

Сугоняко Д. О.

ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЧНИМИ ІННОВАЦІЯМИ В ПРОМИСЛОВОМУ СЕКТОРІ ЕКОНОМІКИ

В статті досліджено проблеми функціонування промислового сектору національної економіки та його впливу на стан навколишнього середовища, виділені основні фактори, що стають на заваді впровадження екологічних інновацій. На основі проведення порівняльного аналізу національної і європейської практики запропоновані заходи щодо вдосконалення системи управління екологічними інноваціями в сфері промислового виробництва.

Ключові слова: екологічні інновації, промисловий сектор економіки, система управління, екологічна політика, інвестиції, ефективність, витрати.

1. Вступ

Реалізація євроінтеграційних намірів України потребує, перш за все, відповідності діяльності промислової галузі міжнародним вимогам щодо напрямків впровадження та реалізації екологічних інновацій.

Зміна кліматичних умов, забруднення повітряного та водного басейнів, дефіцит стратегічних ресурсів, проблеми утилізації побутових відходів — це неповний перелік факторів, що призводять до погіршення екологічного балансу територій, здоров'я населення та в першу чергу негативно позначаються на показниках його працездатності.

В умовах змін, що відбуваються у свідомості більшості споживачів стосовно ведення здорового образу життя, вживання екологічно чистих продуктів виробники повинні постійно вдосконалювати і впроваджувати нові технології, спрямовані не тільки на покращення якості продукції, а в першу чергу на безпеку та екологічність виробництва.

Підписана Угода про асоціацію між Україною та країнами ЄС передбачає створення за період не більше 10 років Зони вільної торгівлі, а відповідно, і розширення можливостей виходу національних виробників на європейський ринок.

Досягти практичної реалізації запланованих намірів можливо лише при умові інноваційного оновлення промислової галузі, що дасть змогу випускати конкурентоспроможну продукцію, яка відповідає міжнародним вимогам і стандартам, особливо за показниками екологічності. Для цього, перш за все, необхідно провести моніторинг показників екологічності діяльності промислового виробництва, рівня освоєння екологічних інновацій підприємствами, що входять до її складу.

2. Аналіз літературних даних та постановка проблеми

Проблеми і напрямки інноваційного розвитку, підвищення інноваційної активності промисловості, впровадження екологічно чистого виробництва та екологічних

інновацій досліджені в наукових працях багатьох вчених, зокрема, Н. М. Андрєєвої [1], Б. В. Буркинського [2], В. М. Гейця [3], С. М. Ілляшенко [4], О. В. Прокопенко [5], Л. І. Федулової [6] та інших.

На основі аналізу наукової економічної літератури з питань даного дослідження виявимо основні проблеми, що потребують вирішення.

В статті Н. М. Андрєєвої та О. М. Мартинюк [1] пропонується здійснювати екологізацію інноваційної сфери економіки України через систему організаційних заходів, а саме реструктуризацію сфери виробництва і споживчого попиту, технологічну конверсію, раціоналізацію природокористування, трансформацію природоохоронної діяльності, що повинні бути реалізовані як на мікро-, так і макроекономічних рівнях.

В. М. Геєць [3] вказує на те, що в умовах розгортання чергової промислової революції саме промисловість у взаємодії з інформаційно-комунікаційними технологіями дасть можливість сформувати нову інфраструктуру розвитку, що потребуватиме зміни змісту промислової політики.

С. М. Ілляшенко [4] зазначає, що при здійсненні управління впровадженням екологічних інновацій як на рівні держави, так і окремої організації-інноватора необхідне обов'язкове урахування дії ринкових механізмів.

О. В. Прокопенко [5] наголошує, що екологічні проблеми постали на рівень із соціально-економічними і диктують необхідність екологічної спрямованості інноваційного розвитку економіки шляхом соціально-економічної мотивації даних процесів, особливо з боку держави.

