску, а, так би мовити, створенням таких умов для інноваційної діяльності, за яких промисловим підприємствам стало б вигідним досягнення екологічних цілей.

Економічний механізм стимулювання екологізації інноваційної діяльності промислових підприємств проявляється як набір спонукальних інструментів, які керують економічною поведінкою суб'єктів господарювання, спрямовуючи їх на здійснення інноваційних ресурсозберігаючих заходів, а відтак – на досягнення еколого-економічної збалансованості функціонування суспільного виробництва, якісного стану довкілля [171, С. 234].

Варто зазначити, що економічний механізм екологізації інноваційної діяльності – так само і як будь-який механізм господарювання – можливо вдосконалювати лише шляхом внесення змін у конкретні форми виробничих відносин (прибуток, ціну, кредит, фонди, податки тощо). Інакше кажучи, економічний механізм стимулювання екологізації інноваційної діяльності можна удосконалювати, покращуючи притаманний йому інструментарій – форми та методи стимулювання раціонального природокористування (систему оподаткування, фінансування,



кредитування еколого-інноваційних заходів, економічної відповідальності за екологодеструктивне господарювання тощо) шляхом реалізації екологічних інновацій [17].

Інструменти економічного механізму стимулювання екологізації інноваційної діяльності спрямовані на використання можливостей, що виявляються саме завдяки використанню ринкового механізму, для ефективного захисту оточуючого середовища. При цьому важливою перевагою економічних важелів регулювання є можливість вільного маневрування підприємств у визначенні тактики досягнення еколого-інноваційних цілей, яка в кінцевому рахунку забезпечує зниження природоохоронних витрат. Все це свідчить про те, що саме економічні важелі найбільшою мірою відповідають завданню узгодження інноваційних та екологічних цілей.

Одним з важливих методів економічного стимулювання еколого-інноваційного розвитку є фінансування, тобто надання грошових коштів на чітко визначені інноваційні природоохоронні заходи [140]. Щодо фіскальних методів економічного стимулювання екологізації інноваційної діяльності, слід відмітити екологічне оподаткування. Аналізуючи практику екологічного оподаткування країн Європи, можна зробити висновок, що основна мета більшості таких податків та зборів – не наповнення державного бюджету, а стимулювання платника до позитивної, з точки зору охорони навколишнього середовища, поведінки – на відміну від, наприклад, транспортних чи енергетичних податків, які переслідують фіскальну мету.

Платниками екологічного податку в Україні є суб'єкти господарювання, які здійснюють викиди забруднюючих речовин в атмосферу стаціонарними джерелами, скиди забруднюючих речовин у водні об'єкти, розміщують відходи, а також суб'єкти, у яких утворюються радіоактивні відходи та які здійснюють їхнє тимчасове зберігання [114].

У загальному вигляді можна запропонувати три різних за характером типи економічних механізмів стимулювання екологізації інноваційної діяльності [37, С. 253–254]:

- м'який або доганяючий – ліберальний в екологічному відношенні, ставить найбільш загальні обмежувальні екологічні межі інноваційного розвитку галузей і секторів, практично його не



гальмуючи. Даний тип економічного механізму спрямований в основному на ліквідацію вже існуючих екологічних деформацій та окремих негативних екологічних наслідків за рахунок впровадження екологічно чистих технологій промислового виробництва;

– стимулюючий або розвиваючий – сприяє економічному піднесенню екологічно збалансованих та спеціалізованих інноваційних екологічно чистих виробництв й видів діяльності. Основу функціонування такого механізму екологізації інноваційної діяльності становлять ринкові важелі. Він стимулює зростання суспільного виробництва на засадах інноваційних технологій, дає змогу значно поліпшити використання та охорону природних ресурсів;

– жорсткий або подавляючий – використовує ринкові та адміністративні інструменти і через жорстку податкову, кредитну, штрафну та інші види політики здійснює вплив на розвиток певних галузей і комплексів з метою обмеження їх природного базису, сприяє економії використання природних ресурсів, сприяє закриттю екологічно небезпечних виробництв і надає перевагу інноваційним видам екологічних технологій та процесів, а також видів діяльності.

На нашу думку, необхідно запровадити саме жорсткий механізм, оскільки промислові підприємства використовують ресурсномісткі виробництва та екологічно небезпечні, застарілі технології і неефективно використовують природні ресурси. Даний механізм повинен передбачити інструменти, що здійснюють вплив на виробників з метою закриття екологічно небезпечних виробництв або обмеження їхньої діяльності та інструменти стимулювання заміни таких виробництв на інноваційно екологічно чисті технології.

Враховуючи досвід іноземних країн у сфері активізації та стимулювання інноваційної діяльності, на нашу думку, для промислових підприємств варто застосувати деякі з важелів покращення інноваційної активності. Це дозволить їм стати конкурентоспроможними на світовому ринку товарів та послуг, зокрема [84, С. 175]:

– зниження податкової ставки з податку на прибуток в розмірі встановленому державою на рівні певної відсоткової



ставки залежно від вартості придбаного інноваційного обладнання чи технології;

- зменшення податкової ставки для малих та середніх підприємств, які активно використовують та впроваджують екологічні інновації;

- пільгове оподаткування підприємств, що займаються еколого-інноваційною діяльністю;

- пільгове оподаткування прибутку, отриманого в результаті використання патентів, ліценцій, ноу-хау; покращення організаційної структури підприємства, швидка адаптація до змін у зовнішньому середовищі; мотивація працівників, що пропонують певні інноваційні розробки, можливі для використання в подальшій діяльності підприємства.

Досить часто інвестиційно-інноваційні процеси екологічного спрямування потребують вкладення значних фінансових ресурсів. Економічний ефект від яких, порівнюючи з проектами в інших сферах, часто буває меншим, що робить не вигідним вкладання в них коштів суб'єктами господарювання. Дослідження показали, що розвиток інноваційних процесів екологічної спрямованості стримується з багатьох причин. Насамперед, це відсутність або недостатність фінансових ресурсів на різних рівнях: на рівні підприємства, галузевому, державному рівнях. Підприємства не бажають вкладати кошти в екологічні інноваційно-інвестиційні проекти за умов обмеженості ресурсів. Тому в стимулюванні екологізації інноваційної діяльності велика роль надається саме державі. Механізм державної підтримки інноваційної діяльності, що ефективно застосовується в багатьох країнах, недостатньо задіяний в Україні. Так, не розроблена відповідна амортизаційна, податкова, фінансово-кредитна політика. Отже, прийняття і застосування стимулюючих і регулюючих заходів на державному рівні є необхідним для активізації впровадження екологічних інновацій і розширення екологічно спрямованої інвестиційно-інноваційної діяльності. Державні інститути можуть впливати на рівень підприємства, і на рівень споживача, а також на мікро- та макросередовище, у якому функціонує підприємство.

Варто зазначити, що ефективними важелями управління екологізацією інноваційної діяльності є формування і розвиток ринкових механізмів, а саме: торгівля квотами на викиди



всередині та між країнами, споживче маркування товарів. За допомогою цього можна ефективно скоротити викиди і стимулювати впровадження довгострокових екологічних інновацій.

Удосконалення механізму стимулювання екологізації інноваційної діяльності, слід розглядати з точки зору посилення впливу фінансових важелів на процес еколого-інноваційного розвитку підприємства. Функціонування механізму стимулювання екологізації інновацій слід розглядати, як систему, яка включає суб'єкти стимулювання, об'єкти стимулювання, основні інструменти стимулювання інноваційних процесів та правове, інформаційне, фінансове забезпечення еколого-інноваційного розвитку підприємства (рис. 3.4).

Даний механізм включає як існуючі інструменти стимулювання, так і такі, що використовуються в західних країнах. Суб'єкти стимулювання, наприклад, державні органи, громадські організації впливають на основні напрямки інноваційної діяльності підприємства, з точки зору забезпечення стійкого економіко-екологічного розвитку підприємства та суспільства. Відповідно об'єктами стимулювання виступають промислові підприємства та науково-дослідні інститути.

Правове, нормативне та інформаційне забезпечення механізму стимулювання екологізації інноваційної діяльності передбачає такі напрямки:

1. Патентно-правове законодавство, що включає формування належного правового середовища, яке стимулює розвиток науково-технічного прогресу та важелі правового регулювання інноваційної діяльності, особливо в сфері захисту прав інтелектуальної власності.

2. Нормування викидів. Встановлення й контроль лімітів і розмірів платежів використання природних ресурсів та комплексних показників контролю навколишнього природного середовища.

3. Екологічна реклама передбачає проведення комплексу організаційних заходів, які дозволяють надати додаткові економічні переваги екологічно орієнтованим підприємствам або створити економічні обмеження на продукцію без прямого фінансового впливу на інтереси суб'єктів. Серед основних напрямків



застосування такого виду забезпечення екологізації інноваційної діяльності можна назвати:

- присудження нагород (звань, призів), які надають додаткові ринкові переваги еколого-інноваційним передовим підприємствам;
- маркетингове сприяння інноваційно активним підприємствам (у тому числі безкоштовна реклама);
- інформаційна підтримка підприємств;
- державний протекціонізм для екологічно чистих видів продукції у внутрішній і зовнішній торгівлі.

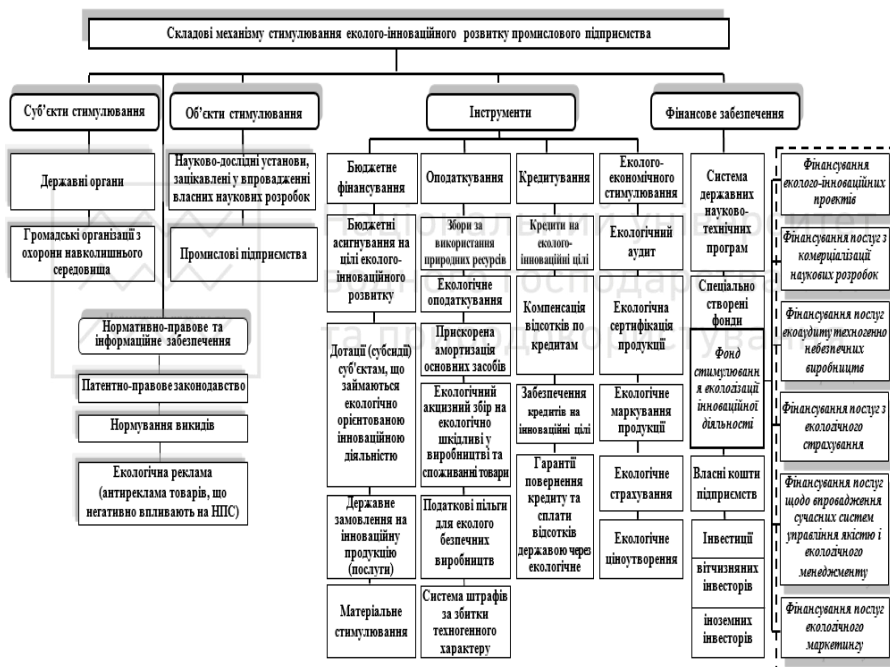


Рис. 3.4. Складові механізми стимулювання екологізації інноваційної діяльності промислового підприємства

Основні інструменти еколого-інноваційного розвитку підприємств стимулюватимуть екологізацію інноваційної діяльності через такі бюджетні важелі, як:

- бюджетні асигнування на цілі еколого-інноваційного розвитку;



дотації, (субсидії) суб'єктам, що займаються екологічно орієнтованою інноваційною діяльністю;

- державне замовлення на інноваційну продукцію;
- матеріальне стимулювання.

За рахунок коштів державного бюджету слід фінансувати:

- найважливіші науково-дослідні й дослідно-конструкторські роботи;

- придбання за кордоном ліцензій та найвагоміших технологій, а також обладнання, необхідного для виконання програм технічного переоснащення підприємств;

- компенсацію непередбачених втрат від зміни цін в умовах ринку за рахунок цільових дотацій на наукове обладнання, що дорого коштує;

- придбання контрольного пакета акцій акціонерних товариств, створених для реалізації конкретних програм, та забезпечення необхідного їх курсу, за рахунок використання кон'юнктури ринку цінних паперів.

Субсидування відповідно до удосконаленого механізму стимулювання екологізації інновацій буде здійснюватися через запропонований Фонд стимулювання екологізації інноваційної діяльності. Серед напрямків еколого-інноваційної діяльності підприємств, на які будуть виділятися субсидії, можна назвати такі:

- здійснення природоохоронних програм із застосуванням екологічних інновацій;

- фінансування науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт за «пілотними» проектами (альтернативні джерела одержання енергії; нові екологічно орієнтовані технології тощо);

- фінансування міжнародних інноваційних проектів екологічної спрямованості (збереження клімату і біорізноманіття, підтримання природних об'єктів, що мають трансграничне значення);

- фінансування інноваційних освітніх, просвітницьких і культурних програм тощо.

Дотація надаватиметься Фондом стимулювання екологізації інноваційної діяльності для промислових підприємств у вигляді фінансової допомоги низькорентабельним і збитковим



виробництвам, що мають значення з погляду вирішення важливих екологічних завдань (наприклад, дотації в сільському господарстві на вирощування інноваційної продукції без отруйних хімікатів); фінансування просування на ринок інноваційної «піонерної» продукції, яка має екологічне призначення, покриття частини витрат по інноваційних «пілотних» проектах, що є високоризикованими.

Виробництво екологічно чистої продукції стимулюватиме також замовлення з боку держави на таку продукцію. Державне замовлення передбачає формування на договірній основі складу та обсягу інноваційної продукції (робіт, послуг), необхідних для пріоритетних державних потреб; розміщення державних контрактів на поставку цієї продукції (виконання робіт, надання послуг) серед підприємств промисловості.

Матеріальне стимулювання екологізації інноваційної діяльності повинне передбачати такі форми фінансування, як спонсорство і надання грантів на проекти еколого-інноваційного спрямування. Однією із можливих форм фінансування інноваційної діяльності є участь підприємств у грантах. Грантом передбачається оплачуване субсидоване замовлення державних або інших організацій на виконання наукових досліджень, конструкторських розробок чи інших робіт. Кошти, що виділяються в порядку добродійності для фінансової підтримки наукових досліджень, вчених, діячів культури. Будь-який грант отримується на конкурсній основі, тобто підприємства повинні довести свою спроможність (здатність) використовувати кошти з максимальною ефективністю.

Враховуючи зарубіжний досвід функціонування еколого-економічного управління інноваційною діяльністю промислових підприємств, доцільно впровадити наступні економічні заходи та інструменти стимулювання екологізації інновацій:

- застосування зборів за використання природних ресурсів;
- встановлення ставок екологічного податку на продукт;
- прискорена амортизація основних засобів;
- екологічний акцизний збір на екологічно шкідливі матеріали, що використовуються у виробництві та споживанні товари;
- податкові пільги для екологічно безпечних виробництв;
- система штрафів за збитки техногенного характеру.



Крім існуючих, в західній практиці є багато інших форм податкових інструментів, що застосовуються з метою фінансування та стимулювання екологізації інноваційної діяльності:

- громадянський екологічний податок; стягується із платоспроможних громадян країни на екологічні потреби (застосовується в багатьох країнах, одна з форм цього податку, зокрема, практикується у Франції);
- податок на транзит через країну вантажів (в Україні на екологічні цілі передбачена частина зазначеного податку);
- екологічний податок на автомобілі (застосовується в більшості країн Європи, а також у США, Канаді, Японії);
- екологічний податок на повітряний транспорт (Канада, США, Данія, Норвегія, Швеція) і за проліт через територію країни (є стандартним заходом для міжнародних правил);
- екологічний податок на конкретні групи товарів, у тому числі: мінеральні добрива (Норвегія, Швеція); пестициди (Данія, Франція, Угорщина, Португалія, Швейцарія та ін.); пластмасова тара, упаковка (Данія, Угорщина, Ісландія, Польща); шини (Канада, Данія, Фінляндія, Угорщина, Польща); батарейки/акумулятори (Данія, Швеція, Японія), галони (тобто хлор- і фторвмісні гази, які використовуються при гасінні пожеж у замкнених просторах і належать до класу озоноруйнівних речовин) (Австрія, Чехія, Данія, Угорщина, Польща); розчинники (вважаються озоноруйнівними речовинами) (Данія); мастила (Фінляндія, Франція, Норвегія);
- екологічний податок на паливо, в тому числі залежно від наявності екологічно шкідливих компонентів: свинцю (у більшості країн); вуглецю (Данія, Фінляндія, Нідерланди, Норвегія), сірки (Бельгія, Данія, Франція, Польща, Швеція), окислів азоту (Чехія, Франція, Польща, Швеція);
- комунальний податок (що передбачає компенсацію витрат на водогін, каналізацію, утилізацію відходів).

З погляду досягнення еколого-інноваційних цілей використання методів прискореного нарахування амортизації основних засобів є цілком доцільним і застосовується в багатьох країнах (Японія, Франція, Німеччина), тому що створює економічні передумови для прискореної модернізації екологічно орієнтованих основних засобів й активізації інноваційної політики в екологічній сфері.



3. урахуванням екологічних факторів також поширеними важелями еколого-інноваційного розвитку підприємств є імпортні мита, до яких можна віднести:

- встановлення екологічних ввізних мит для екологічно небезпечних товарів, тобто тих, що можуть завдавати екологічної шкоди при їх експлуатації;
- звільнення від ввізних мит (зменшення величини митних тарифів) продукції екологічного призначення: екологічного устаткування; засобів моніторингу;
- застосування ввізних мит на продукцію, виробництво якої пов'язане із завданням еколого-економічних збитків;
- звільнення від ввізних мит продукції, імпорт якої сприяє заміщенню виробництва матеріаломісткої, енергоємної, збиткової продукції.

У запропонованому механізмі пропонується застосовувати екологічний акцизний збір на екологічно шкідливі матеріали, що використовуються у виробництві та споживанні товарів. Акцизи відіграють важливу роль, насамперед, завдяки можливості впливати на ціни енергоносіїв і мінеральної сировини. Як правило, застосування акцизів дозволяє підняти рівень цін на енергоносії, що сприяє реалізації енергозберігаючої політики. Цей захід активно застосовують країни ЄС і Японія.

Важливим елементом механізму стимулювання екологізації інноваційної діяльності є регулювання еколого-інноваційної діяльності промислових підприємств за допомогою системи пільгових (дотаційних) податкових методів.

До основних напрямків надання податкових пільг можна віднести:

- зменшення ставок ПДВ і податку на прибуток для підприємств, що впроваджують екологічні інновації (очисне устаткування, моніторингові системи, рекультиваційна техніка, медичні товари, засоби індивідуального екологічного контролю, переробки відходів, нові будматеріали, біогазові установки, альтернативні джерела енергії);
- податкові пільги (податок на власність, податок на землю) для підприємств, що займаються екологічно орієнтованими видами діяльності;



пільгове оподаткування підприємств, що випускають екологічно чисту продукцію, яка дає можливість замінити екологічно несприятливі товари (екологічно чиста сільгосппродукція; продукція, що замінює озоноруйнівні речовини; будматеріали; мийні засоби тощо);

- надання податкових привілеїв щодо інвестування інноваційних проєктів в екологічній сфері;

- відстрочення виплати патентних мит за еколого-інноваційні відкриття і винаходи екологічної спрямованості;

- надання прав підприємствам включати в собівартість продукції витрати на НДДКР підвищення екологічної грамотності (оплата навчання, літератури ін.) незалежно від основного виду діяльності.

