

Разживін В. М.
*студент, аспірант кафедри міжнародних економічних відносин
Університету митної справи та фінансів*

Razhyvin V. M.
*Student, Postgraduate Student of International
Economics Relations Department
University of Customs and Finance*

ІНСТИТУЦІОНАЛІЗАЦІЯ ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ В РЕГІОНАХ

INSTITUTIONALIZATION OF INNOVATIONAL AND INVESTMENT PROCESSES IN THE REGIONS

Анотація. Сучасні суспільні й економічні проблеми, з якими стикається світова економіка, відображаються на інтенсивності розвитку кожної країни. Загострення циклічних економічних проблем потребує підвищення уваги суспільства, держави і бізнесу до проблем розвитку інноваційно-інвестиційних інституцій на регіональному рівні.

Ключові слова: інститути, інновації, регіональна інноваційна система, інноваційна привабливість.

Постанова проблеми. В умовах стрімкого розвитку технічного прогресу, загострення конкурентної боротьби за ринки збуту, обмеженості доступу до фінансових ресурсів, основні конкурентні переваги отримують ті, хто зосередиться на швидкому відновленні сучасної технології, мінімізації витрат; максимальні прибутки матимуть ті країни, які грамотно вибудують ефективну економіку, засновану на наукоємних технологічних інноваційних товарах і послугах, оптимізації інвестиційної інфраструктури, створенні нових систем управління, довірі до раціональності дій державних органів управління.

Сьогодні від системи управління економікою на макро- і мезорівні залежить привабливість галузевого інвестування з усіх можливих джерел, адже лише вони мають змогу контролювати цільове використання ресурсів, це стимулює до оптимізації технологічних і виробничих важелів економічного розвитку, а також до перетворень соціальних, природних, наукових і організаційних джерел. Формування нової державної і регіональної інноваційно-інвестиційної інфраструктури високого рівня організаційного і технологічного розвитку неможливо за старими принципами і на зношеному устаткуванні промислових підприємств і наукових інститутів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Розгляду питань, пов'язаних із різними аспектами розвитку регіональної інфраструктури і сприяння інвестиціям в інновації, присвячували свої праці багато вітчизняних та зарубіжних науковців: Ю. Бажал, В. Бодров, О. Гаврилюк, В. Геєць, Б. Губський, Б. Данилишин, М. Змієнко, В. Коломойцев, Т. Комашенко, І. Кульчицький, І. Розпутенко, О. Соколюк, Д. Дейкер, Б. Лессер, К. Мейер, А. Хевас та багато інших. У дослідженнях зазначених авторів розкриваються питання формування й розвитку інноваційно-інвестиційної моделі економіки, акцентується увага на розвитку інноваційно-інвестиційного напрямку діяльності регіону, його інституційних, фінансово-економічних та правових механізмів.

Мета статті полягає у дослідженні стану розвитку інститутів інноваційних інвестицій в Україні, визначенні регіонів із високим науковим потенціалом, виявленні провалів, що перешкоджають розвитку інвестиційної прива-

бливості та підвищенню конкурентоспроможності регіональної економіки.

У процесі даного дослідження було використано матеріали чинного законодавства України, річні звіти Державної служби статистики, річні звіти регіональної служби статистики, індикатори інноваційного табло, дані Глобального індексу інновацій, матеріали Міжнародного економічного форуму, аналітичні розрахунки макроекономічних показників НБУ, статистичні дані УАІБ, наукові статті із фахових періодичних видань. У статті використано методи узагальнення і допущення, системного аналізу, наукової абстракції, які мають на меті зіставлення однорідних даних у різні періоди розвитку країни з метою виявлення основних тенденцій і прогнозування подальшого розвитку.