На думку Л. І. Федулової [6] однією з головних причин незадовільних результатів розбудови інноваційної економіки є відсутність сучасної організаційної структури управління науково-технологічною та інноваційною діяльністю, яка б включала всі рівні ієрархії (державний, галузевий та регіональний) господарського комплексу і являла собою ефективну систему, побудовану за принципами сучасного державного управління, адміністративного та інноваційного менеджменту.

Не дивлячись на широке представлення питань впровадження екологічно орієнтованих інновацій в еко-

номічній науковій літературі, окремі аспекти теоретико-методичного обґрунтування вдосконалення системи управління екологічними інноваціями, враховуючи специфіку діяльності промислової галузі та її пріоритетне значення в забезпеченні практичної реалізації євроінтеграційних намірів України, розширення можливостей виходу національних виробників на європейський ринок, потребують проведення подальших досліджень.

3. Об'єкт, ціль та задачі дослідження

Об'єктом дослідження є процеси управління інноваційною діяльністю промислового сектора економіки.

Метою статті є обґрунтування необхідності реформування існуючої системи управління інноваційною діяльністю в промисловості з перенесенням акценту на екологічну складову таких процесів для повного задоволення вимог споживачів та стимулювання розвитку і лібералізації зовнішньоторговельних відносин з країнами ЄС.

Досягнення мети дослідження зумовило необхідність вирішення наступних завдань:

1) виявити проблеми функціонування промислового сектору національної економіки та його впливу на стан навколишнього середовища;

2) виокремити основні фактори, що стають на заваді впровадження екологічних інновацій;

3) запропонувати напрямки вдосконалення системи управління екологічними інноваціями в промисловій сфері економіки.

4. Результати дослідження стосовно вдосконалення системи управління інноваційною діяльністю підприємств з врахуванням фактору екологічності

В національних нормативно-законодавчих актах, а також оцінках рейтингових агентств та Світового банку зазначається, що антропогенне і техногенне навантаження на навколишнє природне середовище, обсяги використання стратегічних природних ресурсів в Україні перевищують в кілька разів встановлені норми в порівнянні з розвиненими країнами світу. Це, безперечно, призводить до ряду негативних наслідків, основними серед яких є високий рівень смертності та захворюваності населення, що призводить до погіршення якості трудового потенціалу, лягає тяжким тягарем на державний бюджет, пенсійну систему та систему соціального захисту населення, негативно впливає на продуктивність праці і ефективність економіки в цілому. Недосконала політика в еколого-техногенній сфері призводить до виникнення надзвичайних подій, на подолання наслідків яких з державного бюджету щорічно витрачається більше 10 млрд грн. [7].

Усунути серйозні проблеми, пов'язані з екологічною безпекою, можливо за рахунок вжиття негайних заходів щодо вдосконалення системи управління екологічними інноваціями в промисловому секторі економіки як найбільшому забруднювачу навколишнього середовища, що підтверджується наведеними статистичними даними.

В огляді про стан забруднення навколишнього природного середовища на території України за 2014 р., підготовленому Центральною геофізичною обсерваторією, з 47 міст, у яких проводились спостереження, 22 міста мають найбільші рівні забруднення атмосфер-

ного повітря. В основному це міста, де сконцентровані потужні підприємства металургійної, хімічної, нафтохімічної промисловості, паливо-енергетичного комплексу, а також ті, які мають значний парк пересувних джерел забруднення [8].

За даними Державної служби статистики в повітряний басейн країни потрапило 3,0 млн т забруднюючих речовин, що на 1,2 млн т, або на 28,8 % менше, ніж у 2013 р. Зменшення обсягу викидів забруднюючих речовин у атмосферне повітря пояснюється скороченням обсягів виробництва промислових підприємств та економією газу та вугілля. Значна частина забруднюючих речовин, а саме більш ніж 68 % від їх загального обсягу, надійшла в атмосферне повітря від підприємств, що здійснювали постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря (42,0 %), металургійного виробництва (26,4 %), добування кам'яного та бурого вугілля (13,3 %), інших видів діяльності (8,1 %); найменша зареєстрована на підприємствах наземного і трубопровідного транспорту (3,2 %), сільського господарства, мисливства та надання пов'язаних з ними послуг (2,5 %), а також виробництва харчових продуктів (1,3 %).