Інвестиційний податковий кредит для інноваційно активних підприємств – це відстрочка плати податку на прибуток, що надається підприємству на визначений строк з метою збільшення його фінансових ресурсів для здійснення еколого-інноваційних програм, з наступною компенсацією відстрочених сум у вигляді додаткових надходжень податку через загальне зростання прибутку, що буде отримано внаслідок реалізації еколого-інноваційних програм. Введення інвестиційного податкового кредиту має певні переваги порівняно з іншими формами кредиту. Запровадження інвестиційного податкового кредиту не вимагає додаткових кредитних ресурсів, бо в ньому використовується ресурсний потенціал самого підприємства у вигляді прибутку, а саме тієї частини, яка повинна відраховуватися до бюджету у вигляді податку на прибуток. Тому введення інвестиційного податкового кредиту заохочуватиме підприємства до підвищення ефективності своєї роботи та отримання прибутку. Визначальними умовами надання інвестиційного податкового кредиту є:

- стає фінансове становище підприємства-позичальника, тобто систематичне отримання ним прибутку, з якого нараховується податок;

- переважно (не менше як 50%) інвестиційна спрямованість у використанні власних фінансових ресурсів інвестора (прибуток, амортизаційні відрахування, відшкодування збитків від аварій, стихійного лиха, грошові нагромадження громадян, юридичних осіб тощо);



наявність економічно обґрунтованого інноваційного проекту (бізнес-плану), який забезпечує після його реалізації підвищення ефективності виробництва, зростання загального обсягу отриманого підприємством прибутку та, відповідно, сум податку на прибуток як джерела компенсації інвестиційного податкового кредиту;

– термін окупності запозичених через інвестиційний податковий кредит коштів, тобто їх повернення до бюджету у вигляді додаткових надходжень податку на прибуток, не повинен перевищувати визначений строк, наприклад, п'ять років після реалізації інноваційного проекту.

Система штрафів і зборів, які повинні спонукати промислові підприємства до обмеження діяльності екологічно небезпечних виробництва, включають:

– санкції за порушення норм викидів забруднюючих речовин в навколишнє середовище;

– штрафи за недотримання екологічного законодавства;
– відшкодування збитків, що завдані діяльністю екологонебезпечних виробництв навколишньому природному середовищу.

Спираючись на багаторічний позитивний досвід європейських країн, можна стверджувати, що використання податкових засобів заохочення екологізації виробничих процесів дозволяє значно покращити екологічну ситуацію.

Потребує належної уваги також процес переорієнтації споживачів на товари та послуги, виробництво і споживання яких не завдає шкоди довкіллю. Запровадження податкових стимулів може сприяти актуалізації проблеми охорони навколишнього природного середовища у свідомості населення – потенційних споживачів, чий вибір визначає тенденції екологізації економіки країни. На сьогодні зазначені напрями державного впливу залишаються не реалізованими, хоча необхідність у їх використанні задекларовано у нормативно-правових актах загальнодержавного рівня.

Зважаючи на те, що одними з базових елементів економічного механізму стимулювання екологізації інноваційної діяльності можна вважати екоресурсні збори, в результаті проведеного узагальнення проблем та недоліків вітчизняної практики можна



запропонувати функціонування таких економічних інструментів екологізації:

1. Встановлення залежності величини збору за забруднення навколишнього природного середовища від величини поточних та капітальних інноваційних витрат підприємств-забруднювачів на зменшення або ліквідацію джерела забруднення.

2. Встановлення прогресивної шкали відрاهування збору за лімітне та понадлімітне забруднення з чистого прибутку. Встановити щорічне збільшення збору, якщо забруднювач не зменшує обсяги забруднення навколишнього природного середовища.

3. Встановлення фіксованого процента надходжень до фондів охорони навколишнього природного середовища, що повинні спрямовуватися на фінансування екологічно орієнтованих інноваційних проєктів.

4. Екологічний податок на продукт – це податок, яким обкладається продукція, яка в один із періодів життєвого циклу забруднює НПС, наприклад, податок на товари, які створюють тверді побутові відходи [17, С. 12]. Беручи до уваги зарубіжний досвід застосування екологічних податків, можна охарактеризувати такі переваги та недоліки від їх застосування:

переваги

- витіснення з ринку екологічно “брудної” продукції;
- сплата споживачами непрямого податку за використання екологічно «брудної» продукції, це буде сприяти відмові від купівлі споживачем такої продукції;
- стимулювання забруднювача до скорочення забруднення за оподатковуваними видами екологічно “брудної” продукції;

недоліки

- загроза перетворення на засіб збільшення платежів до бюджету, у випадку відсутності законодавчого забезпечення та контролю за використанням коштів від екологічного податку;
- труднощі з визначенням бази та об’єкта оподаткування;
- встановлення оптимального рівня податкового навантаження на суб’єктів господарювання – забруднювачів.

5. Важливим джерелом фінансування еколого-інноваційної діяльності є зарубіжна технічна допомога. Найбільш масштабним може бути міжнародне співробітництво з такими країнами, як



США, Нідерланди, Данія, Німеччина, Швейцарія, Великобританія. Щодо міжнародних організацій, то це співпраця із TACIS, Глобальним Екологічним Фондом (ГЕФ) і багатьма іншими.

При вирішенні питання щодо вибору об'єкта екологічного оподаткування (рівень забруднення, кількість ресурсів, обсяг кінцевої продукції) необхідно враховувати, чи забезпечується легкість управління та певне стимулювання зниження негативного антропогенного навантаження на довкілля.

Пропонуємо такі пропозиції щодо удосконалення оподаткування техногенно небезпечних підприємств з метою екологізації промислового виробництва: у випадках, коли виникають проблеми з оподаткуванням викидів чи скидів, необхідно запроваджувати платежі на певні види ресурсів, які використовуються підприємствами-забруднювачами у виробничому процесі, відповідно до потенціалу ресурсу щодо генерування викидів, скидів, відходів; поєднання екологічних податків на забруднення з екологічними податками на продукт; відмова від практики фіскального характеру екологічних податків.

З метою стимулювання екологізації інноваційної діяльності промисловими підприємствами можна запропонувати такі заходи:

- надання органам місцевого самоврядування повноважень щодо запровадження місцевих податків, з метою вирішення найгостріших регіональних екологічних проблем, з умовою дотримання принципу цільового використання коштів, що формуються за рахунок таких податків на реалізацію екологічно орієнтованих інноваційних проектів;

- встановлення фіксованого відсотка відрахувань до Фонду стимулювання екологізації інноваційної діяльності, від суми податкових надходжень до бюджету фонду охорони навколишнього природного середовища, який буде спрямовуватись на фінансування екологічно спрямованої інноваційної діяльності промисловими підприємствами.

Головне те, що обирати форму економічного стимулювання: податкові пільги чи бюджетне фінансування – повинні самі суб'єкти господарювання, а також здійснювати запити і нести відповідальність за використання бюджетних коштів чи коштів, які акумульовані за рахунок податкових пільг. Період надання податкових пільг чи бюджетних коштів для екологічно спрямованих суб'єктів господарювання може бути в середньому не

більше 5 років, у випадку ж потреби у більш довгостроковому фінансуванні необхідне обґрунтування цієї потреби у бізнес-плані даного суб'єкта господарювання.

Основними формами використання кредитного інструментарію стимулювання екологізації інноваційної діяльності промислових підприємств для вирішення екологічних проблем можуть бути:

- пільги за термінами кредитування;
- пільги за процентними ставками (аж до безпроцентних умов використання позики);
- пільги за обсягами кредитування;
- пільги за гарантіями на кредит.

Удосконалений механізм стимулювання екологізації інновацій передбачає, що пільгове кредитування еколого-інноваційних проектів буде здійснювати запропонований Фонд стимулювання екологізації інноваційної діяльності.

Основними еколого-економічними інструментами стимулювання екологізації інноваційної діяльності запропоновано:

- екологічний аудит техногенно небезпечних виробництв;
- екологічна сертифікація продукції;
- екологічне маркування продукції;
- екологічне ціноутворення;
- екологічне страхування.

Проведення екологічного аудиту вирішує такі завдання:

- збір достовірної інформації про виробничу діяльність об'єкта аудиту і формування на її основі аудиторського висновку про реальний екологічний стан;
- визначення ступеня екологічного ризику і безпеки здійснюваної діяльності;
- встановлення відповідності об'єктів екологічного аудиту вимогам екологічного законодавства, санітарним нормам, будівельним нормам і правилам;
- оцінка впливу діяльності об'єктів екологічного аудиту на стан навколишнього середовища, здоров'я людей і якість природних ресурсів;
- оцінка ефективності, повноти, обґрунтованості і достатності заходів для охорони навколишнього середовища і здоров'я людей;
- підготовка об'єктивних і обґрунтованих еколого-економічних рекомендацій та заходів на замовлення промислових



підприємств у відношенні навколишнього середовища і здоров'я населення.

Основні причини, з яких проводиться екологічний аудит:

- страхування (витрати на ліквідацію наслідків забруднення навколишнього середовища);
- конкуренція на ринку (товари повинні бути екологічно чистими, це підвищує їхній попит на споживчому ринку, спеціальним екологічним знаком виділяються товари, що пройшли перевірку);
- придбання (витрати на придбання земельної ділянки чи підприємства можуть виявитися завищеними);
- експертиза стану навколишнього середовища і забруднення земельних ділянок об'єкта, що аналізується;
- законодавство (необхідність дозволів роботи із забруднюючими матеріалами).

Вигоди проведення екологічного аудиту складаються із:

- зменшення витрат на видалення відходів за рахунок зменшення їхньої маси;
- зменшення витрат на сировину за рахунок більш ефективного її використання і зменшення маси відходів;
- зменшення витрат на виробництво шляхом використання більш прогресивних технологій і підвищення ефективності технологічного процесу;
- зменшення витрат на воду і електроенергію за рахунок більш раціонального їхнього використання;
- розширення ринків збуту товарів із «зеленою» міткою;
- підвищення репутації підприємства на внутрішньому і зовнішньому ринках.

Впровадження систем управління відповідно до вимог міжнародних стандартів серії ISO 14000 сприятиме розвитку інновацій і сучасних систем управління виробництвом, що поєднують ресурсо- та енергозберігаючі технології зі зменшення впливів на навколишнє природне середовище та надають споживачеві гарантію безпеки продукції для його життя, здоров'я, майна та середовища існування. Подати таку інформацію найзручніше на упаковці продукту.



Як зазначає П.М. Скрипчук, екологічне маркування – це один з інструментів екологічної політики товаровиробника. Загальна мета екологічного маркування – доведення до споживачів інформації щодо впливу продукції на стан навколишнього середовища і здоров'я людини та навпаки – навколишнього середовища на продукцію, протягом усього життєвого циклу: від її виготовлення до утилізації (рециклінгу) [139].

Для того, щоб отримати екомаркування, підприємство повинно не тільки сплатити проведення експертизи для оцінки екологічної безпеки продукції, життєвого циклу її виробництва, але й впроваджувати та розвивати інноваційні технології, які підтримують та підвищують рівень екологічної безпеки продукції. Безумовно, такі дії вимагають постійних серйозних фінансових вкладень, що пояснює велику собівартість продукції із екомаркуванням порівняно з аналогічною несертифікованою продукцією. Підприємство, яке здійснює екологічне маркування, володіє такими перевагами перед іншими підприємствами:

- по-перше, підтвердження ексклюзивної якості своєї продукції з урахуванням її екологічної безпеки;
- по-друге, обґрунтоване підтвердження наявності екологічної політики на підприємстві;
- по-третє, полегшення взаємодії з компаніями-партнерами, особливо іноземними (деякі західні компанії можуть просто відмовитись працювати з продукцією, якщо вона не пройшла екологічну сертифікацію);
- по-четверте, підвищення продажів (за рахунок зростання попиту покупців на екологічно чисту продукцію) та підвищення конкурентоспроможності продукції;
- по-п'яте, репутацію підприємства, яке турбується про стан навколишнього середовища.

Існує декілька підходів щодо оцінки впливів продукції, ґрунтованих на оцінці життєвого циклу, які відрізняються за типами екологічного маркування.

Метою програми екологічного маркування першого типу є сприяння зменшенню впливів на навколишнє середовище, пов'язаних з продукцією, шляхом маркування такої продукції знаком екологічного маркування третьої сторони на основі оцінки її відповідності конкретними екологічними критеріями.



Другий тип має на меті гармонізувати використання екологічних самодекларацій, що застосовуються до будь-якої зробленої продукції заявником.

Третій тип полягає у вираженні кількісно інформації про екологічний вплив продукції протягом її життєвого циклу, що надається постачальником за результатами незалежної перевірки (наприклад, третьою стороною, на підставі моніторингових даних, представлених як комплекс параметрів для окремої галузі).

Таким чином, необхідно відмітити, що екомаркування сьогодні – це запорука успіху діяльності будь-якого підприємства в майбутньому; в той же час – це зниження негативного впливу на навколишнє природне середовище, а, отже, й зменшення негативної дії на здоров'я населення. За результатами досліджень робочої групи Організації Економічного Співробітництва та розвитку (OECD) було встановлено, що за більшістю категорій продукції екологічне маркування є не тільки ефективним механізмом зменшення шкідливого впливу на довкілля, а й забезпечує зменшення собівартості на одиницю продукції за рахунок економії ресурсів.

Існує два основні напрямки використання екологічних цінових інструментів для екологічно небезпечних товарів: пряме регулювання цін і непряме (за допомогою інших інструментів) регулювання цін. Методи прямого регулювання цін можуть використовуватися в тих випадках, коли існують можливості адміністративного впливу на ціни. В умовах ринкової економіки це відбувається, як правило, у двох випадках: по-перше, в умовах монопольного положення продавця чи покупця, по-друге, коли в будь-якому економічному просторі припиняється дія вільного ринкового регулювання цін. Пропонується використовувати такі форми прямого регулювання цін:

- диференціація цін за споживачами на природні ресурси, передбачає, встановлення пільгових тарифів для підприємств, які використовують екологічно безпечну і ресурсозберігаючу технологію, і більш жорстких тарифів (в 2-4 рази вище) – для підприємств, які є забруднювачами навколишнього середовища;



здійснення державного замовлення на підвищених закупівельних цінах на екологічно чисту продукцію, якщо державні територіальні органи управління є замовником такої продукції;

– адміністративний контроль цін (встановлення максимуму чи мінімуму) на деякі види продукції, що є шкідливими для навколишнього середовища або при виробництві яких використовують шкідливі небезпечні компоненти.

Методи непрямого регулювання цін мають значно ширші можливості, оскільки базуються на механізмах впливу на рівень цін за допомогою інших інструментів. Наприклад, пропонується створення цінових гарантій вирішення екологічних проблем, що виникають на різних стадіях життєвого циклу виробу: використання заставних цін на тару (гарантують організований збір тари після використання продукції); включення в ціну продукції вартості її утилізації після використання (подібний захід передбачений, наприклад, для пластикового посуду) та ін.

Екологічне страхування промислового виробництва передбачає створення за рахунок коштів підприємств резервних (страхових) фондів, призначених для відшкодування збитків від впливу на природне середовище внаслідок непередбачених надзвичайних ситуацій від діяльності техногенно-небезпечних підприємств і впровадження високоризикованих екологічних інновацій (екологічних аварій, катастроф, ін.). Використання нових технологій, складних науково-технологічних комплексів іноді призводить до різкого зростання антропогенних навантажень на природне середовище, що робить екологічний ризик неминучим і створює загрозу екологічного лиха. Якщо взяти до уваги, що нові наукові відкриття здійснюються щодня, то стає зрозумілою тривога, яку викликає у людства не тільки забрудненість води і повітря, а й зміни всього інтелектуального середовища людини і його світогляду.

Основні позитивні результати запропонованого економічного механізму стимулювання екологізації інноваційної діяльності полягають у тому, що його економічний інструментарій є засобом, що забезпечує надходження фінансових ресурсів, необхідних для ліквідації забруднення навколишнього природного середовища.

Фінансове забезпечення механізму стимулювання екологізації інноваційної діяльності передбачає використання коштів



відповідно до державних науково-технічних програм і коштів спеціально створених фондів.

За економічних умов, що склалися на сьогодні, посилюється роль позабюджетних фондів як доволі надійного джерела нагромадження і використання коштів на інвестиційно-інноваційні природоохоронні потреби саме на підприємствах завдяки запровадженню елементів кредитування. Тому удосконалення механізму стимулювання екологізації інновацій підприємств промисловості автори вбачають у створенні Фонду стимулювання екологічно спрямованої інноваційної діяльності. Кошти цього Фонду пропонується формувати за рахунок екологічних зборів і платежів, кредитних ресурсів, іноземних інвестицій, державних субсидій та дотацій. Фонд стимулювання екологізації інноваційної діяльності підприємств промисловості, розпоряджатися яким повинен виконавчий комітет з представників влади, керівників підприємств, науковців, дослідників, представників громадськості виконуватиме такі основні функції:

1. Стимулювання охорони навколишнього середовища на основі екологічно спрямованої інноваційної діяльності промисловими підприємствами.
2. Фінансування надання послуг з проведення екологічного аудиту промислових підприємств для виявлення основних джерел забруднення навколишнього середовища.
3. Фінансування послуг щодо здійснення економічної оцінки збитків від забруднення навколишнього середовища, спричиненого використанням екологічно небезпечних виробництв.
4. Фінансування послуг щодо здійснення оцінки рівня впливу забруднень на ґрунт, воду та повітря при реалізації запропонованих інноваційних проектів, що плануються реалізуватись промисловими підприємствами.
5. Аналіз звітних даних підприємств – суб'єктів промисловості регіону щодо обсягу забруднення ними навколишнього середовища, і можливості щодо реалізації ними екологічних інновацій.
6. Організація перевірки інформації наданої підприємствами щодо екологізації їх інноваційної діяльності.
7. Фінансування послуг щодо впровадження сучасних систем управління якістю продукції та екологічного менеджменту.



8. Фінансування послуг щодо здійснення оцінки обсягу можливих викидів забруднюючих речовин в навколишнє середовище для імпортованих інноваційних технологій, що впроваджуються на промисловому підприємстві.

9. Стимулювання запровадження сучасних екологічно безпечних виробництв замість тих, що використовуються і забруднюють навколишнє середовище та є морально застарілими.

10. Фінансування послуг екологічного маркетингу. Пропаганда екологічно чистих товарів або продукції (послуг), що виготовлені з екологічно чистих матеріалів чи на екологічно чистому виробництві.

11. Контроль за використанням коштів виділених на інноваційні проекти екологічного спрямування.

12. Встановлення плати за використання коштів Фонду стимулювання, виділених на екологічно спрямовану інноваційну діяльність промислових підприємств.

13. Проведення конкурсів з метою відбору підприємства, які планують здійснювати інноваційну діяльність, для надання фінансової підтримки через механізм здешевлення кредитів комерційних банків.

14. Фінансування послуг екологічного страхування.

Функціонування Фонду стимулювання екологізації інновацій спрямовано на активізацію таких напрямів:

- створення екологічної продукції, техніки й технологій;
- споживання екологічно чистої сировини;
- раціонального використання природних ресурсів;
- забезпечення екологічності продукції при її утилізації.

З метою зниження промисловістю негативного впливу на навколишнє природне середовище за рахунок використання екологічних інновацій запропонований Фонд стимулювання екологізації інноваційної діяльності промислових підприємств повинен передбачати комплекс заходів, спрямованих на сприяння екологізації інноваційної діяльності і ресурсозбереження, включаючи:

- участь в розробці і реалізації міських цільових програм енергозбереження та енергоефективності в паливно-енергетичному комплексі й промисловості в цілому;



розширення сфери дії міжнародних екологічних стандартів серії ISO 14000 в промисловості;

- організаційну й фінансову підтримку впровадження на підприємствах промисловості ресурсозберігаючих технологій (устаткування), розроблених вітчизняними науковими установами та підприємствами;

- організаційну й фінансову підтримку реалізації проектів щодо розвитку діючих та організації нових виробництв з переробки відходів підприємств;

- фінансування участі промислових підприємств у міжнародних проектах у сфері ресурсозбереження і екологізації відповідно до Кіотського протоколу й інших міжнародних угод з Україною.