Виклад основного матеріалу дослідження. Більшість країн світу досить велику увагу приділяє розвитку інноваційного потенціалу. Для вивчення темпів розвитку науково-економічного потенціалу кожної держави і співставлення економік різних за рівнем розвитку країн запроваджено систему комплексних індикаторів науково-технічного розвитку, які дають змогу всебічно й об'єктивно дослідити особливості розвитку окремої економіки і зіставити її за аналогічними показниками інших країн. Так, за допомогою Глобального індексу інновацій (GII) досліджуються різні аспекти науково-технічного розвитку 142 країн. Він складається з 84 індикаторів, які формують два субіндекси, один з яких показує ресурси, залучені до інноваційних процесів (Innovation Input SubIndex), а інший характеризує результативність інноваційної діяльності (Innovation Output SubIndex). Як ресурси оцінюються інституції, людські ресурси, інфраструктура, ринкові умови й якість бізнес-середовища. Оцінку результативності інноваційної діяльності проводять, спираючись на індекси створення знань, технологічні результати і креативність економіки.

За даними агрегованого показника GII 2015, світовими лідерами інноваційних економік залишаються Швеція, Німеччина, Данія і Фінляндія. Ці країни створили добре пов'язану з інноваціями екосистему, в якій інвестиції в людський капітал поєднані з потужною інновацій-

ною інфраструктурою, яка стимулює розвиток творчості на високому рівні. Проте за певними показниками деякі країни досягають кращих результатів, якщо дивитися на індивідуальні індекси. Наприклад, Швеція, Ірландія, Фінляндія і Великобританія мають найкращу оцінку в області людських ресурсів; Нідерланди, Швеція і Данія займають верхні позиції у відкритих, відмінних і привабливих дослідних системах; Естонія, Данія, Фінляндія і Швеція мають найкращий рейтинг у сфері фінансів і підтримки; Німеччина, Швеція, Естонія та Фінляндія є кращими виконавцями за формами інвестицій; Бельгія, Великобританія і Данія є лідерами за напрямками зв'язків і підприємництва; Швеція, Данія, Фінляндія і Німеччина завоювали верхні позиції з інтелектуальних активів; Ірландія, Люксембург і Німеччина є кращими за рівнем інноваційної активності підприємств; Ірландія, Данія і Люксембург досягають найвищих показників з економічних результатів інноваційної діяльності.

Україну віднесено до групи країн-послідовників із рівнем доходів нижче середнього, при цьому зазначено добрий стан ринкових відносин, про що свідчить показник легкості отримання кредитних коштів (табл. 1). Також Україна є єдиною країною у своїй групі, яка лідирує за показниками в напрямі розвитку людського капіталу і наукових досліджень завдяки вдалій системі вищої освіти.

У табл. 1 наведено основні рейтингові показники інноваційної системи, що визначені фахівцями Всесвітньої організації інтелектуальної власності в межах розрахунку ГІІ як сильні і слабкі сторони розвитку.

За першого погляду на дані таблиці, можна переконатися, що кількість сильних і слабких сторін практично співпадає. Але за більш детального аналізу сильних сторін ми помічаємо досить непоганий рейтинг показників ресурсного субіндексу людського капіталу і досліджень, а також відповідні рейтинги результативного субіндексу створення знань і технологій. На нашу думку, саме реалізація інноваційного потенціалу через людський розвиток, зокрема освіту, створює позитивні передумови для формування потужного прошарку фахівців, які здатні підняти країну на більш високий рівень економічного розви-

тку. Отже, ця відповідність ресурсного і результативного субіндексів забезпечує досить високий загальний коефіцієнт ефективності інновацій – 15.

Але серед слабких сторін ми бачимо здебільшого ресурсні субіндекси з груп інститутів, інфраструктури і бізнес-середовища. Так, верховенство закону, яке дає уяву про дійсне правове поле в країні, і наявність можливостей не сплачувати за своїми зобов'язаннями змушують замислюватися щодо ефективності реформ, які тривають у нашій країні, що, безперечно, відштовхує потенційних інвесторів і додатково підтверджує рейтинг інвестиційного клімату на рівні 136. Слід звернути увагу на розвиток урядових онлайн-сервісів і рівень розвитку загальної інфраструктури. Ці показники свідчать про наявність сталої бюрократичної системи, яку досі не вдається подолати, проблематичність отримання різного роду дозволів і документів, проблематичне переміщення населення, важке просування вже виробленого продукту та ін.