Найбільш забруднюючими атмосферне повітря є такі речовини, як формальдегід, діоксид азоту, фенол, фтористий водень, оксид вуглецю та ін. [9].

За підсумками 2014 р. в Україні здійснювали діяльність 340981 підприємств, з них 496 (0,1 %) великі, 15893 (4,7 %) середні та 324592 одиниць (95,2 %) малі підприємства [9]. Із загальної кількості національних підприємств 23767 є потенційно небезпечними і при виникненні аварій можуть призвести до виникнення надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру державного, регіонального, місцевого та об'єктового рівня [10].

Для запобігання надзвичайним екологічним ситуаціям необхідно інноваційно оновити підприємства промислового сектору економіки, акцентуючи увагу на факторах екологічності інновацій.

Питома вага підприємств, що впроваджували інновації в 2014 р., склала 16,1 %, з яких 12,1 % приходилося на промислові підприємства, при цьому частка реалізованої інноваційної продукції в обсязі промислової займала 2,5 %. Всього підприємствами за цей період було впроваджено 1743 нових технологічних процеси, у т. ч. маловідходних, ресурсозберігаючих 447 одиниць, а також впроваджено виробництво інноваційних видів продукції в обсязі 3661 найменувань, з них нових видів техніки 1314 одиниць [9].

Загальна сума витрат на фінансування інноваційної діяльності підприємств за звітний рік склала 7695,9 млн грн, з яких 6540,3 млн грн або 85 % впроважені за рахунок власних коштів суб'єктів господарювання. З державного бюджету на такі заходи було виділено 4,5 % поточних витрат, кошти іноземних інвесторів склали 1,8 % та інші джерела 8,7 % від загальної суми витрат [9].

За 2014 р. підприємствами, організаціями і установами витрачено на охорону навколишнього середовища 21925,6 млн грн. (без ПДВ), з них 13965,7 млн грн. (або 64 %) становлять поточні витрати, 7959,9 млн грн. (або 36 %) – капітальні інвестиції, у тому числі 7319,1 млн грн – інвестиції в основний капітал, 640,8 млн грн – витрати на капітальний ремонт природоохоронного обладнання [9].

В Законі України «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року» в сфері вдосконалення системи управління пропонуються наступні заходи: впровадження до 2020 р. екосистемного підходу в управлінську діяльність та адаптація законодавства України у сфері збереження навколишнього природного середовища відповідно до вимог директив Європейського Союзу; удосконалення управління суб'єктами господарювання, що провадять екологічно небезпечну діяльність [10].

На основі вищенаведеного матеріалу та враховуючи специфічні особливості промислового сектору національної економіки побудуємо систему управління екологічними інноваціями (рис. 1).