Головною особливістю пропонованого в механізмі податкового еколого-економічного інструментарію є те, що частина коштів надходитимуть на бюджетні рахунки відповідного рівня (державного чи місцевого), а частина – на рахунки Фонду стимулювання екологізації інноваційної діяльності і використовуватимуться на фінансування еколого-інноваційних проектів.

Ефективне вирішення екологічних проблем вимагає створення сприятливих правових, економічних, фінансових і податкових умов для розвитку механізму стимулювання екологічно орієнтованої інноваційної діяльності, що має знайти своє практичне втілення також і в удосконаленні економічного механізму стимулювання екологізації інноваційної діяльності. Цей механізм має реалізовуватися через систему економічних інструментів.

Для підвищення ефективності діяльності Фонду стимулювання екологізації інноваційної діяльності слід скористатися зарубіжним досвідом щодо використання коштів подібних фондів:

- виділення коштів для здійснення фінансово-кредитної підтримки закупівлі екологічно чистих інноваційних технологій;

- фінансування регіональних програм інноваційного розвитку та енергозбереження;

- підтримка підприємств у сфері трансферу технологій шляхом фінансування центрів та мережі трансферу й розвитку інноваційних продуктів та технологій;



фінансування впровадження системи моніторингу, що дозволяє здійснювати систематичний поточний аналіз ефективності впроваджуваних заходів, оцінювання ефективності використання коштів та впливу реалізованих заходів на інноваційний розвиток промислових підприємств;

- виділення коштів на послуги екоаудиту техногенонебезпечних виробництв;

- компенсація платежів екологічного страхування інноваційних ризиків;

- фінансова підтримка впровадження в діяльності підприємств сучасних систем сертифікації, стандартизації та екологічного менеджменту.

Фінансування послуг екологічного аудиту може здійснюватися в таких напрямках:

- аналіз впливу екологічно небезпечної діяльності на стан природного середовища і здоров'я населення;

- еколого-економічний прогноз наслідків господарської діяльності (вартісна оцінка);

- екологічне обґрунтування впровадження інноваційних винаходів, ресурсозберігаючих технологій і систем, приладів контролю і т.д.;

- еколого-економічну оцінку здійснюваних інноваційно-інвестиційних проектів;

- еколого-економічну оцінку ризику адміністративних рішень.

Виділення коштів запропонованого Фонду на послуги комерціалізації результатів наукових досліджень може відбуватися в таких напрямках:

- сертифікація (стандартизація) інноваційного продукту або наукової розробки з метою подальшого продажу;

- маркетингове супроводження інноваційного продукту або наукової розробки (в тому числі з використанням послуг, наданих інституціями регіональної інноваційної інфраструктури);

- продаж інноваційного продукту або наукової розробки (в тому числі з використанням послуг, наданих інституціями регіональної інноваційної інфраструктури);



передача інноваційного продукту або наукової розробки на підставі господарських договорів;

- просування наукових розробок ВНЗ;
- забезпечення захисту об'єктів інтелектуальної власності.

Під стандартизацією розуміють встановлення й застосування єдиних правил з метою впорядкування діяльності в певній галузі. Послуги стандартизації продукції охоплюють [139]:

- установлення вимог до якості готової продукції, а також сировини, матеріалів, напівфабрикатів і комплектуючих виробів;
- розвиток уніфікації та агрегування продукції як важливої умови спеціалізації й автоматизації виробництва;
- визначення норм, вимог і методів у галузі проектування та виготовлення продукції для забезпечення належної якості й запобігання невиправданій різноманітності видів і типорозмірів виробів однакового функціонального призначення;
- формування єдиної системи показників якості продукції, методів її випробування та контролю; уніфікація вимірювань і позначень;
- створення єдиних систем класифікації та кодування продукції, носіїв інформації, форм і методів організації виробництва;
- організаційно-методична допомога й консультації в сфері стандартизації;
- гармонізація міжнародних та європейських стандартів;
- допомога з технічного перекладу міжнародних та європейських стандартів;
- пошук та підбір науково-технічної інформації, нормативних документів в сфері виробництва продукції замовника;
- розробка проектів нормативних документів всіх категорій (державних стандартів, технічних умов, стандартів підприємства, положень про метрологічні служби підприємств, стандартів науково-технічних об'єднань, керівних документів, правил, рекомендацій), технічних умов та рецептур;
- методична допомога при розробці ТУ, ТЗ, іншої нормативно-технічної документації;



надання практичної допомоги з питань розробки, узгодження, затвердження й державної реєстрації ТУ і змін до них;

- інша методична й консультативна допомога.

При формуванні інноваційної політики промислові підприємства можуть застосовувати принципи екологічного маркетингу, що оптимально пристосовує виробництво до екологічних вимог ринку для більш вигідного продажу екологічно чистої продукції. Такий підхід забезпечує не тільки максимальне зростання споживання, розширення споживчого вибору, підвищення споживчої задоволеності, але й максимальне зростання якості життя, сталий розвиток територій, раціональне використання, збереження та відтворення природно-ресурсного потенціалу країни з урахуванням потреб майбутніх поколінь, збереження високої якості довкілля.

Послуги з маркетингу інновацій спрямовані на реалізацію наступних функцій:

- визначення споживчих запитів і уподобань в інноваційному продукті;
- проведенні комплексного дослідження ринку й аналіз економічної кон'юнктури, що склалася;
- прогноз і планування споживчих властивостей інноваційного продукту;
- оцінка новачки з точки зору виробничих і фінансових можливостей підприємства;
- розробка маркетингового плану комерціалізації новачки;
- проведення заходів щодо впровадження розробленого плану; аналіз ефективності проведених заходів;
- виявлення «вузьких місць» і корекція маркетингового плану по мірі необхідності.

Екологічне страхування повинно бути необхідною умовою здійснення і впровадження екологонебезпечних проектів. Об'єктом екологічного страхування є весь комплекс інтересів, котрі були порушені внаслідок забруднення навколишнього природного середовища в процесі здійснення господарської діяльності. Зокрема, система ефективного захисту інтересів держави, фізичних і юридичних осіб може бути спрямована на страхування майнових ризиків, пов'язаних з:



1) життям та здоров'ям фізичних осіб (добровільне особисте екологічне страхування), зокрема життям та здоров'ям окремих категорій службовців, що безпосередньо пов'язані своєю діяльністю з охороною навколишнього природного середовища і чия діяльність має підвищений ризик (обов'язкове особисте екологічне страхування);

2) з володінням, користуванням і розпорядженням природними і майновими, що опинилися в зоні навколишнього природного середовища, об'єктами; з відновленням пошкоджених об'єктів, компонентів навколишнього природного середовища (майнове екологічне страхування);

3) з відшкодуванням страхувальником заподіяної ним шкоди природним об'єктам і комплексам, третім особам (страхування відповідальності).

Успішність реалізації будь-якого механізму залежить від рівня фінансування. Спираючись на статистичні дані щодо фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств, можна оцінити такий резерв формування фінансової бази Фонду стимулювання екологізації інноваційної діяльності (рис. 3.5):

- власні кошти підприємств у вигляді чистого прибутку та амортизаційних відрахувань;

- кошти фонду охорони навколишнього природного середовища. Пропонуємо встановити фіксований відсоток, який буде відраховуватись з даного фонду на реалізацію інноваційних проектів пов'язаних з вирішенням регіональних екологічних проблем;

- кошти фондів страхових компаній. Досить ефективним джерелом формування централізованих фінансових коштів на цілі екологічно спрямованої інноваційної діяльності є страхування, в тому числі і пенсійне страхування. Як показує досвід розвинених країн, кошти, зосереджені в системі страхування, становлять значну частку в загальному обсязі централізованих фінансових ресурсів [14]. Зважаючи на відносну дешевизну страхового накопичення ресурсів для страховиків та нерозвиненість страхового ринку в Україні, дане джерело ресурсів є надзвичайно перспективним. Іноді пропонують використовувати на вказані цілі кошти, акумульовані через механізм такого специфічного виду



страхування як екологічне страхування. Така пропозиція є слушною, однак, на нашу думку, до цього питання потрібно підходити обережно, оскільки все ж таки головним завданням екологічного страхування є використання страхового фонду на компенсацію екологічних збитків. Основними цілями екологічного страхування є забезпечення можливості компенсації частини збитків, що наносяться навколишньому середовищу забрудненням, та створення додаткових джерел фінансування екологічних заходів;

- кошти венчурних фондів і фондів міжнародних організацій у вигляді грантів;

- кошти інвесторів, залучення яких залежить від сприятливого інвестиційного клімату не тільки в регіоні, а й загалом в державі. Оскільки Фонд буде існувати як державна установа, тому відповідно він може бути сполучною ланкою між інвестором та вітчизняним промисловим підприємством, виступаючи гарантом повернення коштів.

Виходячи з принципу зворотності пільгового фінансування, можна запропонувати такі форми фінансування, які може надавати запропонований Фонд стимулювання екологізації інноваційної діяльності промисловими підприємствами (рис. 3.5).

Незворотне — фінансування повинне застосовуватись до інноваційних проектів, що вирішують нагальні екологічні проблеми або для фінансування проектів, що є збитковими, але вирішують важливі екологічно небезпечні та соціальні проблеми. Зворотне фінансування передбачає встановлення плати за використання коштів Фонду у вигляді відсотків, що таким чином вирішить питання наповнення фонду.

З метою підвищення стимулювання екологізації інноваційної діяльності за рахунок платежів за забруднення довкілля доцільно було б, на нашу думку, при визначенні їх розмірів урахувати не лише величину заподіяного екологічного збитку, але й ефективність використання підприємством ресурсо- та енергозберігаючого обладнання, що не тільки б спонукало до зменшення обсягів шкідливих викидів (відходів), але й надало можливість реалізовувати інноваційні проекти з високим рівнем екологічності.

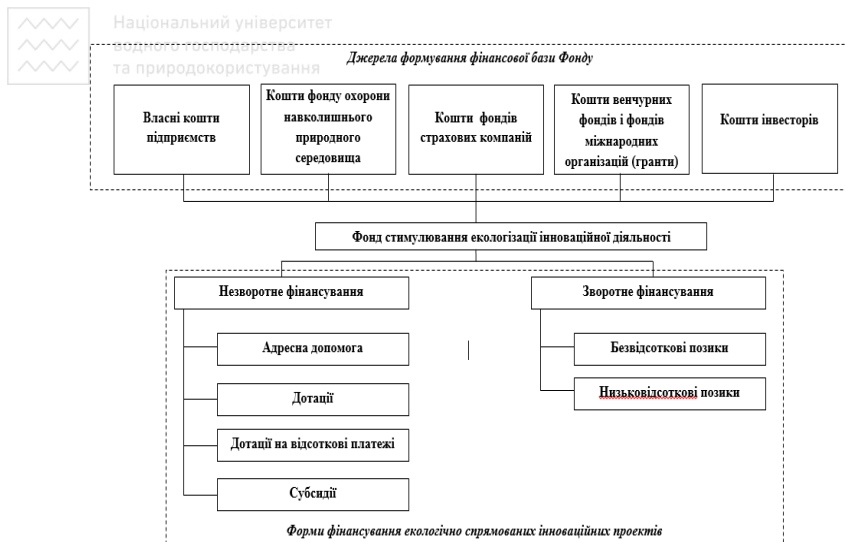


Рис. 3.5. Джерела і форми фінансування Фондом стимулювання екологізації інноваційної діяльності промислових підприємств

Одним із способів фінансування інноваційних проектів є венчурне фінансування. Тому необхідно запровадити важелі і методи стимулювання створення венчурних фондів в галузі екологоорієнтованих інноваційних розробок. Венчурні фонди, на нашу думку, повинні створюватись за підтримки Фонду стимулювання екологізації інноваційної діяльності, що передбачає участь у статутному капіталі венчурного фонду. Відповідно венчурні фонди надають такі види допомоги: комерціалізація розробок і винаходів; початкове фінансування для дослідження, оцінки та розвитку концепції діяльності; фінансування розробки продукту та початкового маркетингу розробки; фінансування науково-дослідної діяльності підприємства, яке реалізує екологічні інновації.

Важливим інструментом, дія якого спрямована на екологічно орієнтовану поведінку промислового підприємств за допомогою збору і розповсюдження інформації про екологічність їх продукції і діяльність, є екологічна інформація [49, С. 48–53]. Комплекс цих заходів відрізняється від адміністративного регулювання тим, що підприємствам не ставляться ніякі вимоги, крім своєчасного і



правдивого надання звітних даних. Проте розкриття екологічної інформації може мати як позитивні, так і негативні наслідки для підприємства, впливаючи на формування його екологічного іміджу. Фонд стимулювання екологізації інноваційної діяльності буде допомагати промисловим підприємствам, що використовують і реалізують в своїй діяльності екологічні інновації пропагандою.

Основними перевагами запропонованих економічних інструментів є:

- стимулювання суб'єктів господарювання до пошуку найбільш раціональних і економічно ефективних способів врахування державних екологічних стандартів і вимог;
- стимулювання зменшення рівня забруднення навколишнього середовища підприємствами;
- стимулювання розвитку більш екологічно безпечних виробничих процесів і виготовлення екологічних продуктів, які не забруднюють навколишнє середовище на всіх стадіях свого життєвого циклу;
- стимулювання ресурсозбереження;
- вилучення фінансових ресурсів у забруднювачів і перерозподіляти у напрямі розвитку екологічно спрямованої інноваційної та господарської діяльності.

Отже, підсумовуючи вищесказане, слід зробити висновок, що удосконалення механізму стимулювання екологізації інновацій дозволить підвищити ефективність пріоритетного інвестування виробництва товарів і послуг як вітчизняними, так і іноземними інвесторами, залучити позабюджетні і недержавні засоби для фінансування інноваційної діяльності; створить умови для еколого-інноваційного розвитку промисловості за рахунок широкого розвитку впровадження екологічних інновацій, розширення кооперування великих підприємств з науково-дослідними інститутами, створення кластерних об'єднань за участю підприємств різної форми власності та різних напрямків діяльності.



3.3. Обґрунтування напрямків формування організаційно-економічного механізму стимулювання інновацій

На сучасному етапі розвитку промислових підприємств мотивація і стимулювання інноваційної діяльності все більше набуває пріоритету в розвитку національної економіки. Позиція кожної окремої країни визначається не лише забезпеченістю основними видами стратегічних матеріальних ресурсів, але і безпосередньо залежить від здатності підприємств створювати й ефективно використовувати нові знання, виступаючи необхідною умовою успішної конкуренції і економічного зростання. Слід зазначити, що рух на шляху інноваційного розвитку можливий лише за наявності сприятливих умов для ефективної реалізації накопиченого інноваційного потенціалу країни і його подальшого нарощування, побудови дієвого механізму стимулювання інноваційних процесів в промисловості.

Слід розрізняти такі поняття, як мотив і стимул, які не є тотожними, але досить часто в літературі вживаються як рівнозначні. Стимул (від латинського stimulus – жалило, погонялка) – по аналогії з мотивом, також означає спонукання до дії, але при цьому стимули виконують роль важелів дії або носіїв «роздратування», що викликають дію певних мотивів [168, С. 87]. Вони завжди пов'язані з впливом ззовні. Таким чином, стимулювання виступає одним із засобів, за допомогою якого можливо здійснювати процес мотивування. Стимули (зовнішні спонукання) лише покликано збудити мотиви (внутрішні спонукання) у керівництва підприємств.

Просування на ринок екологічних інновацій відбувається під впливом множини інтересів суб'єктів ринку, основними з яких можна вважати споживачів, виробника, суспільні та державні інститути. Під мотивами, що спонукають суб'єкт господарської діяльності впроваджувати технологічні інновації природоохоронного спрямування, ми будемо розуміти ступінь реалізації цим суб'єктом потреби збереження довкілля шляхом здійснення ним інноваційної діяльності, а також сумісність зовнішніх та внутрішніх умов, які викликають його активність і визначають спрямованість дій у цьому напрямку [119].

Мотиви підприємства, щодо екологізації власної інноваційної



діяльності, формуються внутрішніми та зовнішніми чинниками, між котрими існує зворотній зв'язок. Внутрішні чинники мають суб'єктивний характер, визначаються потребами та інтересами підприємства у реалізації ним екологічно спрямованих інноваційних проектів (результати досліджень, розробок та проектно-пошукових робіт, які проводяться на підприємстві, його маркетингову діяльність та організацію виробництва, наявну внутрішню систему стимулювання, а також спостереження та відстеження тенденцій розвитку у технологічній та екологічній сфері).

Зовнішні чинники мотивації екологізації інноваційної діяльності підприємств, визначаються у наступному:

- сприяння у виконанні екологічно спрямованих інноваційних програм зі сторони окремих суспільних структур (громадських організацій);
- державні замовлення на екологічно чисту продукцію;
- результати проведення експозицій, виставок, зустрічей в сфері еколого-інноваційного розвитку підприємств;
- сприятливе конкурентне середовище;
- придбання технологій у матеріальному або ж у нематеріальному виді;
- курси з підвищення кваліфікації та навчання;
- співпраця зі споживачами, конкурентами, субпідрядниками, іншими фірмами, університетами, дослідними інститутами;
- інформація наукового або технічного комерційного характеру, з усіх доступних джерел її одержання;
- засади чинного законодавства, нормативні акти, стандарти тощо.

Вказані чинники спроможні посилити або послабити мотиви реалізації інноваційних проектів екологічного спрямування підприємством. Тому позитивні зрушення в розвитку екологізації інноваційної діяльності відбуваються тоді, коли комплекс зовнішніх чинників виконує роль стимулів, тобто вони спонукають підприємство до конкретних дій у даній сфері. Однак, оскільки мотиви, що спонукають підприємство здійснювати інноваційну діяльність, орієнтовану на збереження довкілля, можуть бути різними, то й використання технологічних інновацій не завжди



означатиме впровадження ним виключно екотехнології. В цьому плані зазначимо, що можливість негативного впливу на навколишнє середовище технологічних інновацій є очевидною й ігнорувати її не можна. Таким чином, постає питання екологізації інноваційної діяльності, що передбачає не лише впровадження нових екологічно чистих видів продукції, технологій та виробництв, яке базується на ресурсозбереженні, енергозбереженні, а й дотримання вимог екологічної безпеки на стадіях їх проектування, розробки, виробництва, зберігання та утилізації. Ведення інноваційної діяльності у такому напрямку буде можливим за рахунок: використання нових матеріалів, напівфабрикатів і комплектуючих (з допустимим вмістом шкідливих речовин); одержання принципово нових видів екологічно чистої продукції; нової організації виробничого процесу, пристосованої до нових екотехнологій; нових технологічних виробництв, орієнтованих на збереження довкілля.

Під мотивуванням екологізації інноваційної діяльності розуміється сукупність взаємозалежних і взаємообумовлених методів, форм, інструментів впливу на еколого-інноваційний розвиток з метою спонукання промислові підприємства постійно оновлювати продукцію, техніку та технологічні процеси використовуючи екологічні інновації. Оновлення техніко-технологічної бази може базуватися як на результатах нововведень, отриманих на своїх підприємствах, так і на придбаних на ринку ліцензіях, патентах, технологіях. Його основними елементами виступають прямі й непрямі методи державної мотивації, які реалізуються у формі інвестування, кредитування, лізингу, страхування, оренди та інших, а також правове, нормативне й інформаційне забезпечення.

У процесі обґрунтування концептуальних положень щодо мотивування напрямків управління інноваційною сферою автором охарактеризовано основні стримуючі чинники мотивації екологізації інноваційної сфери (табл. 3.5).

Суть такого підходу полягає в тому, що зниження дії будь-якого стримуючого чинника створює передумови активізації інноваційної діяльності, оскільки інноваційні процеси промислових підприємств гальмуються наявністю саме стримуючих чинників.