Окремо доцільно проаналізувати показник екологічної стійкості, який становить 121. Такий досить низький рейтинг свідчить про недостатність зусиль щодо збереження навколишнього середовища населенням, мінімальну увагу із цього питання з боку державних органів влади і передусім нехтування екологічними стандартами виробництва промислових підприємств.

Зі стратегічної точки зору серед ресурсних субіндексів із групи стану розвитку бізнес-середовища однією з вагомих проблем є стан розвитку кластерів (122). Це свідчить про недостатньо налагоджені взаємозв'язки між ланками інноваційної системи (кластеру). Як було зазначено вище, рівень розвитку інфраструктури, а також інституцій вагомо вплинув и на цей процес.

Важливо, що розвиток кластерів відбувається на регіональному рівні і залучає до перетворень такі сегменти: *виробничу сферу* як користувача інноваційних технологій і знань; *науку й освіту* (науково-дослідницькі інститути і лабораторії, агенції технологічного трансферу, заклади освіти) як розробника новітніх технологій або генератора знань; *грошово-кредитну сферу* як постачальника фінансових ресурсів для інноваційних процесів; *домогосподар-*

Таблиця 1

Сильні і слабкі сторони національної інноваційної системи України в контексті Глобального індексу інновацій, 2015 р.

Сильні сторони (показник/рейтинг)		Слабкі сторони (показник/рейтинг)	
Загальний коефіцієнт ефективності інновацій	15	<i>Інститути інновацій</i>	
<i>Людський капітал і дослідження</i>		Верховенство закону	114
Освіта	25	Зручність дозволу неплатоспроможності	121
Витрати на освіту, % ВВП	18	<i>Інфраструктура</i>	
Співвідношення вчителів і учнів	20	Урядові онлайн-сервіси	112
Учні навчальних закладів, %	13	Загальна інфраструктура	127
<i>Розвиненість ринкових відносин</i>		Валове нагромадження, % ВВП	140
Легкість отримання кредиту	16	Екологічна стійкість	121
Розвиненість бізнес-середовища		ВВП Одиниця використання енергії, 2005 ПКС \$	116
GERD фінансування за кордоном, %	17	Інвестиційний клімат	136
Роялті та ліцензійні платежі, % загального обсягу торгівлі	22	Ринкова капіталізація, % ВВП	86
<i>Створення знань та технологій</i>		<i>Розвинутість бізнес середовища</i>	
Створення знань	14	Стан розвитку кластерів	122
Патенти внутрішні на 1 млн. осіб, ПКС \$ ВВП	12	СП-стратегічний альянс угод / тр ППС \$ ВВП	80
Внутрішні дозволи на корисну модель ПКС, \$ ВВП	1	<i>Креативність економіки</i>	
<i>Креативність економіки</i>		ІКТ та створення бізнес-моделей	108
Внутрішня реєстрація торгової марки ПКС \$ ВВП	19	Національні фільми художні/ млн. осіб. 15-69	99

Джерело: The Innovation Union Scoreboard

ства як споживача інноваційних продуктів, який і формує на них попит. Для ефективної співпраці всі ці сегменти мають бути на достатньому рівні розвитку, для забезпечення якої потрібна стала ринкова і динамічна інноваційна інфраструктура регіону.

Запорукою становлення і вдалого функціонування кластеру закордонні науковці називають «тріадну політику» [12], тобто забезпечення взаємодії трьох зацікавлених сторін, які формують стратегію економічного й інтелектуального розвитку регіону, мають певні методи й інструменти впливу на інноваційну діяльність. Це системна взаємодія між реальним сектором економіки, наукою і державою в особі місцевих органів влади. Таке співробітництво утворює креативне бізнес-середовище, в якому виробнича діяльність і генерування нових знань будуть переплетені.