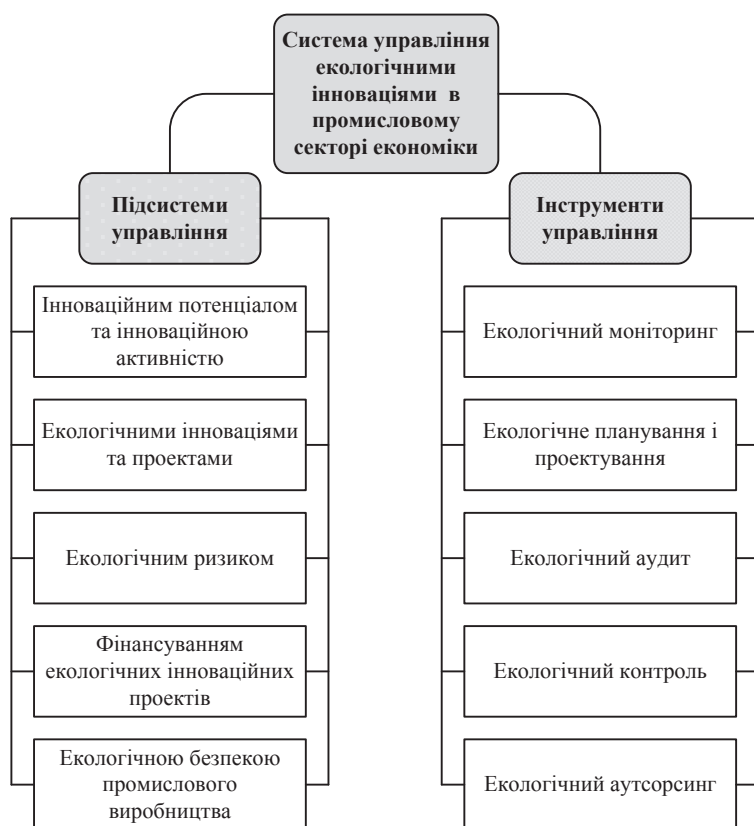


Рис. 1. Система управління екологічними інноваціями в промисловості

В науковій економічній літературі немає єдиного визначення терміну «екологічні інновації».

Андрєєва Н. М. та Мартинюк О. М. [1] під екологічними інноваціями розуміють кінцевий результат діяльності по створенню, використанню екологічно орієнтованих нововведень, що реалізуються у вигляді вдосконалених або нових екологічних товарів (виробів, послуг), технологій їх виробництва, методів управління на усіх стадіях виробництва і збуту, які сприяють розвитку і підвищенню соціально-економічної ефективності функціонування підприємств, забезпеченню ресурсно-екологічної безпеки і охорони навколишнього середовища.

Белякова О. В. [11] зазначає, що екологічні інновації — це нові продукти, нові технології, нові способи організації виробництва, які завдяки впровадженню системи екологічного менеджменту, екологічного маркетингу,

екотехнологій, дозволяють забезпечити взаємодію між економічним розвитком і захистом навколишнього середовища на рівні фірми.

Перш ніж запропонувати напрямки вдосконалення системи управління екологічними інноваціями, виявимо основні специфічні особливості промислового сектору національної економіки, до яких відносяться висока питома вага важкої промисловості, здійснення інноваційних перетворень, в основному, за рахунок власних коштів підприємств. При цьому віддача від інвестицій, вкладених в екологічні інновації, для суб'єктів промислової діяльності є незначною по причині того, що в основному ефекти від них отримує суспільство.

В зв'язку з цим необхідно стимулювання розвитку інноваційної діяльності в промисловості з врахуванням фактору екологічності з боку держави, також необхідно розширювати масштаби співробітництва з європейськими структурами.

Однією з головних проблем промисловості є виробничі відходи. Згідно зі статистичними даними в 2014 р. в Україні утворилося 343,5 млн т відходів, у тому числі від економічної діяльності підприємств та організацій — 337,4 млн т, у домогосподарствах — 6,1 млн т [9]. Впровадження інноваційних екологічно безпечних технологій у промисловості потребує прийняття стратегічних рішень відносно екологічно безпечного поводження з відходами виробництва, при розумному управлінні якими підприємства можуть отримувати додатковий дохід від їх переробки.

Приєднання до екологічної програми ECOVERDE® щодо будівництва заводів сортування та переробки відходів дає змогу частково вирішити проблеми в сфері управління відходами. Так, за рахунок коштів Фонду Європейського Розвитку і Інвестицій для Східної Європи, який фінансує заходи програми, Україна отримала значну суму коштів на реалізацію проектів. Зокрема, на протязі 2011–2012 р.р. 39 млн. євро інвестовано в 4 місцевості; 2013–2014 р.р. — 400 млн євро виділено в екологічні проекти в 22 місцевостях; 2014–2015 р.р. — 700 млн. євро для реалізації 45-ти проектів. Зазначена програма

фінансується за рахунок коштів декількох Європейських банків, міжнародних фондів та приватних інвесторів без залучення коштів державного бюджету або кредитів, виданих під державні гарантії [12].