Характеристика основних стримуючих чинників мотивації
інноваційної діяльності

Чинники	Характеристика чинників
1. Організаційний чинник	Відсутність у більшості господарюючих суб'єктів підрозділів (лабораторій, господарств, центрів й ін.), які спеціалізуються на інноваційній продукції свого підприємства й досконало знають інноваційну сферу внутрішнього й зовнішнього ринків
2. Людський чинник (кадровий потенціал)	Нестача професійних фахівців у сфері патентування ліцензійної продукції, знання ринку нових технологій на рівні основних конкурентів і партнерів
3. Соціально-психологічний чинник	Прагнення більшості управлінських і виробничих працівників машинобудівних підприємств до збереження психологічного комфорту, в основі якого лежить відсутність ризику, пов'язаного завжди з інноваціями; традиції централізованої планової економіки отримувати розпорядження “зверху” замість ініціації нововведень “знизу”
4. Економічний (фінансовий) чинник	Нестача, часто відсутність стартового капіталу у самих авторів нововведень для освоєння нової продукції і одержання наступного ринкового ефекту для її реалізації
5. Правовий чинник	Недосконалість правового поля гри в інноваційній сфері, у якому всі учасники інноваційного процесу мали б приблизно рівновігідні економічні умови прямої економічної винагороди за свою працю

Напрямки мотивування екологізації інноваційної діяльності підприємства можна розділити на такі групи:

1. Мотивування споживання екологічних товарів. Необхідно стимулювати активізацію використання екологічних інновацій. Активізація таких процесів полягає в тому, що буде забезпечено платоспроможний попит на екологічні товари (на новий продукт чи на новий вид послуг, на нову технологію, нову форму організації або управління) зі сторони споживчого сектора.

2. Мотивування виробництва екологічних товарів. Звичайно, попит на екологічні товари задовольняється виробництвом таких



товарів. Пропозиція на екологічні інновації включає екологічно збалансовану нову продукцію, що пропонує до продажу виробничий сектор, а також об'єкти промислової власності.

3. Мотивування впровадження інноваційних розробок. Для того, щоб виробити новий екологічний товар, необхідно стимулювати товаровиробника з метою мотивації до впровадження екологічних розробок.

4. Мотивування розробки екологічно спрямованих інноваційних проектів. Саме з розробки екологічно орієнтованих інноваційних проектів починається життєвий цикл екологічного товару. Економічна ефективність та екологічність виготовлених товарів значною мірою залежить від якості й фундаментальності екологічних розробок.

Процес розробки екологічних інновацій пов'язаний із певними труднощами. Основними з них є такі:

- складність визначення навантаження, яке спричинюють виробництво та продукція на навколишнє природне середовище;
- низька ймовірність передбачення крайніх умов майбутньої утилізації відходів;
- зростання складності продуктів і способів виробництва, що призводить до труднощів з утилізацією відходів;
- зростання кількості інновацій і скорочення часу їх впровадження;
- зменшення термінів служби продуктів вступає в конфлікт з екологічними цілями: тривалістю терміну використання, ресурсозбереженням та екологічно прийнятною утилізацією відходів.

Слід зазначити, що якість розробки екологічних інновацій залежить, зокрема, від рівня професійності залучених для цього працівників. Звичайно, для забезпечення високого рівня екологічних розробок необхідно забезпечити належний рівень фінансування.

При вирішенні проблем стимулювання екологізації інноваційної діяльності промислових підприємств на перший план виходить необхідність пошуку, оцінки та вибору найважливіших напрямків екологічно і економічно ефективних інновацій, що досягається перш за все обґрунтованим вибором напрямків інноваційного розвитку. Вибір напрямків екологізації інноваційної діяльності



промислових підприємств – одна з найважливіших стадій прийняття суб'єктами господарювання економічних і екологічних рішень, що полягає у виборі одного з альтернативних варіантів екологізації інноваційного розвитку на основі найбільшої його відповідності критеріям оптимальності. З боку державних органів необхідно мотивувати саме найважливіші для суспільства та держави напрямки екологізації промислового виробництва.

Відповідно до проведеного в п. 3.1. оцінювання впливу інновацій на рівень екологізації промислового виробництва встановлено, що основними напрямками мотивування екологізації промислового виробництва за рахунок впровадження екологічних інновацій повинно бути:

- зменшення частки забруднених вод в загальному обсязі скидання за рахунок використання новітніх технологій очистки і переробки води та використання повторно у виробничих цілях,
- зменшення частки знешкоджених відходів I-III класів небезпеки в загальному обсязі утворених відходів, використовуючи інноваційні технології і ресурсозберігаючі технологічні процеси при виробництві промислової продукції,
- скорочення обсягів викидів шкідливих речовин в атмосферу пересувними і стаціонарними джерелами випускаючи екологічно чисту продукцію.

Узагальнення всього вищевикладеного в попередніх розділах дає змогу виокремити такі напрями мотивування екологізації інноваційної діяльності промислових підприємств:

1. Екологізація промислового виробництва за рахунок впровадження в технологічний процес інноваційних екологічних технологій, а саме:

- інноваційних технологій контролю та моніторингу за забрудненнями навколишнього середовища, включаючи біотехнології очищення стічних промислових вод і повторного їх використання у виробничому процесі;
- очисних технологій, що зменшують рівень забруднення навколишнього середовища пересувними та стаціонарними джерелами;
- екологічно чистих та ресурсозберігаючих технологічних процесів: новітні виробничі процеси, що здійснюють менші



забруднення навколишнього середовища або більш ефективно використовують природні ресурси;

- впровадження інноваційного устаткування для утилізації промислових відходів;
- реалізація інноваційних розробок в галузі збереження природної відновлюваної енергії.

2. Мотивування здійснення екологічно спрямованих організаційних інновацій, а саме: введення організаційних інноваційних методів та систем управління для удосконалення та впровадження технологій охорони навколишнього середовища в процесі виробництва, впровадження нових методів організації екологічно чистого виробництва, маркетингу екологічно чистої продукції, систем управління, нових фінансових інструментів і методів, нових форм активізації персоналу, тобто:

- екологічне управління та системи ревізії: формальні системи екологічного управління, що делегують обов'язки з виміру, повідомлення та контролю за проблемами матеріального використання природних ресурсів та викидів забруднюючих речовин;

- управління зв'язками між компаніями для створення замкнутого кола із запобігання забрудненню природного середовища в результаті створення ланцюжка цінностей тощо.

3. Впровадження інноваційних продуктів чи послуг, що передбачають екологічні переваги: нові чи екологічно покращені.

4. Здійснення і використання екологічних маркетингових інновацій:

- інноваційні методи і прийоми просування екологічно чистої продукції на ринок;
- інновації у сфері розподілу екологічно чистої продукції;
- екологічно-ефективна інноваційна товарна політика.

5. Впровадження екологічних системних інновацій: альтернативні системи виробництва та споживання, що є більш екологічні, ніж існуючі та несуть радикальні зміни у виробничі технології, знання, організаційні процеси, товарні та інфраструктурні інновації, поведінку споживачів тощо [117, С. 35].

Серед методологій визначення стратегічних напрямків мотивування екологічно спрямованого інноваційного розвитку доцільно згадати ті, що враховують екодеструктивний вплив на



довкілля, впродовж всього життєвого циклу інновації [118], базуються на визначенні бюджетної та загальноекономічної ефективності, враховують основні економічні результати впровадження певного напрямку [8, С. 336–360].

Узагальнення зазначених та інших підходів пропонують інші автори [169, С. 73–90], що виділяють два основні шляхи екологічно спрямованої трансформації: напрям «еко-ефективності», що концентрує увагу на технологічних інноваціях як основному засобі мінімізації негативного впливу на довкілля та «метод системних змін», який базується на розумінні підприємництва як частини загальної еколого-соціо-економічної системи.

З урахуванням викладеного, визначено можливі напрями мотивування екологізації інноваційної діяльності промислових підприємств Поліського економічного району. Аналіз природно-ресурсного та економічного потенціалу у співставленні з наявними тенденціями розвитку ринку екологічних товарів (виробів та послуг) дав підстави визначити такі напрями розвитку малого і середнього бізнесу на базі екологічних інновацій:

1. Створення із залученням працівників університетів та науково-дослідних інститутів мережі закладів венчурного бізнесу, інжинірингових фірм, які можуть доводити розробки екологічних інновацій науковців, викладачів та студентів до вигляду придатного для комерційного використання. У перспективі можливе формування технополісу чи науково-виробничої агломерації, проте це потребуватиме залучення до співпраці великих підприємств.

2. Виробництво екологічно-чистої промислової продукції. Підприємства Поліського економічного району мають значний потенціал для розвитку промисловості: природні ресурси, трудові ресурси, розвинена мережа транспортних шляхів, сусідство з країнами Європейського союзу та ін.

3. Переробка відходів лісового господарства, деревообробки, сільського господарства на екологічно чисті паливні елементи для систем індивідуального опалення. Використання таких технологій не тільки дозволить розвивати екологічне чисте виробництво, але й значно покращити ситуацію із забезпеченням вітчизняними енергоносіями.

4. З метою вирішення ключових екологічних проблем підприємств Поліського економічного району, пов'язаних із



неефективним поводженням з відходами, запобігання накопиченню небезпечних відходів у місцях їх складування, підвищення ефективності повторного використання відходів, сприяння зниженню негативного впливу відходів на довкілля і здоров'я людей, необхідно мотивувати здійснення наукових розробок переробки та повторного використання відходів промисловості в якості джерела енергії, сировини й інше та впровадження їх в промисловості. На сьогодні основним способом видалення твердих побутових відходів є їх захоронення на сміттєзвалищах, більшість з яких не відповідають санітарно-екологічним вимогам. Значна частина звалищ у сільських населених пунктах є стихійними, розміщені у водоохоронних зонах, не мають обвалування та інших засобів захисту довкілля. Ситуацію ускладнює відсутність на регіональному рівні ефективної системи збору та сортування окремих видів відходів як вторинної сировини. На цей час лише близько 0,20 відс. усіх вторинних ресурсів задіяно у господарському обороті. Як результат, на сміттєзвалища потрапляє значна кількість матеріалів, які мають високу ресурсну цінність та підлягають переробленню (скло, папір, пластик, текстиль).

5. Оскільки більшість промислових підприємств використовують застаріле та матеріаломістке обладнання, необхідно передбачити мотиви для технологічного оновлення устаткування, зокрема промисловості будівельних матеріалів, лісогосподарського комплексу, деревообробних підприємств за рахунок впровадження сучасних енергоефективних технологій використання місцевих сировинних ресурсів, використання технологій поглибленої переробки сировини та обладнання промисловими підприємствами, а саме:

- впроваджувати енерго- та ресурсозберігаючі інноваційні технології, розширяти обсяги використання місцевих енергетичних матеріалів (торф, відходи деревини та сільського господарства, інші вторинні ресурси) та місцевих водних ресурсів (міні-ГЕС);

- розширити сферу використання природних ресурсів та забезпечити зростання обсягів випуску продукції каменепереробних підприємств, виготовленої за сучасними інноваційними технологіями;



забезпечити розвиток виробництва сучасних будівельних і оздоблювальних матеріалів за допомогою екологічно чистих технологій та виробничих процесів;

- сприяти оновленню основних засобів та налагодженню нових енергоефективних виробництв в хімічній галузі;

- забезпечити поглиблену переробку деревини на підприємствах деревообробної промисловості та розширення асортименту продукції;

- освоїти прогресивні технології, забезпечити випуск високоякісної екологічно-безпечної харчової продукції при мінімальних затратах енергії, сировини та матеріалів;

- підвищити рівень використання потужностей підприємств легкої промисловості, наростити обсяги конкурентоспроможних вітчизняних виробів;

- залучити промислові підприємства до створення спільних виробництв з випуску інноваційної продукції машинобудування.

На думку автора, одним із напрямів еколого-інноваційного розвитку підприємств повинно стати створення умов для модернізації промисловості і підтримки та розвитку конкурентоспроможних у глобальному ринку територіальних виробничих кластерів. У світовій теорії і практиці організації розвитку підприємств існує чисельна кількість напрямів і концепцій, вибір яких залежить від факторів, що впливають на регіональну економіку. Зокрема одним із раціональних інструментів мотивації підвищення інноваційної активності підприємств може стати кластерний механізм державного регулювання, що передбачає концентрацію ресурсів держави на підтримку галузевих кластерів. Багато країн здійснюють цільове фінансування для створення і розвитку успішних кластерів. Кластер об'єднує на певній території підприємства різного типу дослідні лабораторії та навчальні заклади з метою спільної діяльності та співпраці. Також в кластери можуть входити і інші партнери: органи державної влади, місцеві органи влади, компанії, що надають послуги підприємствам).

Завдання створення кластерів полягає в тому, щоб спираючись на взаємодію та спільні екологічно спрямовані інноваційні проекти промислові підприємства Поліського економічного району могли б зайняти лідируючі позиції у своїх галузях в Україні та за кордоном, впроваджуючи та реалізуючи екологічні інновації.



З урахуванням різних поглядів щодо стратегій розвитку кластеру кожен учасник розробляє свій власний план на 5 років, який би дозволив:

- реалізовувати партнерську діяльність між різними учасниками кластера, що наділені певними взаємодоповнюючими повноваженнями;

- створювати спільні проекти у сфері досліджень і розробок та структурні проекти, такі як інноваційні платформи, що можуть отримувати державну допомогу;

- сприяти створенню загального сприятливого клімату для розвитку інновацій та збільшення членів кластера, управляючи організацією життя колективу, обміном навичками та поінформованістю членів кластера у таких сферах: приватне фінансування підприємств, промислова власність, прогнозоване управління зайнятістю і потребами у нових компетентних та кваліфікованих кадрах, розвиток міжнародного технологічного партнерства, територіальна спільна діяльність тощо.

Держава сприяє створенню вигідної платформи для діяльності підприємств та розвитку екологічних інновацій. Пропонуємо підтримувати зусилля, спрямовані на дослідження та розробку у межах кластера, зокрема через Фонд стимулювання екологізації інноваційної діяльності, що призначений для фінансування інноваційних проектів збереження природних ресурсів.

Таким чином, запропонований Фонд буде підтримувати розвиток кластерів шляхом:

- 1) надання фінансової допомоги для кращих інноваційних проектів у сфері досліджень і розробок для вирішення екологічних проблем та для інноваційних платформ;

- 2) фінансування управлінських структур кластерів разом із місцевими органами управління та підприємствами;

- 3) залучення різних партнерів: органи державної влади, міжнародні фонди підтримки інноваційних програм, фінансово-кредитні установи тощо;

- 4) визначення кращих міжнародних партнерів для налагодження співпраці кластеру та підприємств, що входять до нього;

- 5) залучення нових засобів для інвестиційної програми на майбутнє, що призначені для успішного функціонування кластерів.



Діяльність кластерів, що створені за такою ініціативою, на сьогоднішній день можуть стосуватися різних сфер діяльності промисловості. Дані утворення працюватимуть як і в новітніх технологічних сферах (нанотехнології, біотехнології, екотехнології тощо), так і у сферах, що існують давно (автомобільна, аерокосмічна тощо).

Отже, з метою створення мотивації промислових підприємств фінансувати здійснення і впровадження екологічних інновацій необхідно: створити та популяризувати сприятливий для інвестора імідж підприємств; створити фізичні умови для залучення інвестицій: формування пропозицій земельних ділянок та майна для потенційних інвесторів; сприяти розвитку регіонального фондового ринку; розвивати інфраструктуру підтримки інноваційно-інвестиційної діяльності (фінансово-кредитні, страхові установи, лізингові компанії, консультативні організації); сприяти залученню коштів вітчизняних та іноземних інвесторів для реалізації екологічних регіональних проектів і програм; сприяти створенню в індустріального та технологічного парків; залучати кошти вітчизняних та міжнародних інноваційно-інвестиційних організацій для реалізації першочергових інвестиційних проектів у галузі енергозбереження, комплексного використання природних сировинних ресурсів, впровадження сучасних інформаційних технологій, виконання природоохоронних заходів за рахунок екологічних інновацій. Це далеко не повний перелік напрямів екологічно-орієнтованого інноваційного розвитку, їх реалізація дозволить забезпечити зайнятість населення, реалізувати потужний науковий та інтелектуальний потенціал науки та освіти підприємств Поліського економічного району.



ВИСНОВКИ

У монографії на основі узагальнення матеріалів дослідження сформовано теоретико-методологічні та методичні основи вдосконалення механізму стимулювання екологізації інноваційної діяльності промислових підприємств. Рівень висвітлення теми монографії проявляється у наукових і практичних результатах, отриманих авторами у процесі дослідження:

1. Сформульований категоріальний апарат щодо теорії екологізації інновацій дає змогу визначити місце і роль екологічних інновацій у підвищенні ефективності виробничо-господарської діяльності підприємства. Визначено економічний зміст поняття «екологічні інновації», яке розглядається як результат діяльності розробників і дослідників, який пов'язаний зі створенням екологічно орієнтованих нововведень, а також змін, які проводяться в управлінні і організації виробничої діяльності підприємства на основі використання екологічно чистих технологій, що спрямовані на зниження техногенного навантаження на навколишнє природне середовище.

2. На основі узагальнень теоретичних підходів визначено, що механізм екологізації інноваційної діяльності функціонує як сукупність елементів економічної, екологічної і соціальної систем, за допомогою яких у суспільстві досягаються цілі стійкого розвитку на основі використання інноваційних екологічно чистих технологій та екологічних інновацій. Розкрито інституційні засади формування механізму стимулювання екологізації інноваційної діяльності промислового підприємства, який базується на взаємодії таких основних складових як інституційна, економічна, організаційна, фінансова, інформаційна та систему послуг екологізації.

3. Проведені дослідження дозволили визначити, що основними методами стимулювання інноваційних процесів у розвинутих країнах світу є: субсидії, дотації, участь держави в капіталі підприємств, різноманітні податкові пільги, прискорена амортизація, державне замовлення, державне страхування позик.

4. За результатами системного оцінювання еколого-інноваційного розвитку підприємств промисловості встановлено, що кризові процеси призвели до погіршення фінансового стану промислових підприємств, зменшення обсягів бюджетного фінансування інноваційної діяльності, зниження рівня конкурентоспроможності продукції, і, як наслідок, спадів обсягів реалізованої інноваційної продукції.



5. Розглянуто тенденції інноваційної діяльності промислових підприємств Поліського економічного району та здійснено аналіз їх інноваційної активності. Визначено чинники, що впливають на інноваційну активність промислових підприємств і запропоновано важелі поштовхування інноваційної діяльності. Можна стверджувати, що зниження інноваційної активності підприємств свідчить про застарілу матеріально-технічну базу підприємств, брак власних коштів та відсутність дієвих стимулів до здійснення інноваційної діяльності, недостатній рівень використання можливостей системи послуг екологізації.

6. Встановлено, що фінансування інновацій в основному здійснюється за рахунок власних коштів підприємств. У структурі витрат за напрямками інноваційної діяльності переважають витрати на придбання машин та обладнання (85%), низька частка витрат на придбання технологій і інших знань (0,5%). Однак, саме нові технологічні рішення дають змогу підвищити конкурентоспроможність продукції.

7. За результатами дослідження розроблено економіко-математичну модель оцінки впливу інновацій на рівень екологізації промислового виробництва з використанням таксономічного аналізу та виявлено чинники, що на нього впливають і першопричини, які дають змогу пояснити кореляцію між ознаками й можуть бути змістовно інтерпретовані.

8. У результаті використання інструментарію системного аналізу встановлено, що діючий механізм стимулювання еколого-інноваційного розвитку в неповній мірі відповідає довгостроковим цілям адаптації фінансової складової до особливостей екологізації інновацій. Пропонується створення Фонду стимулювання екологічно спрямованої інноваційної діяльності, який є координуючим органом у напрямку ефективного використання фінансових ресурсів для стимулювання інноваційної активності підприємств та розширення можливості реалізації системи послуг екологізації.