За останні кілька років кількість інноваційно активних підприємств в Україні активно зростає (із 1462 у 2010 р. до 1715 на початок 2014 р.), при цьому нами виділено шість потужних регіонів, де підприємства найбільш активно приймають участь в інноваційній діяльності [5]: Дніпропетровська, Запорізька, Київська, Львівська, Одеська і Харківська області. Динаміку кількості інноваційно активних підприємств зображено на рис. 1.

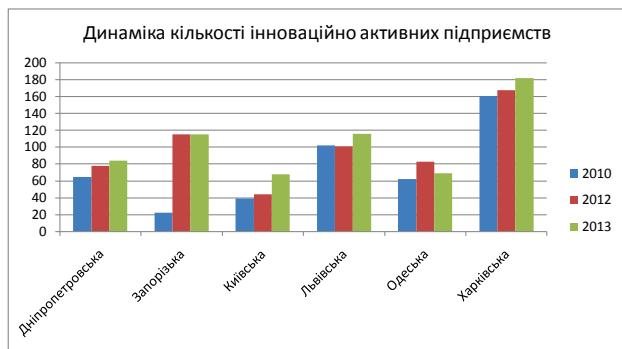


Рис. 1. Динаміка кількості інноваційно активних підприємств

Джерело: складено автором за даними статистичного збірника «Регіони України»

На рис. 1 добре видно, що лідером є Харківська область, де кількість інноваційно активних підприємств удвічі більша, ніж в інших регіонах (у 2013 р. – 182 підприємства), а Дніпропетровська, Запорізька і Львівська області розвиваються у цьому напрямі майже синхронно (у 2013 р. – 84, 115 і 116 підприємств відповідно).

Якщо розглядати результативність інноваційної діяльності підприємств загалом по Україні, то можна зазначити, що 2010–2012 рр. стали найбільш успішними за показником упровадження технологічних процесів і сягали 2040 і 2188 процесів відповідно, а з 2013 р. кількість упроваджених процесів різко знижується до 1 576. Ця тенденція в регіональному розрізі підтверджується лише частково (рис. 2). За цим показником лідируючим регіоном виявилася Харківська область, де в 2010–2012 рр. відбулося впровадження 877 і 943 процесів відповідно, а в 2013 р. впровадження інноваційних процесів становило лише 375 одиниць. Але інші інноваційні регіони-лідери показують не такі значні коливання показника.

Процес упровадження інноваційних видів промислової продукції по Україні в цілому має позитивну динаміку, за 10 років кількість упровадженої продукції збільшилася вдвічі. Так, у 2000 р. було впроваджено 15 323 найменування, а в 2013 р. – уже 3 138. У регіональному розрізі динаміка впровадження інноваційних видів продукції

виглядає дещо інакше, про що свідчить рис. 3. По регіонах найвищі показники впровадження спостерігались у 2000 р. і різко зменшилися в 2005 р., а в подальші роки відбувалися помірні коливання в обидві сторони. Ми вважаємо, що такі показники 2000 р. можуть бути зумовлені закінченням проведених у попередні роки досліджень або переходом на іншу, сучасну систему розрахунків економічних показників.

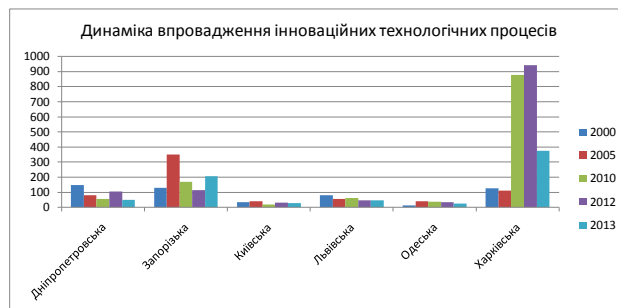


Рис. 2. Динаміка впровадження інноваційних технологічних процесів по регіонах

Джерело: складено автором за даними статистичного збірника «Регіони України»

Але в Запорізькій області тенденції дещо інакші, відбулося стрімке зростання показника зі 114 у 2010 р. до 446 і 397 у 2012–2013 рр. відповідно.

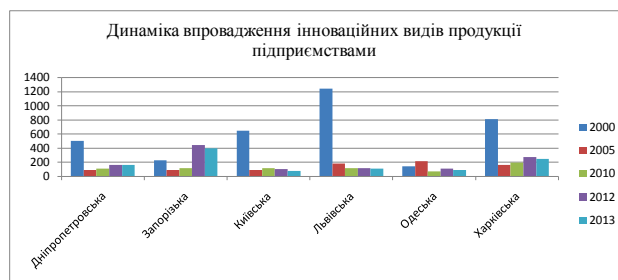


Рис. 3. Динаміка впровадження інноваційних видів продукції підприємствами по регіонах

Джерело: складено автором за даними статистичного збірника «Регіони України»

Науковий сегмент інноваційної системи на відміну від виробничого сектору має тенденцію до поступового зменшення кількості суб'єктів, які здійснюють науково-технологічні розробки. Загалом по Україні чисельність таких організацій скоротилась із 1490 у 2000 р. до 1143 у 2013 р., що становить майже 23%. Динаміка кількості організацій, що генерують знання і технології, представлена на рис. 4.

За регіонами ситуація щодо скорочення їх кількості виглядає так: Дніпропетровська – 34%, Запорізька – 42%, Київська – 36%, Львівська – 15%, Одеська – 27%, Харківська – 15%. Таким чином, найменш уразливими до змін виявилися Львівський і Харківський регіони, незважаючи на первісно різну кількість наукових організацій. Можна припустити, що ці регіони працюють у тісному контакті з інноваційними виробничими підприємствами на їхнє замовлення, але попередні дані свідчать про протилежне: впровадження нових видів продукції відбувається по наведених регіонах здебільшого рівномірно. Тому більш справедливе припущення, що наукові організації працюють з власної ініціативи і здебільшого за власний кошт. Така ймовірність підтверджується регіональними статистичними даними і відображена на рис. 5.

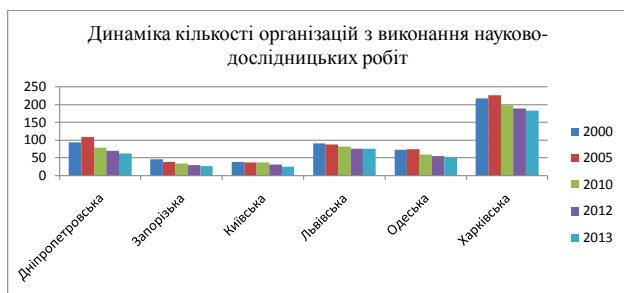


Рис. 4. Динаміка кількості організацій з виконання науково-дослідницьких робіт по регіонах

Джерело: складено автором за даними статистичного збірника «Регіони України»

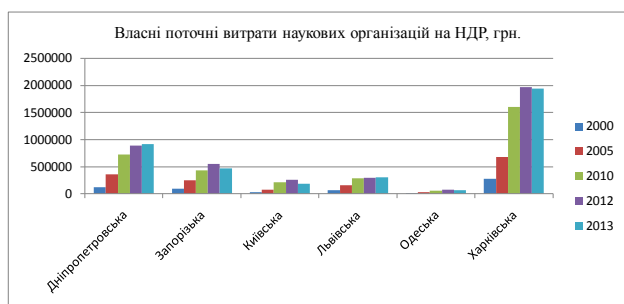


Рис. 5. Власні поточні витрати наукових організацій на НДР за регіонами

Джерело: складено автором за даними статистичного збірника «Регіони України»

Щодо зовнішнього фінансування науково-технічних робіт, то відповідно до Господарського кодексу України, воно може відбуватися в наступний спосіб: державне (комуніальне) інвестування, комерційне інвестування, соціальне інвестування, іноземне інвестування, спільне інвестування. Комерційне інвестування передбачає використання власних або залучених коштів підприємств чи організацій інноваційного спрямування, які спрямовуються на виконання фундаментальних і прикладних досліджень, науково-технічних розробок, науково-технічних послуг, упровадження технологічних інновацій або випуск інноваційної продукції [1, с. 4].