9. Запропоновано основні напрямки мотивації екологізації інновацій промислового підприємства, а саме: впровадження в технологічний процес екологічних інноваційних технологій; здійснення екологічно спрямованих організаційних інновацій; впровадження інноваційних продуктів та послуг, що передбачають екологічні переваги; здійснення і використання екологічних маркетингових інновацій; впровадження екологічних системних інновацій.



Визначення категорійного апарату теорії «інноватики»

Автор (Джерело)	Визначення поняття
1	2
	«Новинка»
Л.І. Михайлова [101]	новизна, якої не було раніше; винахід або відкриття нових можливостей для вирішення проблеми та досягнення цілей
В. Орешкін [101]	новий вид продукції, нова технологія, новий вид техніки; результат процесу впровадження нового виду продукції, нової технології, нового виду техніки
С.Д. Ільєнкова [62]	новий порядок, новий метод, винахід
	«Новація»
В.О. Василенко, В.Г. Шматько [13]	результат інноваційних процесів: винаходи, нові явища, види послуг чи методи; щось нове, близьке до поняття винаходу
П. Лелон [95]	новий вид продукції, нові методи, технології
	«Нововведення»
В.О. Василенко, В.Г. Шматько [13]	впровадження новації в господарську практику
П. Лелон [95]	впровадження новацій в економічний цикл
В. Орешкін [101]	процес впровадження новинок
Л.І. Михайлова [101]	те ж, що й інновація
Є.Т. Гребнев [72]	будь-які цілеспрямовані зміни, орієнтовані на заміну існуючого об'єкта або його елементів з метою прискорення, полегшення або покращення виконання поставлених задач
Дж. Р. Еванс, Б. Берман [185]	Товари, які раніше не продавалися



1	2
Б. Фішман [64]	Успішне впровадження продукту або послуги на ринок або в економіку. Це сукупність технічних, виробничих і комерційних заходів, що ведуть до появи на ринку нових або поліпшених продуктів і до комерційного використання нових та поліпшених виробничих процесів
С.Д. Ільєнкова [62]	проміжний результат науково-виробничого циклу – використання новинки
	«Інновація як результат»
А. Левінсон [94]	Результат, підсумок попередньо проведеної наукової практичної, організаційної роботи
Л.І. Михайлова [101]	кінцевий результат інноваційної діяльності, який одержав реалізацію у вигляді нового або удосконаленого продукту, що реалізується на ринку, нового або вдосконаленого технологічного процесу, який використовується в практичній діяльності
С. Бешелєв, Ф. Гурвич [7]	Як сам реалізований в суспільному виробництві науковий або технічний результат, так і процес його використання
Г.С. Гамідов, В.Г. Колосов, Н.О. Османов [62]	Закінчений результат інтелектуальної діяльності (науково-технічних досліджень, відкриттів і винаходів, наукових ідей) у вигляді певного нового об'єкта (системи технологій, товарів і послуг) або у вигляді певного об'єкта, якісно відмінного від попереднього аналога
Р. Фатхутдінов [162]	Кінцевий результат впровадження нововведення з метою зміни об'єкта управління і отримання економічного, соціального, екологічного, науково-технічного або інших видів ефекту
Е. Уткін [13]	Об'єкт, який впроваджений у виробництво в результаті проведення наукового дослідження або відкриття, якісно відмінний від попереднього аналога; характеризується більш високим технологічним рівнем, новими споживчими якостями товару або послугами порівняно з попередніми продуктами; виробнича, організаційна, фінансова, науково-дослідна, навчальна та інші сфери, що забезпечують економію затрат або умови для економії



1	2
С. Ілляшенко, О. Прокопенко [64]	Кінцевий результат діяльності щодо створення і використання нововведень, втілених у вигляді удосконалених або нових товарів (виробів або послуг), технологій їх виробництва, методів управління на всіх стадіях виробництва і збуту товарів, які сприяють розвитку та підвищенню ефективності функціонування підприємств
Є. Сич [21]	сукупність нової техніки та технології, які є результатом досягнень науково-технічного прогресу
Ю. Пімошенко [21]	результат успішного ринкового обміну ідей на інвестиції для їхньої реалізації
В.І. Борисевич, Г.О. Кандаурова [142]	нові технологи, види послуг, продукції, нові організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, фінансового й іншого характеру
Міжнародні стандарти [142]	кінцевий результат інноваційної діяльності, у вигляді нового або вдосконаленого продукту, впровадженого на ринку; нового або удосконаленого технологічного процесу, що застосовується в практичній діяльності чи у новому підході до соціальних послуг
Закон України “Про інноваційну діяльність” [55]	Новостворені (застосовані) і (або) вдосконалені конкурентоспроможні технології, продукція або послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру та якість виробництва і (або) соціальної сфери
	«Інновація як процес»
Б. Твісс [142]	Процес нововведення як передача наукового або технічного знання “безпосередньо у сферу потреб споживача; продукт при цьому перетворюється у носія технології”
Ф. Ніксон [142]	сукупність технічних, виробничих та комерційних заходів, які зумовлюють появу на ринку нових і покращених промислових процесів та обладнання
Х. Хауштайн [142]	Впровадження в практику, здійснення та використання ідеї, пропозиції, науково-дослідного рішення, моделі



1	2
Т. Брайан [142]	Процес, в якому інтелектуальний товар - винахід, інформація, ноу-хау або ідея - здобуває економічний зміст
Б. Санто [13]	Суспільний, технічний, економічний процес, практичне використання ідей, винаходів, які приводять до створення кращих за своїми якостями виробів, технологій, орієнтованих на економічну вигоду, прибуток, додатковий дохід, охоплює весь спектр видів діяльності від досліджень і розробок до маркетингу
В. Раппопорт [185]	Практичне здійснення якісно нових рішень, сутність стратегії та змісту стратегії підприємства
Дж. Мартіно [13]	Цілеспрямоване застосування впорядкованих знань на практиці особливо у сфері виробництва
В. А. Карпов, В.Р. Кучеренко [142]	Трансформація ідеї у новий або поліпшений продукт чи робочий процес, що користується попитом на ринку
В. Мединський, Л. Шаршукова [98]	Суспільний, технічний економічний процес, що приводить до створення кращих за своїми властивостями товарів (продуктів, послуг) і технологій шляхом практичного використання нововведень
С.Д. Ільєнкова [62]	поширення нововведення; матеріалізація нових ідей і знань, відкриттів, винаходів і науково-технічних розробок у процесі виробництва з метою їхньої комерційної реалізації для задоволення певних запитів споживачів
С. Валдайцев [98]	Освоєння нової продуктової лінії, заснованої на спеціально розробленій оригінальній технології, яка здатна вивести на ринок продукт, що задовольняє не забезпечені існуючою пропозицією потреби
В.Я. Кардаш [98]	результат творчого пошуку, який суттєво поліпшує вирішення якоїсь проблеми споживача, або розв'язує проблему, що раніше не вирішувалася, тобто процес, за якого винахід або ідея набуває економічного значення



1	2
О.І. Шапоренко [101]	Комплексний еколого-інноваційний процес, що включає розробку, впровадження у виробництво, поширення і комерціалізацію, використання й утилізацію нових споживчих цінностей: товарів, техніки, технології, організаційних форм і т.ін. Результат творчої діяльності, спрямованої на розробку, створення і впровадження у вигляді нової продукції, технології, методу, форми організації виробництва й ін., які б сприяли зниженню екодеструктивного впливу виробництва і споживання на навколишнє середовище і вирішували б екологічні проблеми
	«Інновація як система»
Й. Шумпетер [178]	Зміни з метою впровадження і використання нових видів товарів споживання, нових виробничих і транспортних засобів, ринків та форм організації в промисловості
М. Лапін [50]	Конструювання нових способів та продуктів
Ю. Бажал [50]	не просто нововведення, а нова виробнича функція. Це зміна технології виробництва, яка має історичне значення і є необхідною. Вона становить стрибок від старої виробничої функції до нової
В.Ф. Гриньов [13]	використання в тій або іншій сфері суспільної діяльності (виробництві, економічних, правових та соціальних відношеннях, науці, культурі, освіті тощо) результатів інтелектуальної праці, технологічних розробок, які направлені на удосконалення соціально-економічної діяльності
В. І. Джелалі, В.Л. Кулініченко, В.В. Моїсєнко [13]	багатообразні становища процесу, які відповідають стадіям розвитку творчого, пошукового або випадкового результату, від моменту ініціації та виявлення проблеми, яка породжує творчий результат, до закінчення його розвитку та найбільшого використання, які представлені у будь-якій формі
А.І. Яковлев, В.М. Тимофєєв [13]	складна технічна система, яка задовольняє суспільні та особисті потреби



1	2
	«Інновація як зміна»
Л. Водачек [64]	Цільова зміна у функціонуванні підприємства як системи (кількісна, якісна, в будь-якій сфері діяльності)
Ю. Яковець [64]	Якісні зміни в виробництві, які можуть відноситися як до техніки і технології, так і до форм організації виробництва та управління
Ф. Валента [13]	Зміна в первісній структурі виробничого механізму, тобто перехід від його внутрішньої структури до нового стану: стосується продукції, технології, засобів виробництва, професійної, кваліфікаційної структури робочої сили, організації; зміни з позитивними і негативними соціально-економічними наслідками
Х. Барнетт [13]	нові думки, способи поведінки або предмети, що якісно відрізняються від попередніх форм
М.І. Крупка [142]	нововведення, використання якого призводить до якісних змін у виробництві з метою отримання соціально-економічної вигоди (ефекту)
В.О.Василенко, В.Г. Шматько [13]	прийняті до поширення (комерціалізація) новації; фаза введення (першого виробничого освоєння) новації; прибуткове використання новацій у вигляді нових технологій, видів продукції і послуг, організаційно-технічних і соціально-економічних рішень виробничого, фінансового, комерційного, адміністративного чи іншого характеру
Є.А. Черниш [142]	прогресивна зміна продукту, техніки, технології й організації виробництва, у якій матеріалізується наукове знання



Найбільш поширені засоби стимулювання інноваційних процесів
різних країн світу

Засоби стимулювання	Величина
1	2
Великобританія	
1. Зменшення податку на прибуток для венчурних фірм	Звичайний податок на прибуток 35%, а для венчурних фірм – 25%
2. Система страхування коштів, які надаються венчурним фірмам	Держава гарантує повернення 70% середньострокових позик, які надаються на 2-7 років
3. Списання витрат на НДДКР на собівартість продукції	У будь-якій сумі
4. Субсидії на проведення досліджень з розробки нових видів продукції чи технологій	75% витрат фірм, на яких зайнято до 50 осіб
5. Відшкодування витрат на нововведення згідно з державними програмами щодо субсидування малих інноваційних фірм	До 50% витрат на нововведення
Італія	
1. Пільгові кредити на технологічні нововведення (50% суми кредиту видається впродовж реалізації програми модернізації та 30% – на її завершальній стадії)	До 80% вартості проекту на термін 15 років
2. Субсидії малим і середнім підприємствам видобувної та обробної промисловості на купівлю та лізинг ПК	25% (32% для південних районів країни) від вартості ПК
3. Зменшення прибуткового податку	До 50% витрат на НДДКР впродовж року. До 100% витрат на НДДКР (якщо результати досліджень не можуть знайти застосування на практиці впродовж року)
4. Прискорена амортизація під час технічного переоснащення	45% вартості основних засобів (по 15% на рік), впродовж 3 років з моменту придбання устаткування



1	2
5. Податкові пільги у випадку купівлі передової технології	До 25% від суми інвестицій для підприємств з чисельністю зайнятих до 100 осіб
6. Зниження податкових платежів	До 40-50% витрат на купівлю послуг, що сприяють запровадженню нової технології
Франція	
1. Державні дотації організаціям, що займаються науково-дослідними роботами за контрактами	До 50% суми витрат на проведення робіт за замовленнями малих і середніх підприємств
2. Субсидії малим і середнім підприємствам	До 50% витрат підприємств на найом наукового персоналу
3. Податковий кредит на приріст витрат на НДДКР	25% приросту витрат компаній на НДДКР порівняно з рівнем минулого року
4. Пільговий податок для нових компаній	25% податку на прибуток впродовж 3-х років
5. Не обкладаються податками кошти, що вкладаються у ризикові проекти	
США	
1. Вилучення витрат на НДДКР, пов'язаних з основною виробничою і торговою діяльністю із суми оподаткованого доходу	До 20% витрат
2. Пільгове оподаткування венчурних фірм та фірм, що здійснюють НДДКР	До 20% приросту витрат на НДДКР порівняно із середньорічним рівнем цих витрат за попередні три роки До 20% витрат компаній на програми фундаментальних наукових досліджень, що виконуються університетами за контрактами з ними
3. Відсутність оподаткування на оренду для венчурних фірм	
4. Пільговий режим амортизаційних відрахувань	Термін служби обладнання до 3-х років, а для інших засобів – до 5 років
5. Відсутність оподаткування на юридичну форму ризикового капіталу	Зменшення податку на прибуток в розмірі від 6 до 10% загальної вартості інвестицій



1	2
6. Зменшення податку на прибуток для організацій з цінними паперами венчурних структур	60% доходу не оподатковується взагалі, а 40% оподатковується звичайними податками
Німеччина	
1. Дотації на підвищення кваліфікації науково-дослідного персоналу (не більше ніж 5 співробітників від кожної фірми), а саме: на стажування у вищих навчальних закладах, наукових інститутах, інших державних чи приватних установах	На термін до 3 років
2. Оплата витрат на технічну експертизу проєктів, оцінку можливостей патентування результатів проведення НДДКР	До 80% витрат на інженерні та інші консультації
3. Пільгові кредити фірмам, річний продаж яких не перевищує 300 млн євро, що вкладають кошти в модернізацію підприємства, освоєння випуску нових товарів, а також у енергозбереження	До 50% коштів, які вкладає власник фірми
Ізраїль	
1. Надання грантів «погодженим проєктам» – кінцевим результатом яких має стати розроблення нового продукту або істотне вдосконалення вже існуючого	Строком на 1-3 роки. Гранти становлять від 20 до 50% погодженого кошторису на науково-дослідну діяльність
2. Створена програма, покликана заохочувати великі компанії переносити свої науково-дослідні центри на периферійні території	Фінансування інноваційного проєкту до 60% його вартості
3. Створено центр сприяння розвитку співробітництва вищих наукових закладів, науково-дослідних інститутів та промисловості щодо розробки нових технологій в галузі охорони навколишнього середовища	Фінансування проєктів в галузі проблем водних ресурсів і відновлювальної енергетики. Розмір бюджету центру 25 млн дол.

Примітка. Побудовано на основі [28, 45, 50, 96, 100, 103, 106, 123, 126]

Програма впровадження технічних інновацій ПАТ «Рівнеазот» на 2012-2017 рр.

Умовні позначення	Найменування заходу	Передумови заходу	Ефективність заходу
1	2	3	4
I-11	Нарощення потужності і розширення асортименту продукції		
11-111	Реконструкція II агрегату аміаку з переходом на випуск метанолу потужністю 200 тис.т/рік	Ціна метанолу по Україні складає 550-650 дол/т, у той час як експортна ціна коливається від 350 до 500 дол/т. Можливі різні технологічні схеми виробництва метанолу, у тому числі і комбінований варіант (з випуском метанолу і аміаку одночасно). Найбільш прийнятним варіантом є реконструкція II агрегату аміаку з повним переходом на випуск метанолу за схемою паровуглекислової конверсії з використанням частини вуглекислого газу з агрегатів аміаку, що викидаються в атмосферу.	Розхідні коефіцієнти по природному газу і електроенергії зменшуються порівняно з діючими схемами на 400 м ³ /т 150 кВт.час/т відповідно за рахунок використання викидів вуглекислоти. Собівартість 1 т метанолу при ціні газу 200 дол. за 1 тис.м ³ складає не більше 280-290 дол. Випуск реалізованої продукції на підприємстві збільшується на 110 -130 млн дол. Річний прибуток складе 22-26 млн дол Витрата на проектування, виготовлення необхідної обладнання, будівництво і монтаж складуть приблизно 3 млн дол. Термін окупності проекту складе - 2,5-3 роки.

1	2	3	4
I-112	Модернізація і відновлення агрегату УКЛ-7	Відновлення агрегату № 3 у цеху азотної кислоти дозволило збільшити випуск кислоти на 330-340 т/добу, що у свою чергу дозволило збільшити виробництво аміачної селітри до 1500-1600 т/добу, тобто, досягнути і перекрити проектну потужність і збільшити виробництво ВАС до 900-1000 т/добу (80-83% проектної потужності). Для забезпечення виводу цеху з виготовлення ВАС на роботу з потужністю 1200-1400 т/добу, існує дефіцит кислоти на рівні 300-400 т, тому відновлення агрегату № 2 є вкрай необхідним заходом. Це дозволить завантажити на 100% і вище потужності з селітри, і отримати додатково значне зниження собівартості продукції за рахунок зниження умовно-постійних витрат та збільшення об'ємів товарної продукції	Основною ціллю модернізації і відновлення УКЛ-7 є: • заміна фізично зношеного і морально застарілого енерго- і металоємного обладнання на нове технічно удосконалене; • підвищення виробництва агрегату з азотної кислоти; • значне зменшення енергоспоживання (газу, електроенергії); • забезпечення надійності виробництва, безпечності експлуатації; • більш глибока ступінь використання тепла хімічних реакцій і внутрішніх ресурсів усіх стадій виробництва; • покращення умов експлуатації і продовження терміну служби ряду одиниць обладнання за рахунок переведу їх на більш м'які температурні умови експлуатації; • виключення екологічних порушень з газових викидів при нормальних і аварійних зупинках агрегату УКЛ-7 за рахунок зміни порядку управління агрегатом; • підвищення коефіцієнта використання виробничої потужності. Очікуваний ефект - 16,8 млн грн, термін окупності – 1-1,5 роки

продовження табл. В.1

1	2	3	4
I-113	Комплекс робіт, пов'язаних з розробкою проектів відмивки ВКС, збільшення потужності установки НДК, установки отримання янтарної і глутарової кислоти, їх експертиза і впровадження	Впровадження даних заходів (роботи по реконструкції будуть виконуватися у цехах АК-1, АК-2 і АК-3) планується виконувати у два етапи: 1. Етап 1.1. Монтаж встановлення водної відмивки у цеху АК-1; 1.2. Монтаж установки доокису водно- кислевого шару у цеху АК-2; 1.3. Збільшення потужності установки очистки НДК у цеху АК-3. 2. Етап 2.1. Монтаж установки виділення янтарної кислоти; 2.2. Монтаж установки виділення глутарової кислоти. У даний час природний газ із магістрального газопроводу, тиск у якому складає 4,0-5,0 МПа, дроселюється на ГРС до тиску 1,0-1,2 МПа, а далі поступає на виробництво аміаку.	Кошторис витрат першого етапу 22 млн грн, у тому числі по цеху АК-1 – 8,6 млн грн; по цеху АК-2 - 11,7 млн грн; по цеху АК-3 - 1,5 млн. грн, крім того - 0,2 млн. грн. - об'єкти транспорту. Час вводу об'єктів по 1 і 2 етапах 9-10 місяців. Вартість другого етапу - 29,5 млн грн, у тому числі будівельні роботи - 4,7 млн грн, монтажні - 7,9 млн грн обладнання – 16,9 млн грн Впровадження даних заходів дозволить отримати збільшення випуску продукції з відходів виробництва, тобто без додаткового придбання сировини, знизити споживання природного газу на термічне оброблення відходів. За попередніми оцінками можна отримати 1. Додатково протягом року: адипінової кислоти —1800 т; НДКО – 800 т; янтарної кислоти - 350 т. 2. Знизити споживання: каустичної соди - 11900 г, природного газу - 3,2 млн м³. Виходячи із наведених даних, загальний економічний ефект першого року складе – 487 тис. дол США, і у наступні роки - 10,687 млн дол США. Термін окупності – 1-11 місяців.