На нашу думку, комерційне інвестування – найбільш розповсюджений спосіб розвитку інновацій, що відбувається в період співробітництва підприємства з науковою організацією. Процес створення й активної роботи інноваційних організацій був успішно запущений.

Список використаних джерел:

1. Господарський кодекс України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/436-15>.
2. Закон України «Про інноваційну діяльність» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/40-15>.
3. Регіональна програма інноваційного розвитку на період до 2020 року (від 24.12.2004 № 493-24/IV, від 23.05.2008 № 386-15/V, від 15.03.2013 № 420-18/VI [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.oblrada.dp.ua/official-records/decisions/34/927>.
4. Статистичний збірник «Регіони України» за 2014 рік. – К., 2014. – 724 с.
5. Статистичний щорічник України за 2014 рік. – К. : 2015. – 586 с.
6. Аналітичний звіт про стан і перспективи розвитку малого та середнього підприємництва в Україні / Державна служба України з питань регуляторної політики та розвитку підприємництва. – Київ 2014.
7. Лобас І.В. Інноваційний розвиток і забезпечення міжнародної конкурентоспроможності економіки України / І.В. Лобас // Інвестиції: практика та досвід. – 2010. – № 18. – С. 101–105.
8. Збірник наукових праць Національної академії державного управління при Президентові України / За заг. ред. Ю.В. Ковбасюка. – К. : НАДУ, 2014. – Вип. 1. – 132 с.
9. Інновації в Україні: Європейський досвід та рекомендації для України. Т. 3. Інновації в Україні: пропозиції до політичних заходів Остаточний варіант (проект від 19.10.2011). – К. : Фенікс, 2011. – 76 с.
10. Kulchytskyu I. Рейтинг інноваційності країн ЄС – Innovation Union Scoreboard-2013 / I. Kulchytskyu // Європейські та українські інноваційні програми [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://innovation-ukraine.com/2013/03/innovation-union-scoreboard-2013.html>.

За даними Державної служби України з питань регуляторної політики та розвитку підприємництва, що представлені у звіті «Про стан і перспективи розвитку малого та середнього підприємництва в Україні», станом на 01.01.2014 у регіонах України діють 480 бізнес-центрів, 79 бізнес-інкубаторів, 50 технопарків, 538 лізингових центрів, 4148 небанківських фінансово-кредитних установ, 226 фондів підтримки підприємництва (з яких 23 створені за участю Українського фонду підтримки підприємництва), 3034 інвестиційних та інноваційних фондів і компаній, 4238 інформаційно-консультативних установ.

Але при цьому на сьогоднішній день, за даними УАБПЦ, реально працюючих бізнес-інкубаторів лише 10.

За наявності динаміки зростання загальної кількості об'єктів інфраструктури на 2,8% порівняно з 2012 р. залишається диспропорція у формуванні інфраструктури підтримки малого та середнього підприємництва в регіонах України. Так, 35,9% від загальної кількості об'єктів інфраструктури сконцентровано в місті Києві, 7,2% – в Харківській області. В інших регіонах України питома вага таких об'єктів значно менше [6].

Формування інфраструктури підтримки малого та середнього підприємництва в 2014–2015 рр. здійснювалося шляхом розвитку її окремих елементів. Так, порівняно з 2012 р. збільшилась загальна кількість технопарків (на 8,7%), інформаційно-консультативних установ (на 8,6%), небанківських фінансово-кредитних установ (на 4,7%), бізнес-інкубаторів (на 4,0%), координаційних рад із питань підприємництва (на 1,6%) [6].

Висновки. Отже, за достатнього розвитку всіх чотирьох ланок регіональної інноваційної системи на цей час ми, на жаль, не маємо відчутних результатів інноваційного розвитку економіки. Регіональні дані підтверджують розрахунки європейських експертів щодо низького рівня розвитку інфраструктури і стану розвитку кластерів. Це потребує докорінних змін в організації державного управління, створення моніторингових мереж на регіональному рівні. Переваги кластерного підходу спрямують діяльність держави на створення інституційних умов розвитку інфраструктури, налагодять зв'язок між усіма ланками інноваційної системи. Доцільно вивчити досвід країн із розвинутою економікою і світових лідерів із розвитку інноваційних кластерів і поступово створювати діючі механізми, структури і мережі надання посередницьких послуг і трансферу технологій, які дадуть змогу систематично підтримувати розвиток кластерів і забезпечать передові підприємства можливостями зближення з кластерами, які працюють.