1	2	3	4
1-12	Заходи, направлені на зниження затрат енергоресурсів при виробництві продукції		
1-121	Впровадження безкомпресорної подачі природного газу	Для підвищення тиску природного газу до необхідних параметрів і забезпечення роботи трьох агрегатів підготовки синтез-газу постійно працює три компресора потужністю 2 МВт кожний. Реалізація проекту з впровадження безкомпресорної подачі природного газу дозволить забирати природний газ безпосередньо із магістрального газопроводу, постійний тиск у якому складає біля 4,0 МПа, виключивши при цьому із технологічного циклу стадію компресії природного газу, постійно працюючу для збільшення тиску газу з базової технологічної схеми і знизивши на 80 кВт/год витрати електроенергії на тонну аміаку (2000 кВт/25т/год - 80 кВт/год).	Розхідний коефіцієнт з електроенергії до впровадження безкомпресорної подачі природного газу складає 760 кВт/год на тонну аміаку, відповідно: $760 \cdot 600000 = 45$ млн кВт/год в рік, де 600 тис.т/рік – потужність виробництва аміаку. Рівень споживання електроенергії після реалізації проекту впровадження безкомпресорної подачі природного газу складає 680 кВт/год на тонну аміаку, або $680 \cdot 600000 = 4$ (млн кВт/год в рік). Відповідне зниження споживання електроенергії за рахунок реалізації проекту з об'ємами виробництва аміаку 600 тис тонн у рік складе: $45 - 408 = 48$ млн кВт/год в рік. Розрахунок економії електроенергії: $2000 : 25 - 600000 - 58,38 = 2802240$ дол США, де 2000 кВт - потужність двигуна компресора; 25 т/год – виробництво одного агрегату; 600000 т – потужність виробництва аміаку; 58,38 дол США - ціна за 1000 кВт/год електроенергії (станом на березень 13 р.). Економія обігової води: $152 : 25 - 600000 - 22,27 = 81240,96$ дол США, де 152 м ³ – витрати води на компресор; 22,27 дол. США - ціна за 1000 м ³ обігової води.

продовження табл. В.1

1	2	3	4
1-122	Впровадження устаткування виділення водоводу із продувочних газів цеху аміаку	В існуючих технологіях виробництва аміаку для підтримки співвідношення азот-водень, концентрації інертних газів в межах норм технологічного режиму і регулювання тиску в циклі синтезу, проектом передбачена постійна продувка циклу синтезу після першого ступеня конденсації рідкого аміаку. Продувочні гази подаються на колону танково-продувочних газів відділу виготовлення аміачної води. Кількість танково-продувочних газів складає до 6000 м ³ /год, при цьому вміст водню в газі після першого ступеня конденсації рідкого аміаку складає 48,6-50,6% в об'ємних, вміст водню у танковому газі 54,9-61,7% об'ємних.	Загальний економічний ефект складає 2883,5 тис. дол. США. Витрати на впровадження складають 2,493 млн дол. США. Відповідно, термін окупності $2,493/2,883=0,86$ роки. Економічний ефект від впровадження складе: 3 виготовлення аміаку: $6517 - 0,95 : 0,75 : 2780 - 8000 = 23755$ аміаку, де 6517 м ³ /год – виробнича потужність устаткування; 0,95 – вміст водню у суміші газів після установки; 0,75 – вміст водню в синтез-газі; 2780 м ³ – розхід АВС на 1 т аміаку; 8000 год. – фонд робочого часу в рік. Низькокалорійний газ у кількості 5483 м ³ /год із вмістом водню 11-13% буде спалюватися у котельному цеху, що дозволить зекономити додатково 10966 тис.м ³ /рік природного газу. Всього економічний ефект з виробництва аміаку складе 2900,5 тис. дол. США, де 290 дол. США - середня ціна аміаку; 306 дол. США – ціна 1000м ³ газу; 24000 тис.м ³ – кількість танково-продувочних газів, що спалюються у даний час в рік у перерахунку на природний газ.

1	2	3	4
I-122	Впровадження устаткування виділення водоводу із продувочних газів цеху аміаку	Танкові і продувочні гази відмиваються від аміаку із супутнім отриманням аміачної води концентрацією 25% і спалюються в кількості палива у парокотельному цеху. Передбачене устаткування виділення водню із продувочних газів дозволить отримати водень і використати його на виробництво адипінової кислоти для гідрування бензолу замість азотоводневої суміші, яка піде на виготовлення аміаку.	3 виготовлення адипінової кислоти: розхід водню з впровадження: $3,125 \cdot 8000 - 1,45 \cdot 0,75 = 27187,5$ тис.м³/рік, де 3,125 – т/год – виробнича потужність цеху із суміші анол+анон; 1450 м³/т – планова норма по азотоводневій суміші; 0,75 – вміст водню у суміші. Після впровадження на 1 т суміші анол+анон розхід водню буде становити: $27187,5 : 3,125 : 8000 = 1087,7$ м³ або 1144,7 м³ 95% азотоводневої суміші, де 0,95 – концентрація водню у суміші. Економія водню на 1 т анол+анон: $1450 - 1087,7 = 362,3$ м³ або $362,3 \cdot 3,125 \cdot 8000 \cdot 88,39 = 800,6$ тис. дол. США/рік, де 88,39 дол. США – собівартість 1000 м³ азотоводневої суміші. Всього - загальний економічний ефект від впровадження заходів складе: $2900546 + 800592 = 3701138$ дол. США. Термін окупності заходів: 2500 млн дол. США (витрати проекту) / 3701,138 млн.дол. США = 0,67 роки

продовження табл. В.1

1	2	3	4
1-123	Установка турбогенератора у цеху НАК	У даний час у зв'язку з виходом з експлуатації ряду виробничих потужностей, на підприємстві склався надлишковий баланс пари, що виробляється котлами - утилізаторами у цехах аміаку і азотної кислоти. Так, в цеху НАК при роботі шести агрегатів, у заводську сіть видається 92-95 т/год пари з параметрами Р-6 атм, Т=200 °С після вузла редуцирування. У літню пору очікуваний надлишок пари складе 50-70 т/год, який необхідно буде викидати в атмосферу. Передбачається встановити генератор електричної енергії потужністю 12 МВт, працюючий на парі з параметрами Р_{min} - 10 атм і Т_{min} – 235 °С. Пар після котлів-утилізаторів у цеху НАК має параметри Р - 12-14 атм, Т- 245-260 °С. Такий генератор споживає 70 т/год пари.	Використання у роботі даного генератора дозволить зменшити споживання електроенергії із зовнішньої мережі на 960 (Мвт/год, при цьому собівартість продукції зменшиться на 5587200 дол. США/рік). Крім того, експлуатація генератора в конденсатному режимі дозволить повернути назад в систему пароутворення конденсат і тим самим зменшить споживання хімічної води. У результаті загальне зниження собівартості складе 6,15 млн. дол. США, при цьому у мережу буде видаватися біля 22-25 т/год пари. Приблизна вартість проекту складе біля 2 млн дол, США. Термін окупності – 0,32 роки.

Вихідні дані для розрахунку рівня інноваційної активності підприємств
Поліського економічного району

Вихідні дані	Роки									
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Промислові підприємства Волинської області										
Кількість інноваційно активних підприємств, од. (N_{ia})	19	15	14	13	36	24	21	26	26	29
Загальна кількість промислових підприємств, од. (N)	67	302	390	167	182	212	230	223	225	209
Кількість ІАП, які здійснювали НДДКР ($N_{НДДКР}$), од.	19	5	3	2	1	2	3	1	1	3
Капітальні інвестиції підприємств на НДДКР в т.ч. природоохоронного спрямування, млн грн ($Z_{НДДКР}$)	1,5	1	1,6	0,8	2,8	9	11,8	9,5	10,7	7,4
Загальний обсяг промислової продукції (у фактичних цінах), млн грн (Q_z)	3583,9	4408,2	5378	5706,8	9092,5	9336,5	6496,5	8090,4	10485,6	11443,3
Освоєно виробництво інноваційних видів продукції, найменувань ($\Gamma_{звид}$)	159	12	14	8	4	10	31	44	15	8
Впроваджено нових маловідходних, ресурсозберігаючих, екологічно орієнтованих технологічних процесів, од. (H_m)	19	6	1	4	20	16	7	12	5	12

продовження табл. Г.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Загальна величина інвестиційних витрат підприємств на інновації, млн грн ($D_{об}$)	8,8	11,7	9,3	5,3	17	23,3	45,5	88,8	98,3	104,6
Обсяг реалізованої інноваційної продукції промисловими підприємствами, млн грн (V_n)	134,7	416,6	206,8	1209,4	3042,3	2139,2	75	295,5	518,9	164,4
Промислові підприємства Житомирської області										
Кількість інноваційно активних підприємств, од. (N_{ia})	36	36	42	41	37	41	37	42	48	54
Загальна кількість промислових підприємств, од. (N)	143	145	337	79	118	90	91	340	333	309
Кількість ІАП, які здійснювали НДДКР ($N_{НДДКР}$), од.	19	1	-	-	-	1	1	-	-	-
Капітальні інвестиції підприємств на НДДКР в т.ч. природоохоронного спрямування, млн грн ($Z_{НДДКР}$)	0,1	0,1	-	-	0,2	0,2	0,15	-	-	-
Загальний обсяг промислової продукції (у фактичних цінах), млн грн (Q_z)	3814,8	4539,6	5129,7	6118,2	7850,5	10034,1	10120,4	11997	14296,6	16388,1
Освоєно виробництво інноваційних видів продукції, найменувань ($r_{звид}$)	94	89	90	38	35	24	16	22	44	28

продовження табл. Г.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Впроваджено нових маловідходних, ресурсозберігаючих, екологічно орієнтованих технологічних процесів, од. (H_m)	20	12	15	10	16	7	9	7	27	13
Загальна величина інвестиційних витрат підприємств на інновації, млн грн ($D_{об}$)	24,7	16,7	46,8	29	61,4	48,6	44,7	28,4	758,7	72,4
Обсяг реалізованої інноваційної продукції промисловими підприємствами, млн грн (V_n)	56,6	128,7	147,8	230,2	226,1	202,1	75,7	165,4	490,8	751,2
Промислові підприємства Рівненської області										
Кількість інноваційно активних підприємств, од. (N_{ia})	27	25	10	8	22	29	29	27	31	36
Загальна кількість промислових підприємств, од. (N)	247	258	250	263	259	246	246	260	257	240
Кількість ІАП, які здійснювали НДДКР ($N_{НДДКР}$), од.	9	7	6	5	7	4	7	6	7	6
Капітальні інвестиції підприємств на НДДКР в т.ч. природоохоронного спрямування, млн грн ($Z_{НДДКР}$)	1,9	0,7	1,6	0,6	3,2	2,8	3,3	2,8	5,4	
Загальний обсяг промислової продукції (у фактичних цінах), млн грн (Q_z)	3962,1	4556,5	5148,8	6303,5	8158,7	10623,9	8989,2	12353,2	15144	12236,2

продовження табл. Г.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Освоєно виробництво інноваційних видів продукції, найменувань ($r_{звид}$)	181	84	78	43	59	16	22	16	17	19
Впроваджено нових маловідходних, ресурсозберігаючих, екологічно орієнтованих технологічних процесів, од. (H_m)	1	4	4	-	3	15	5	4	6	6
Загальна величина інвестиційних витрат підприємств на інновації, млн грн ($D_{об}$)	11,8	56,4	32,7	70,1	24,3	19,9	21,2	37,9	53,2	47,9
Обсяг реалізованої інноваційної продукції промисловими підприємствами, млн грн (V_n)	37,4	80,1	55,1	23,1	88,4	109,5	77,5	78,6	127	83,9
Промислові підприємства Чернігівської області										
Кількість інноваційно активних підприємств, од. (N_{ia})	82	29	24	25	41	42	50	40	42	43
Загальна кількість промислових підприємств, од. (N)	457	667	167	250	318	350	142	235	236	142
Кількість ІАП, які здійснювали НДДКР ($N_{НДДКР}$), од.	14	11	3	4	6	10	4	6	5	8
Капітальні інвестиції підприємств на НДДКР в т.ч. природоохоронного спрямування, млн грн ($Z_{НДДКР}$)	2,9	3,2	1,1	1,1	17,4	13,7	9,6	3,2	11	

продовження табл. Г.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Загальний обсяг промислової продукції (у фактичних цінах), млн грн (Q_z)	4499	4948,9	6107,5	7079,8	8398,4	10323,7	10571,2	12115,7	15197,5	19411,9
Освоєно виробництво інноваційних видів продукції, найменувань ($г_{звнл}$)	267	59	47	41	38	58	46	40	42	42
Впроваджено нових маловідходних, ресурсозберігаючих, екологічно орієнтованих технологічних процесів, од. (H_m)	6	15	9	15	16	15	12	9	5	4
Загальна величина інвестиційних витрат підприємств на інновації, млн грн ($D_{об}$)	96,6	125,8	122,4	80,8	225,4	385,7	156,8	22	49,5	39,5
Обсяг реалізованої інноваційної продукції промисловими підприємствами, млн грн (V_n)	68,9	190,3	253	172,8	399	394,2	509,2	1084,7	221,3	190,2

Побудовано на основі [22-25, 154-155]



БІБЛІОГРАФІЯ

1. Аль-Наїф О. В. Організаційні та економічні основи створення екотехнопарків як інноваційних структур сталого розвитку: автореф. дис. к-та економ. наук: 08.00.06 / О. В. Аль-Наїф; Інститут проблем ринку та економіко-екологічних досліджень НАН України. – Одеса, 2010. – 20 с.
2. Андреева Н. Н. Экологические инновации как базис процессов экологизации инвестиционной деятельности в Украине / Н. Н. Андреев // Научные труды Донецкого нац. технического ун-та. – Донецк : ДонНТУ, 2004. – Вип. 68. – С. 101–107. – (Серия «Экономическая»).
3. Андреева Н. Н. Экологические инновации и инвестиции: сущность, системология, специфика взаимодействия и управления / Н. Н. Андреева, Е. Н. Мартынюк // Сучасні проблеми економічної теорії і практики. Вісник Хмельницького нац. ун-ту. – Хмельницький : ХНУ, 2011. – Т. 2, № 2. – С. 205–209. – (Серія «Економічні науки»).
4. Андреева Н. М. «Зелені інвестиції» як базова складова нового курсу економіки / Н. М. Андреева, С. К. Харічков // Зелена економіка. Зелені технології. Зелені інвестиції : матеріали міжнар. конф., 6-7 жовтня 2011р., м. Одеса : збірка тез / Інститут проблем ринку та економіко-екологічних досліджень НАН України. – Одеса, 2011. – С. 22–27.
5. Арент К. П. Экономические аспекты экологизации народного хозяйства / К. П. Арент. – М. : МГУП, 2001. – 193 с.
6. Беглиця В. Напрями розвитку інноваційної діяльності в Україні / В. Беглиця // Вісник Київського нац. торговельно-економічного ун-та. – К., 2007. – № 6. – С. 21–27.
7. Бешелев С. Нововведения и мы / С. Бешелев, Ф. Гурвич. – М. : Наука, 1990. – 296 с.
8. Біловодська О. А. Удосконалення теоретико - методичної бази управління вибором напрямків інноваційного розвитку екологічного спрямування / О. А. Біловодська // Проблеми управління інноваційним підприємництвом екологічного спрямування : [монографія] / За заг. ред. О. В. Прокопенко. – Суми : Університетська книга, 2007. – С. 336–360.
9. Бінгем Р. Фінансування економічного розвитку / Бінгем Р., Гилл Е., Вайт С.; ред. А.-М. Волосацька; пер. з англ. Г. Пехник,



В. Дегтярьов. – Л. : Літопис, 2003. – 411 с.

10. Бондар Н. М. Економіка підприємства: навч. посіб. / Н. М. Бондар. – К. : А.С.К., 2004. – 400 с.

11. Боронос В.Г. Бюджетно-податкові інструменти механізму управління екологічно спрямованим інноваційним розвитком економіки / В. Г. Боронос, К. В. Савченко // Світ фінансів. – 2008. – № 4 (17). – С. 175–181.

12. Боронос В. М. Народногосподарський фінансово-інноваційний "конвеєр" чинників сталого розвитку та екологізації: підсумки аналізу світового та вітчизняного досвіду [Текст] / В. М. Боронос, А. П. Іваненко // Механізм регулювання економіки. – 2007. – № 2. – С. 11–26.

13. Василенко В. О. Інноваційний менеджмент: навч. посіб. / В. О. Василенко, В. Г. Шматько; за ред. В. О. Василенко. – К. : ЦУЛ; Фенікс, 2003. – 440 с.

14. Васюта О. А. Податкове стимулювання екологізації економічного розвитку України / О. А. Васюта, О. С. Васюта // Науковий вісник Українського державного лісотехнічного ун-ту. – Львів, 2005. – Вип. 15.1. – С. 175–200.

15. Ватаманюк-Зелінська У. З. Еколого-економічні засади управління інноваційною діяльністю підприємств (на прикладі Львівської області) : дис. канд. екон. наук : 08.08.01 / Уляна Зеновіївна Ватаманюк-Зелінська. – Львів, 2003. – 233 с.

16. Ватаманюк-Зелінська У. З. Основні принципи еколого-економічного управління інноваційною діяльністю підприємств / У.З. Ватаманюк-Зелінська // Науковий вісник Національного лісотехнічного ун-ту України. – Львів : НЛТУ, 2006. – Вип. 16.1. – С. 225–226.

17. Веклич О. О. Економічний механізм екологічного управління в Україні [Електронний ресурс] / О. О. Веклич. – Режим доступу : <http://agrofin.com.ua/files/dre.pdf>.

18. Веклич О. О. Екологічне оподаткування в Україні: реалії та напрями вдосконалення з урахуванням світового досвіду / О. О. Веклич; НАН України, Ін-т економіки. – К., 2001. – 47 с.

19. Вишницька О. І. Державне стимулювання екологічно орієнтованої інвестиційно-інноваційної діяльності / О. І. Вишницька // Вісник Сумського держ. ун-ту. – Суми, 2008. – № 2. – С. 128–134. – (Серія «Економіка»).

20. Галушкіна Т. П. Еколого-збалансовані пріоритети розвитку



територій: концептуальні засади та організаційний механізм : монографія / Т. П. Галушкіна, Л. М. Грановська; НАН України, Ін-т пробл. ринку та екон.-екол. дослідж., УААН, Ін-т рису. – Одеса : Ін-т пробл. ринку та екон.-екол. дослідж., 2009. – 372 с.

21. Гетьман О. О. Економіка підприємства : навч. посіб. / О. О. Гетьман, В. М. Шаповал. – К. : ЦНЛ, 2006. – 488 с.

22. Головне управління статистики у Волинській області [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.lutsk.ukrstat.gov.ua>.

23. Головне управління статистики у Житомирській області [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.zt.ukrstat.gov.ua>.

24. Головне управління статистики у Рівненській області [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.rv.ukrstat.gov.ua>.

25. Головне управління статистики у Чернігівській області [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.chernigivstat.gov.ua>.

26. Господарський кодекс України № 436-IV, прийнятий 16.01.2003 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua>.

27. Горбенко І. В. Стимулювання інноваційної діяльності / І. В. Горбенко // Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності: збірник наук. праць. – Маріуполь: Вега-Принт, 2008. – 362 с.

28. Грінченко Ю. Л. Інституційні фактори формування та розвитку інноваційних систем у країнах, що розвиваються та з перехідною економікою / Ю. Л. Грінченко // Економічні інновації. Вип. 43. Українське Причорномор'я в нац. і міжнар. координатах розвитку : регіональний вимір : зб. наук. праць / Інститут проблем ринку та економіко-екологічних досліджень НАН України. – Одеса, 2011. – С. 73–83.

29. Гринько Т. В. Основи управління адаптивним інноваційним розвитком підприємства / Т. В. Гринько // Проблеми економіки. – 2011. – № 3. – С. 94–97.

30. Гринько Т. В. Інноваційний розвиток: характерні риси та проблеми / Т. В. Гринько, М. М. Кошевий // Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності: збірник наук. праць. – Маріуполь : ДВНЗ «ПДТУ», 2013. – Т. 1, вип. 2. –



31. Гуияр Ф. Ж. Преобразование организации / Ф. Ж. Гуияр, Д. Н. Келли; пер. с англ. – М. : Дело, 2000. – 376 с.
32. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>.
33. Дослідження та оптимізація економічних процесів : колективна монографія / За ред. О. В. Манойленко, В. О. Матросової. – Х.: Цифрова друкарня № 1, 2012. – 485 с.
34. Дрозденко В. Інновації в епоху глобалізації / В. Дрозденко // Економіка України: стратегія і політика довгострокового розвитку: монографія / За ред. акад. НАН України В.М. Гейця; Інститут економічного прогнозування. — К. : Фенікс, 2003. – 108 с.
35. Дубодєлова А. В. Організаційно-економічні механізми екологізації виробництва на вітчизняних підприємствах / А. В. Дубодєлова, О. В. Юринець, М. М. Федорів // Вісник нац. ун-ту «Львівська політехніка». Проблеми економіки та управління. – Львів, 2011. – № 698. – С. 156–162.
36. Економіка та організація інноваційної діяльності : підручник / О. І. Волков, М. П. Денисенко, А. П. Гречан та ін. – 3-тє вид. – К. : Центр уч. літ., 2007. – 662 с.
37. Экология и экономика природопользования / Гирусов Э. В., Бобылев С. Н., Новоселов А. Л., Чепурных Н. В. – М. : ЮНИТИ, 1998. – 455 с.
38. Економічний енциклопедичний словник: у 2-х т. Т.1. А-Н / С. В. Мочерний [и др.]. – Львів : Світ, 2005. – 611 с.
39. Екологічний паспорт. Волинська область [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.voladm.gov.ua/index.php?option=com_k2&view=itemlist&task=catalogy&id=247.
40. Екологічний паспорт. Житомирська область [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.zhitomir-region.gov.ua>.
41. Екологічний паспорт. Рівненська область [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.eco rivne.gov.ua>.
42. Екологічний паспорт. Чернігівська область [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://eco23.gov.ua/ru/31>.
43. Екологія і економіка : навч. посіб./ Д. М. Колотило. – К. : КНЕУ, 1999. – 368 с.: іл.
44. Економіка підприємства: навч. посіб. / За ред. А. В. Шегди. – К. : Знання, 2005. – 431 с.



45. Економіка підприємства: підручник / За заг. ред.

С. Ф. Покропівного. – 3-тє вид., без змін. – К. : КНЕУ, 2006. – 528 с.

46. Єврокомісія «Європа 2020 – Стратегія інтенсивного, стійкого і об'єднуючого зростання» [Електронний ресурс]. – Брюссель, 2010. – Режим доступу : http://eunec.vlor.be/detail_bestanden/doc014%20Europe%202020.pdf.

47. Жихор О. Б. Інноваційний потенціал регіону та підходи до його оцінки [Електронний ресурс] / О. Б. Жихор // Коммунальное хозяйство городов. Вип. 73. – Х., 2006. – С. 56–66. – (Серия «Экономические науки»). – Режим доступу : eprints.ksa3me.kharkov.ua/1808/.

48. Жихор О. Б. Інноваційна політика розвитку регіонів : теорія та практика формування механізмів реалізації : монографія / О. Б. Жихор; НАН України, Ін-т регіон. досліджень. – Львів, 2009. – 538 с.

49. Жулавський А. Ю. Механізм екологізації етапів життєвого циклу товарів / А. Ю. Жулавський, М. А. Деркач, І. М. Кобушко // Механізм регулювання економіки. – Суми: «ВТД "Університетська книга"», 2009. – Т. 1, № 3. – С. 48–53.

50. Заблоцький Б. Ф. Економіка й організація інноваційної діяльності: навч. посіб. / Б. Ф. Заблоцький. – Львів : Новий Світ-2000, 2007. – 456 с.

51. Законодавче регулювання інноваційної діяльності в Європейському Союзі та державах-членах ЄС / За ред. Г. Авігдора, Ю. Капіци. – К. : Фенікс, 2011. – 704 с.

52. Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» від 13.12.1991 р. № 1977-ХІІ // Відомості Верховної Ради України. – 1992. – № 12. – С. 165–168.

53. Закон України «Про науково-технічну інформацію» від 25.06.1993 р. № 3322-ХІІ // Відомості Верховної Ради України. – 1993. – № 33. – С. 345–346.

54. Закон України «Про страхування» від 07.03.1996 р. № 85/96-ВР // Відомості Верховної Ради України. – 1996. – № 18. – С. 78–81.

55. Закон України «Про інноваційну діяльність» від 04.07.2002 р. № 40-IV // Відомості Верховної Ради України. – 2002. – № 36. – С. 266 - 267.

56. Закон України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки» від 11.07.2001 р. № 2623-III // Відомості Верховної Ради



України. – 2001. – № 48. – С. 253–254.

57. Закон України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні» від 08.09.2011 р. № 3715-VI // Відомості Верховної Ради України. – 2012. – № 19-20. – С. 166–167.

58. Закон України «Про Загальнодержавну комплексну програму розвитку високих наукоємних технологій» від 09.04.2004 р. № 1676-IV // Відомості Верховної Ради України. – 2004. – № 32. – С. 384–385.

59. Закон України «Про спеціальний режим інноваційної діяльності технологічних парків» від 16.07.1999 р. № 991-XIV // Відомості Верховної Ради України. – 1999. – № 40. – С. 363–364.

60. Заец Р. В. Проблемы перехода к экоустойчивому развитию и его научно-методологического обеспечения / Р. В. Заец // Проблемы природоиспользования, стало́го развития та техногенной безопасности регионов : материалы четвертой междунар. науч.-практ. конф. – Днепропетровск, 2007. – С. 5–10.

61. Иванова Н. И. Налоговое стимулирование инновационных процессов / Н. И. Иванова. – М. : ИМЭМО РАН, 2009. – 160 с.

62. Инновационный менеджмент: [учебн. для вузов] / [С. Д. Ильенкова, Л. М. Гохберг, С. Ю. Ягудин и др.] ; [под ред. С. Д. Ильенковой]. – М. : Банки и биржи; ЮНИТИ, 1997. – 237 с.

63. Інноваційний менеджмент: навч. посібник / За ред. В. О. Василенко. – 3-тє вид., випр. та доп. – К. : ЦНЛ, 2005. – 440 с.

64. Ілляшенко С. М. Інноваційний менеджмент: підручник / С. М. Ілляшенко. – Суми : Університетська книга, 2010. – 336 с.

65. Ілляшенко С. М. Менеджмент і маркетинг інновацій: монографія / С. М. Ілляшенко. – Суми : Університетська книга, 2004. – 616 с.

66. Ілляшенко С. М. Формування ринку екологічних інновацій: економічні основи управління: монографія / С. М. Ілляшенко, А. В. Прокопенко; За ред. д. е. н., проф. С. М. Ілляшенка. – Суми : Університетська книга, 2002. – 250 с.

67. Каракай Ю. Роль держави у стимулюванні інноваційної діяльності / Ю. Каракай // Економіка України. – 2007. – № 3. – С. 14–21.

68. Карпищенко Т. А. Вопросы финансирования эколого-инновационных процессов на предприятиях / Т. А. Карпищенко // Экологическая экономика и управление. Т. 2. Экономика для экологии. – Суми : ИПП «Мрия – 1» ЛТД, 1997. – С. 198–204.



69. Карпіщенко Т. О. Науково-методичні основи удосконалення економічного механізму розвитку еколого-економічної діяльності К. В. Ілляшенко / Т. О. Карпіщенко, О. І. Карпіщенко, К. В. Ілляшенко // Механізм регулювання економіки, економіка природокористування та організація виробництва. – Суми : Вид-во Сумського держ. ун-ту, 2002. – № 1–2. – С. 46–54.

70. Карпіщенко Т. О. Економічний механізм інновацій екологічної спрямованості : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. економ. наук : спец. 08.08.01 «Економіка природокористування і охорони навколишнього середовища» / Т. О. Карпіщенко. – Суми, 2000. – 24 с.

71. Карюк В. І. Стимулювання інноваційної діяльності підприємств як інструмент підвищення конкурентоспроможності вітчизняної економіки / В. І. Карюк // Теоретичні та прикладні питання економіки. Вип. 24 / За заг. ред. проф. Єханурова Ю. І., Шегди А. В. – К. : Київський ун-т, 2011. – 388 с.

72. Катигрובה О. Інституціональний механізм забезпечення інноваційної діяльності в сучасній економіці / О. Катигрובה // Підприємництво, господарство і право. – 2008. – № 6. – С. 169–172.

73. Кашенко О. Л. Механізм фінансового і правового регулювання у природокористуванні / О. Л. Кашенко // Фінанси України. – 2001. – № 2. – С. 141–146.

74. Кириченко О. О. Роль і зміст екологічних інновацій як основи екологізації інноваційної діяльності / О. О. Кириченко // Ученые записки Таврического нац. ун-та им. В. И. Вернадского. – Симферополь : ТНУ, 2006. – Т. 19 (58), № 1. – С. 101–106. – (Серия «Экономика»).

75. Концепція економічного районування України [Електронний ресурс] / Рада по вивченню продуктивних сил України. – Режим доступу : <http://www.rvps.kiev.ua>.

76. Корецький Ю. М. Основні шляхи активізації регіональної інноваційної політики / Ю. М. Корецький // Стратегія економічного розвитку України : наук. збірник. – К. : КНЕУ, 2002. – Вип. 1 (8). – С. 323–331.

77. Круш П. В. Економіка підприємства: навч. посіб. / П. В. Круш, В. І. Подвігіна, Б. М. Сердюк, ін.; За заг. ред. П. В. Круша. – К. : Ельга-Н ; КНТ, 2007. – 780 с.

78. Кужель Е. В. Перешкоди і бар'єри інноваційного розвитку та шляхи їх подолання / Е. В. Кужель, В. І. Матюшенко //



Механізми реалізації стратегії інноваційно-технологічного розвитку України в умовах глобальних викликів: матеріал. міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 1-2 лист. 2012 р. / відпов. ред. д-р. екон. наук., проф. Л. І. Федулова; НАН України, Ін-т екон. та прогнозув. НАН України. – К., 2012. – С. 57–63.

79. Кундрик М. Т. Податкове регулювання системи екологічних інновацій в Україні / М. Т. Кундрик // Механізм регулювання економіки. – 2009. – № 2. – С. 218–228.

80. Кузнєцова Т. В. Роль маркетингу у формуванні інноваційної стратегії регіону / Т. В. Кузнєцова, Л. Г. Сіпайло // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. – Хмельницький : ХНУ, 2007. – Т. 3. – С. 147–152.

81. Кузнєцова Т. В. До питання екологізації інноваційної діяльності техногенно-небезпечних підприємств регіону / Т. В. Кузнєцова, Л. Г. Сіпайло // Стратегія забезпечення сталого розвитку України : міжнар. наук.-практ. конф., 20 травня 2008 р. : тези доп. – К. : РВПС, 2008. – С. 202–204.

82. Кузнєцова Т. В. Роль екологічних інновацій у забезпеченні сталого розвитку країни / Т. В. Кузнєцова, Л. Г. Сіпайло // Вісник Хмельницького нац. ун-ту. – Хмельницький : ХНУ, 2010. – Т. 2. – С. 29–33.

83. Кузнєцова Т. В. Роль екологізації інноваційної діяльності в науково-технічній політиці промислового підприємства / Т. В. Кузнєцова, Л. Г. Сіпайло // Проблеми раціонального використання соціально-економічного та природно-ресурсного потенціалу регіону : фінансова політика та інвестиції : зб. наук. праць. – К., СЕУ ; Рівне : НУВГП, 2010. – Вип. XVI, №3. – С. 149–156.

84. Кузнєцова Т. В. Напрямки впровадження екологічних інновацій в промисловому комплексі регіону / Т. В. Кузнєцова, Л. Г. Сіпайло // Проблеми формування та розвитку інноваційної інфраструктури : міжнар. наук.-практ. конф., 19-21 травня 2011 р.: тези доп. – Львів : Вид-во Львівської політехніки, 2011. – С. 175–177.

85. Кузнєцова Т. В. Методи еколого-економічного управління інноваційною діяльністю промислових підприємств регіону / Т. В. Кузнєцова, Л. Г. Сіпайло // Вісник Черкаського ун-ту. – Черкаси : ЧНУ, 2011. – Вип. 207. – С. 46–51. – (Серія «Економічні науки»).



86. Кузнєцова Т. В. Імперативи екологізації інноваційної діяльності промислових підприємств регіону / Т. В. Кузнєцова, М. Ф. Аверкіна, Л. Г. Сіпайло // Зелена економіка. Зелені технології. Зелені інвестиції: міжнар. конф., 6-7 жовтня 2011 р., м. Одеса / Інститут проблем ринку та економіко-екологічних досліджень НАН України. – Одеса, 2011. – С. 154–156.

87. Кузнєцова Т. В. Особливості інноваційної діяльності підприємств регіону / Т. В. Кузнєцова, Л. Г. Сіпайло // Механізм реалізації стратегії інноваційно-технологічного розвитку України в умовах глобальних викликів: матер. міжнар. наук.-практ. конф., 1-2 листопада 2012 р. / Відпов. ред. д-р екон. наук, проф. Л.І. Федулова; НАН України, Інститут економіки та прогнозування НАН України. – К., 2012. – С. 370–381.

88. Кузнєцова Т. В. Аналіз інноваційної активності промислових підприємств регіону / Т. В. Кузнєцова, Л. Г. Сіпайло // Економічний аналіз : зб. наук. праць / Тернопільський нац. економічний ун-т ; редкол.: С.І. Шкарабан (головн.ред.) та ін. – Тернопіль : Економічна думка, 2012. – Вип. 11, ч. 3. – С. 291–296.

89. Кузнєцова Т. В. Оцінка впливу інновацій на рівень екологізації промислового виробництва регіону / Т. В. Кузнєцова, Л. Г. Сіпайло // Сборник научных трудов SWorld. – Т. 38, вып. 4. – Иваново : Маркова АД, 2013. – С. 78–84.

90. Лазарева Є. В. Інноваційний потенціал малого підприємництва у формуванні постіндустріальної економіки / Є. В. Лазарева // Механізми реалізації стратегії інноваційно-технологічного розвитку України в умовах глобальних викликів: матеріали міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 1-2 лист. 2012р. / відпов. ред. д-р екон. наук., проф. Л. І. Федулова; НАН України; Інститут економіки та прогнозування НАН України. – К., 2012. – С. 112–127.

91. Лазебник Л. Л. Регулятивна роль держави у посиленні взаємодії фінансових інструментів інноваційної діяльності / Л. Л. Лазебник // Вісник нац. ун-ту водного господарства та природокористування. Економіка. – Рівне, 2010.- Вип. 3 (51). – С. 131–158.

92. Лайко П. А. Удосконалення інноваційної діяльності в АПК – вимоги часу / П. А. Лайко // Економіка АПК. – 2007. – № 12. – С. 85-91.

93. Лапко О. Екологічний фактор в інноваційній діяльності /



О. Лапко // Економіка України. – 1998. – № 8. – С. 69–75.

94. Левинсон А. Экономические проблемы управления научно-техническим прогрессом: опыт системного анализа / Левинсон А. – М. : Экономика, 1973. – 273 с.

95. Лелон П. Развитие науки и планирования научных исследований / П. Лелон. – М. : Наука, 1968. – 389 с.

96. Макаренко Є. В. Особливості інноваційного розвитку європейських країн / Є. В. Макаренко // Проблеми науки. – 2008. – № 7. – С. 39–42.

97. Марченко О. І. Інноваційна активність промислових підприємств: сучасний стан та умови активізації в Україні [Текст] / О. І. Марченко // Економіка та держава. – 2007. – №4. – С. 24–28.

98. Медынский В. Г. Инновационный менеджмент: учебник / В. Г. Медынский. – М. : ИНФРА-М, 2002. – 295 с.

99. Мельник Л. Г. Екологічна економіка: підручник / Л. Г. Мельник. – 2-ге вид., випр. і доп. – Суми : Університетська книга, 2003. – 348 с.

100. Мишинский М. Ю. Меры государственно-правового стимулирования: правовой опыт Европейского Союза / М. Ю. Мишинский // Инновации. – 2005. – № 7. – С. 18–23.

101. Михайлова Л. І. Інноваційний менеджмент: [навч. посібн.] / Михайлова Л. І., Турчина С. Г., Данилова І. С. – Суми : СОД ; Козацький вал, 2003. – 164 с.

102. Научная и инновационная деятельность [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.ukrstat.gov.ua.

103. Науково-технічна та інноваційна діяльність в Україні у контексті євроінтеграційних процесів : монографія / І. Ю. Єгоров, І. А. Жукович, Ю. О. Рижкова, М. В. Пугачова; Наук.-техн. комплекс стат. дослідж. – К. : ІВЦ Держкомстату України, 2006. – 223 с.

104. Науково-методичні основи оцінювання стану економіко-екологічної безпеки (регіональний аспект) : монографія / За наук. ред. Кузнецової Т. В. – Рівне : НУВГП, 2012. – 250 с.

105. Новицький В. Імперативи інноваційного розвитку / В. Новицький // Економіка України. – 2007. – № 2. – С. 45–52.

106. Новицька О. В. Система державного стимулювання інноваційної діяльності в Ізраїлі / О. В. Новицька // Механізми реалізації стратегії інноваційно-технологічного розвитку України в умовах глобальних викликів : матеріали міжнар. наук.-практ. конф.,

м. Київ, 1-2 лист. 2012 р. / відпов. ред. д-р. екон. наук., проф. Л. І. Федулова; НАН України, Ін-т екон. та прогнозув. НАН України. – К., 2012. – С. 48–56.

107. Новосельська Л. І. Концептуальні засади реформування фінансового механізму в напрямі екологізації / Л. І. Новосельська // Науковий вісник Українського державного лісотехнічного ун-ту. – Львів : УкрДЛТУ, 2004. – Вип. 14.4. – С. 225–230.

108. Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики / Д. Норт; пер. с англ. А.Н. Нестеренко; предисл. и науч. ред. Б.З. Мильнера. – М. : Начала, 1997. – 180 с.

109. Онишко С. В. Фінансове забезпечення інноваційного розвитку : монографія / С. В. Онишко. – Ірпінь : НАДПСУ, 2004. – 434 с.

110. Основные подходы по сбору и анализу данных по инновациям. Руководство Осло [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/OECD OsloManual05_rus.pdf.

111. Основи екології. Екологічна економіка та управління природокористуванням: підручник / За заг. ред. д.е.н., проф. Л. Г. Мельника та к.е.н., проф. М. К. Шапочки. – Суми : Університетська книга, 2005. – 759 с.

112. Павлов В. І. Інноваційний потенціал регіону: діагностика та реалізація: монографія / В. І. Павлов, Ю. М. Корецький; Ред. кол. : Долішній М. І. (відп. ред.), Юрій С. І., Панчишин В. Г. – Луцьк : Надтир'я, 2004. – 244 с.

113. Плюта В. Сравнительный анализ в экономических исследованиях: методы таксономии и факторного анализа / В. Плюта; [пер. с научной ред. В. М. Жуковой]. – М. : Статистика, 1980. – 151 с.