11. Трубіна М.А. Європейське Інноваційне табло як генералізований показник інноваційного розвитку країни: Україна і ЄС / М.А. Трубіна // Актуальні проблеми державного управління. – 2013. – № 1(43). – С. 370–377.
12. The Innovation Union Scoreboard report and annexes and the indicators' database [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards/index_en.htm.
13. The Global Competitiveness Report 2007-2008/Edited by Michael E. Porter, Klaus Schwab and Xavier Salai-Martin. – Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2007. — 608 p. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.feg.org.ua/ua/article/5.html>.
14. The Global Innovation Index 2015: Effective Innovation Policies for Development, Fontainebleau, Ithaca, and Geneva [Електронний ресурс]. – Режим доступу : www.globalinnovationindex.org.
15. The IMD World Competitiveness Yearbook : "International Institute for Management Development". – 2009 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.imd.ch/research/publications/index.cfm?nav1=true>.
16. The World Economic Forum [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.weforum.org/>.

Анотація. Современные общественные и экономические проблемы, с которыми сталкивается мировая экономика, отражаются на интенсивности развития каждой страны. Обострение циклических экономических проблем требует повышения внимания общества, государства и бизнеса к проблемам развития инновационно-инвестиционных институтов на региональном уровне.

Ключевые слова: институты, инновации, региональная инновационная система, инновационная привлекательность.

Summary. Modern social and economic problems facing the global economy, reflected in the intensity of each country. Aggravation of cyclical economic challenges require increased attention of society, government and business to the problems of innovation and investment institutions at the regional level.

Key words: institutions, innovation, regional innovation system, innovative appeal.

УДК 553:504.03(075.8)

Смолярчук М. В.

*кандидат економічних наук,
доцент кафедри управління земельними ресурсами
Львівського національного аграрного університету*

Smolyarchyk M. V.

*Candidate of Economic Sciences,
Assistant Professor at Department Land Management
Lviv National Agrarian University*

ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ТЕХНОГЕННИХ РОДОВИЩ

ECOLOGICAL AND ECONOMIC ESTIMATION OF TECHNOGENIC DEPOSITS

Анотація. У статті проведено еколого-економічну оцінку техногенних родовищ (териконів), яка включає екологічний, соціальний та економічний складники. Родовища негативно впливають на природний ландшафт. Доцільно виділити кошти з держбюджету для модернізації застарілого обладнання шахт. Необхідно впроваджувати інновації з метою підвищення конкурентоспроможності продукції. Пропонується створення умов для розвитку перспективних підприємств.

Ключові слова: терикон, оцінка техногенних родовищ, екологічна ситуація, ландшафт, екологічні збитки.

Постановка проблеми. Останнім часом екологічний чинник став усе більш лімітувати економічний розвиток. Розвиток економічних процесів нашої держави пов'язаний із залученням у промислове виробництво нових обсягів мінеральних ресурсів. Вагому роль у цьому процесі відведено гірничодобувній промисловості. Але її інтенсивний розвиток, як правило, призводить до суттєвого погіршення якості навколишнього природного середовища як у локальному, так і в регіональному масштабах. Особливу небезпеку при цьому становить техногенне забруднення

ландшафтів, яке охоплює практично всі компоненти. При цьому активізуються негативні фізико-географічні явища.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемами підвищення ефективності використання відходів вугільного видобутку присвячені праці Ампілова Ю.П., Бабаджанова О.Ф., Іванова С.А., Каплунова В.Ю. та інших учених. Водночас низка методологічних питань, пов'язаних з еколого-економічною оцінкою використання твердих відходів вуглевидобутку в умовах ринкових перетворень, до теперішнього часу не вирішені. На сьогодні