114. Податковий кодекс України від 02.12.2010 р. № 2755-VI [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua>.

115. Постанова Верховної Ради України «Про Концепцію науково-технологічного та інноваційного розвитку України» від 13.07.1999 р. № 916-XIV від 13.07.1999 р. // Відомості Верховної Ради України. – 1999. – № 37. – С. 336–337.

116. Проблеми управління інноваційним підприємництвом екологічного спрямування: монографія / За заг. ред. О. В. Прокопенко. – Суми: Університетська книга, 2007. – 512 с.



117. Прокопенко О. В. Методичні основи вибору напрямів екологічно спрямованого інноваційного розвитку на різних рівнях. Розд. 1. Економіка природокористування і еколого-економічні проблеми / О. В. Прокопенко // Механізм регулювання економіки. – 2011. – № 1. – С. 34–39.

118. Прокопенко О. В. Соціально-економічна мотивація екологізації інноваційної діяльності: [монографія] / О. В. Прокопенко. – Суми : Вид-во СумДУ, 2010. – 395 с.

119. Прокопенко О. В. Екологізація інноваційної діяльності: мотиваційний підхід: монографія / О. В. Прокопенко. – Суми : Університетська книга, 2008. – 392 с.

120. Саблина Н. В. Использование метода таксономии для анализа внутренних ресурсов предприятия / Н. В. Саблина, В. А. Теличко // Бизнес-Информ. – 2009. – № 3. – С. 78–82.

121. Савченко К. В. Удосконалення застосування податкових інструментів в управлінні еколого-інноваційним розвитком економіки / К. В. Савченко // Вісник Севастопольського нац. техн. ун-ту. Економіка і фінанси. – Севастополь, 2007. – Вип. 81. – С. 193–200.

122. Савчук О. Я. Концептуальні підходи до уточнення поняття «еко-інновації» / О. Я. Савчук, Н. П. Яворська // Науковий вісник Національного лісотехнічного ун-ту України: збірник наук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України, 2012. – Вип. 22.04. – С. 106–113.

123. Самотуга О. О. Зарубіжний досвід стимулювання інноваційного процесу [Електронний ресурс] / О. О. Самотуга. – Режим доступу: http://www.rusnauka.com/ONG_2006/Economics/17818.doc.htm.

124. Семиноженко В. Технологічні парки України: перший досвід формування інноваційної економіки / В. Семиноженко // Економіка України. 2004. – № 1. – С. 16–21.

125. Сердюк І. Г. Стимулювання інноваційної діяльності / І. Г. Сердюк // Фінанси України. – 2003. – № 11. – С. 81–90.

126. Серебрянский Д. Европейский опыт ведения и функционирования системы экологического налогообложения: уроки для Украины [Электронный ресурс] / Д. Серебрянский, Ю. Ющенко. – Режим доступа: http://www.visnuk.com.ua/rus/article/one/Dmytryi_Se.html.

127. Ситник К. М. Екологічна безпека України / К. М. Ситник //



Український ботанічний журнал. – 2003. – № 5. – С. 479–482.

128. Сипайло Л. Г. Экологизация инноваций как необходимое условие инновационно-технологического развития экономики Украины / Л. Г. Сипайло // Интегрированные основы инновационного и устойчивого развития экономики: сборник науч. ст. – Пенза: Приволжский Дом знаний, 2013. – С. 111–113.

129. Сипайло Л. Г. Основные направления мотивирования экологизации инновационной деятельности промышленного производства [Электронный ресурс] / Л. Г. Сипайло // Экология. Природопользование. Экономика: междунар. конф., ноябрь 2013 г. / МГГУ. – М., 2013. – № 11 (44). – С. 29–237. – Режим доступа: URL: <http://vestnik.msmu.ru/archive/index44.html#>. – Назва з екрана.

130. Сідун В. А. Економіка підприємства: навч. посіб. / В. А. Сідун, Ю. В. Пономарьова. – 2-ге вид., перероб. та доп. – К. : ЦНЛ, 2006. – 356 с.

131. Сініченко А. Вплив виробничого середовища на вартість інноваційних проектів / А. Сініченко // Економіка України. – 2005. – №9. – С. 88–89.

132. Сіпайло Л. Г. Інноваційна діяльність як фактор прискореного розвитку промисловості / Л. Г. Сіпайло // Вісник нац. ун-ту водного господарства і природокористування. Економіка. – Рівне : НУВГП, 2007. – Вип. 4 (40), ч. 1. – С. 322–327.

133. Сіпайло Л. Г. Екологізація інноваційної діяльності промислових підприємств як інструмент забезпечення еколого-економічного розвитку України / Л. Г. Сіпайло // Вісник нац. ун-ту водного господарства і природокористування. Економіка. – Рівне : НУВГП, 2008. — Вип. 4 (44), Ч. 3. – С. 160–165.

134. Сіпайло Л. Г. До питання оцінювання інноваційного потенціалу промислових підприємств регіону / Л. Г. Сіпайло // Економічний і соціальний розвиток України в ХХІ столітті: національна ідентичність та тенденції глобалізації: міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених, 26-27 лютого 2009 р.: збірник тез доповідей / Рада молодих вчених; Тернопільський нац. економічний ун-т. – Тернопіль : ТНЕУ, 2009. – С. 284–286.

135. Сіпайло Л. Г. Перспективи розвитку інноваційного потенціалу регіону / Л. Г. Сіпайло // Екологія. Економіка. Енергозбереження: міжнар. ювіл. наук.-практ. конф. – Суми : Вид-во СумДУ, 2009. – С. 69–70.

136. Сіпайло Л. Г. Економіко-екологічне регулювання



промислового виробництва / Л. Г. Сіпайло // Економіка ХХІ століття : виклики та проблеми : матеріали Всеукр. заочної наук.-практ. конф. студентів, аспірантів та молодих учених, листопад 2009 р. / Ред. кол. : Ф. Г. Ващук (голова), М. М. Полюжин, Ф. Ф. Бутинець та ін. – Ужгород : ЗакДу, 2010. – С. 248–252.

137. Сіпайло Л. Г. Важелі стимулювання екологізації інноваційної діяльності підприємств / Л. Г. Сіпайло // Вісник Національного ун-ту водного господарства і природокористування. Економіка. – Рівне, 2012. – Вип. 2 (54). – С. 196–202.

138. Сіпайло Л. Г. Екологічні інновації як засіб забезпечення економічної безпеки підприємства / Л. Г. Сіпайло // Проблеми раціонального використання соціально-економічного та природно-ресурсного потенціалу регіону: фінансова політика та інвестиції. – К. : СЕУ ; Рівне : НУВГП, 2013. – Вип. ХІХ, № 2. – С. 41–50.

139. Скрипчук П. М. Організаційно-економічні основи запровадження екологічної стандартизації і сертифікації : монографія / П. М. Скрипчук. – Рівне : НУВГП, 2010. – 259 с.

140. Смірнова К. В. Деякі напрямки екологізації економіки України / К. В. Смірнова // Науковий вісник Національного лісотехнічного університету. – Львів : РВВ НЛТУ, 2005. – Вип. 15.6. – С. 165–169.

141. Социально-экономический потенциал устойчивого развития : учебник/ Под ред. проф. Л. Г. Мельника (Украина) и проф. Л. Пенса (Бельгия). – Сумы : Университетская книга, 2007. – 1120 с.

142. Стадник В. В. Інноваційний менеджмент: навч. посібник / В. В. Стадник, М. А. Йохана. – К. : Академвидав, 2006. – 464 с.

143. Статистичний збірник «Регіони України 2009». У 2-х ч. : стат. збірник. – К. : Держкомстат, 2009.

144. Статистичний збірник «Регіони України 2010». У 2-х ч. : стат. збірник. – К. : Держкомстат, 2010.

145. Статистичний збірник «Регіони України 2011». У 2-х ч. : стат. збірник. – К. : Державна служба статистики, 2011.

146. Статистичний збірник «Регіони України 2012». У 2-х ч. : стат. збірник. – К. : Державна служба статистики, 2012.

147. Статистичний щорічник України за 2007 рік : [стат. зб.] / [за ред. О. Г. Осауленка] ; Державний комітет статистики України. – К. : Інформ.-аналіт. агентство, 2008. – 571 с.

148. Статистичний щорічник України за 2009 рік : [стат. зб.] / [за ред. О. Г. Осауленка] ; Державний комітет статистики України. –



К. : Інформ.-аналіт. агентство, 2010. – 566 с.

149. Статистичний щорічник України за 2010 рік : [стат. зб.] / [за ред. О. Г. Осауленка] ; Державна служба статистики України. – К. : Інформ.-аналіт. агентство, 2011. – 559 с.

150. Статистичний щорічник України за 2011 рік: [стат. зб.] / [за ред. О. Г. Осауленка] ; Державна служба статистики України. – К. : Інформ.-аналіт. агентство, 2012. – 559 с.

151. Статистичний збірник «Довкілля України 2009» / Державний комітет статистики України. – К., 2010. – 201 с.

152. Статистичний збірник «Довкілля України 2010» / Державна служба статистики України. – К., 2011. – 205 с.

153. Статистичний збірник «Довкілля України 2011» / Державна служба статистики України. – К., 2012. – 195 с.

154. Статистичний збірник «Наукова та інноваційна діяльність в Україні 2010» / Державна служба статистики України. – К., 2011. – 282 с.

155. Статистичний збірник «Наукова та інноваційна діяльність в Україні 2011» / Державна служба статистики України. – К., 2012. – 315 с.

156. Статистичний збірник «Валовий регіональний продукт за 2001-2009 роки» / Державна служба статистики України. – К., 2011. – 155 с.

157. Статистичний збірник «Валовий регіональний продукт за 2011 рік» / Державна служба статистики України. – К., 2013. – 167 с.

158. Степанишин В. М. Побудова моделі кореляційного аналізу для дослідження багатофакторних процесів і явищ / В. М. Степанишин, Л. О. Тисовський // Вісник Національного ун-ту «Львівська політехніка». – Львів, 2012. – № 736. – С. 133–138.

159. Сторонянська І. З. Активізація діяльності інноваційних підприємств важелями податкового стимулювання / І. З.Сторонянська, Р. В. Ільєнко // Вісник Національного ун-ту водного господарства та природокористування. Економіка : [зб. наук. пр.]. – Рівне, 2009. – Вип. 2 (46). – С. 299-306.

160. Судакова О. І. Стратегії розвитку інноваційного потенціалу підприємств [Електронний ресурс] / О. І. Судакова // Экономика: проблемы теории и практики. – Режим доступа: http://www.rusnauka.com/ ONG_2006 /Economics/17384.doc.htm.

161. Супруненко С. Економічні аспекти сталого розвитку та роль



концепції чистішого виробництва в екологізації економіки / С. Супруненко // Екологічний вісник. – 2005. – № 6. – С. 29–31.

162. Фатхутдинов Р. А. Инновационный менеджмент / Р. А. Фатхутдинов. – СПб.: Питер, 2002. – 400 с.

163. Федоренко І. Л. Інструменти державної інноваційної політики: світовий досвід / І. Л. Федоренко // Формування ринкових відносин в Україні. – 2008. – № 3 (82). – С. 79–81.

164. Федулова Л. І. Інноваційна економіка: підручник / Л. І. Федулова. – К. : Либідь, 2006. – 480 с.

165. Федулова Л. І. Актуальні проблеми інноваційного розвитку економіки України / Л. І. Федулова // Механізми реалізації стратегії інноваційно-технологічного розвитку України в умовах глобальних викликів: матеріали міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 1-2 лист. 2012р. / Відпов. ред. д-р. екон. наук., проф. Л. І. Федулова; НАН України, Ін-т екон. та прогнозув. НАН України. – К., 2012. – С. 9–21.

166. Федулова Л. І. Технологічне прогнозування в системі інноваційної економіки / Л. І. Федулова // Економіка і прогнозування. – 2005. – № 3. – С. 20–31.

167. Философский энциклопедический словарь. – М., 1998. – 576 с.

168. Фіщенко О. М. Формування механізму мотивації інноваційної діяльності підприємства / О. М. Фіщенко // Вісник Запорізького нац. ун-ту. Економічні науки. – 2010. – № 3 (7). – С. 84–92.

169. Хлобистов Є. В. Екологічне підприємництво в Україні: можливості інноваційного розвитку та проблеми стимулювання / Є. В. Хлобистов // Проблеми управління інноваційним підприємництвом екологічного спрямування : [монографія] / За заг. ред. О. В. Прокопенко. – Суми : Університетська книга, 2007. – С. 73 – 90.

170. Черничук Л. В. Особливості державної інноваційної політики в розвинених економічних системах / Л. В. Черничук // Вісник Національного ун-ту водного господарства та природокористування. Економіка. – Рівне, 2006. – № 4 (36), ч.2. – С. 199–204.

171. Шаповал В. М. Удосконалення економічного механізму стимулювання екологічної відповідальності підприємств України / В. М. Шаповал, М. В. Бережна // Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності : збірник наукових праць : у



2-х вип. / Приазовський державний технічний університет. – Маріуполь, 2011. – Вип. 2. – С. 234-239.

172. Шарко М. Модель формування національної інноваційної системи України / М. Шарко // Економіка України. – 2005. – №8. – С. 25–30.

173. Шваб Л. І. Економіка підприємства: навч. посібник / Л. І. Шваб. – 3-тє вид. – К. : Каравела, 2006. – 584 с.

174. Школа В. Ю. Екологізація інноваційної діяльності у забезпеченні сталого розвитку / В. Ю. Школа // Механізм регулювання економіки. – 2008. – №4. – С. 150–158.

175. Шмігельська З. К. Зарубіжний досвід управління інноваційною діяльністю малих і середніх підприємств та можливості його адаптації в ринковій економіці України / З. К. Шмігельська // Стратегічні пріоритети. – 2007. – № 2 (3). – С. 119–128.

176. Шнипко О. Інноваційне становище України: проблеми та перспективи / О. Шнипко // Вісник Національного банку України. – 2008. – № 2. С. 20–24.

177. Шовкун І. А. Моделі інноваційного розвитку: міжнародний досвід та уроки для України / І. А. Шовкун // Проблеми науки. – 2002. – № 8. – С. 26–35.

178. Шумпетер Й. А. Теория экономического развития / Й. А. Шумпетер. – М. : Прогресс, 1982. – 401 с.

179. Шунтова С. Г. Економічне стимулювання екологізації продовольчого комплексу України / С. Г. Шунтова // Екологізація економіки як інструмент сталого розвитку в умовах конкурентного середовища: наук. вісник. – Львів : НЛТУУ, 2005. – Вип. 15.6. – С. 353–357.

180. Andersen M. M. Eco-innovation indicators. Background paper for the workshop on ecoinnovation indicators / Andersen M. M. – Copenhagen : EEA, 2005. – 178 p.

181. Cleff T. Determinants of environmental innovation empirical evidence from the Mannheim Innovation Panel and an additional telephone survey / T. Cleff, K. Rennings // Innovstin-riented Environmental Regulation: Theoretical Approaches and Empirical Analysis. – New York : Physica Verlag, Heidelberg, 1999. – 39 p.

182. Dodgson M. Handbook of Industrial Innovation / M. Dodgson, R. Rothwell (eds.). – Edward Elgar Publishing Inc., 2001.



183. Eco-innovation from an innovation dynamics perspective [Електронний ресурс] / Rene Kemp and Tim Foxon // MEI Deliverable. – Режим доступу : <http://www.merit.unu.edu/MEI/deliverables/>.

184. Eco-innovation [Електронний ресурс] / Alasdair Reid and Michal Miedzinski // Final Report, sectoral innovation watch. – Режим доступу : www.technopolis-group.com.

185. Environmental Innovation: A Dialogue on the Role of Government, Law and Regulatory Approaches (Multi-State Working Group on Environmental Performance University of Massachusetts, Lowell Regulatory Policy Program, Mossavar-Rahmani Center for Business and Government, John F. Kennedy School of Government, Harvard University) [Electronic resource]. – Mode of access : <http://www.mswg.org>. – Назва з екрану.

186. Freeman H. The Economics of Industrial Innovation / H. Freeman. – Hammond Sworth ; Penguin, 1974.

187. Flie – gel F.C. A cross-cultural companison of farmer's perception of innovations as related to adoptions behavior / Flie – gel F. C., Kivlin J. S., Sekhon G. S. // Rural Sociology. – 1968. – № 33 (Dec).

188. Fussler C.&P. Driving Eco-Innovation. A Breakthrough Discipline for Innovation and Sustainability / Fussler, C.&P. James. – London : Pitman Publishing, 1996. – 364 p.

189. Hartmann Hausteин Leitung industrieller Forchung und Entwicklund. – Berlin, 1979.

190. James P. The sustainability circle: a new tool for product development and design // Journal of Sustainable Product Design. – 1997. – № 2. – P. 52–57.

191. Kemp R. Typolody of eco-innovation: Project co-funded by European Commission withing the Sixth Framework [Електронний ресурс] / Rene Kemp, Tim Foxon Programme. – Measuring of eco-innovations, 2007. – Режим доступу : <http://www.merit.unu.edu/MEI/deliverables>.

192. Measuring Eco-innovations. European Project [Електронний ресурс] // MEI Report. – 2008. – Режим доступу: <http://www.oecd.org>.

193. OECD Science, Technology and Industry [Електронний ресурс] // Outlook. – 2008. – Режим доступу : <http://www.oecd.org>.



194. Porter M.E. Clusters and the New Economics of Competition / M.E. Porter // Harvard Business Review. – 1998. – November–December. – P. 77–90.

195. Reid A. Eco-Innovation: final report for sectoral innovation watch [Електронний ресурс] / Alasdair Reid, Michal Miedzinski. – Technopolis group, 2008 – Режим доступу : http://www.technopolis-group.com/resources/downloads/661_report_final.pdf.

196. Sipaylo L. G. Mechanism for ecologic-economical risks' management at the potentially dangerous enterprises / T. V. Kuznetsova, O. Y. Lesniak, M. F. Averkyna, L. G. Sipaylo // XII Międzynarodowej konferencji naukowej «Kreatywność i przedsiębiorczość w projakościowym myśleniu i działaniu» (Kazimierz Dolny 27–29 listopada 2009). – Kazimierz Dolny, 2009. – P. 403–407.

197. Sipaylo L. G. Investment and innovation processes in the water complex / L. G. Sipaylo // Інноваційні технології у водогосподарському комплексі : міжнар. наук.-практ. молодіжна англомовна конф., квітень 2012р. : тези доп. – Рівне : НУБГП, 2012. – С. 81–83.

198. Sipaylo L. G. Evaluation of innovation in level ecologization industry production [Електронний ресурс] / T. V. Kuznetsova, L. G. Sipaylo // Research Bulletin SWorld. – Режим доступу : URL: <http://www.sworld.com.ua/e-journal/j11417.pdf>.

199. World Economic Forum [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.weforum.org>.



Національний університет
водного господарства
та природокористування

Наукове видання

*Кузнєцова Тетяна Володимирівна
Сіпайло Леонід Георгійович*

ЕКОНОМІЧНИЙ МЕХАНІЗМ СТИМУЛЮВАННЯ ЕКОЛОГО- ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ РЕГІОНУ

Монографія



*Технічний редактор
Дизайн обкладинки*

*Г.Ф. Сімчук
Т.В. Жаранова*

Підписано до друку 04.06.2015 р. Формат 60×84 ¹/₁₆.
Папір друкарський № 1. Гарнітура Times. Друк різнографічний.
Ум.-друк. арк. 12,7. Обл.-вид. арк. 13,3.
Тираж 300 прим. Зам. № 4585.

*Видавець і виготовлювач
Редакційно-видавничий відділ
Національного університету
водного господарства та природокористування
33028, Рівне, вул. Соборна, 11.*

*Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного
реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої
продукції РВ № 31 від 26.04.2005 р.*