Управління інноваційним потенціалом та інноваційною активністю підприємств промисловості передбачає, перш за все, можливість отримання ними віддачі від довгострокових вкладень в екологічно орієнтовані дослідження і проекти з врахуванням поєднання інтересів економіки й екології, що спрямовані на підвищення ефективності використання енергетично-паливних ресурсів та досягнення еколого-економічного ефекту в процесі їх реалізації.

Як зазначає директор Інституту проблем ринку та економіко-екологічних досліджень академік Б. В. Буркинський [2], концепція реалізації екологічно чистого виробництва базується на певних методологічних засадах

і передбачає упереджувальний підхід, який полягає у впровадженні екологічних удосконалень з одночасним отриманням економічного прибутку, а не в інвестуванні додаткових коштів у технології з уловлювання забруднювальних речовин й утилізації відходів. За умови застосування такого підходу навіть незначні інвестиції забезпечують значну економію.

Екологічні ризики породжуються модернізацією в промисловості, яка з одного боку, призводить до економічного зростання, з іншого — до виникнення екологічно-техногенних катастроф в майбутньому. Зростання таких ризиків не відбувається тільки у випадку здійснення екологічної модернізації, яка на початку її проведення враховує всі реальні і потенційні ризики негативного впливу на навколишнє середовище і передбачає заходи по їх максимальному зниженню.

Для зменшення екологічних ризиків необхідно розробити концепцію екомодернізації, що базується на здійсненні промислового як економічного, так і адміністративного екоменеджменту. Адміністративний менеджмент може наблизитися до економічного, якщо застосовуються важелі економічного регулювання, що роблять визначений рівень забруднення невігідним для підприємств [13].

Зменшити рівень екологічних ризиків та підвищити економічну безпеку промислового виробництва можна завдяки впровадженню та сертифікації системи екологічного менеджменту, яка представлена міжнародним стандартом ISO 14001:2004, що дасть змогу розширити обсяги зовнішньоекономічної діяльності, вийти на нові ринки збуту, залучити інвестиції в реалізацію нових екологічних інновацій, розширити коло партнерів для співпраці в напрямку виробництва екологічно чистих продуктів.

При управлінні екологічними ризиками треба враховувати те, що окрім шкідливого впливу стаціонарних джерел, більшість підприємств промисловості мають власний транспорт, зазвичай автомобільний, викиди шкідливих речовин в атмосферне повітря від діяльності якого є досить значними.

Для збалансування екологічних та економічних інтересів необхідно розробити еколого-економічну систему оцінки діяльності промислового транспорту, яка включає кількісні і якісні показники, за допомогою яких проводять економічні розрахунки негативних наслідків впливу внутрішнього транспорту промислових підприємств на забруднення навколишнього середовища, ефективності впровадження паливозберігаючих технологій з обов'язковим застосуванням процедури екологічного аудиту [14].

На заваді швидкої реалізації інноваційних екологічних проектів постає відсутність своєчасної і достовірної екологічної інформації, що спонукає промислові підприємства до здійснення екологічного моніторингу. На основі результатів останнього здійснюється екологічне планування та прогнозування, що перш за все передбачає розробку внутрішньої екологічної політики промисловими підприємствами у відповідності до завдань стратегії державної екологічної політики України.

Практична реалізація напрямків внутрішньої екологічної політики потребує постійного здійснення моніторингу їх виконання та процедур здійснення зовнішнього та внутрішнього екологічного аудиту і контролю.

Скоротити витрати на виконання виробничого екологічного контролю можливо шляхом передачі цих функцій

спеціалізованим організаціям і отримати послуги професійних екологів та спеціалістів в галузі екологічного права, які допоможуть привести діяльність у відповідність до норм і вимог природоохоронного законодавства, допоможуть в розробці заходів щодо зменшення рівня забруднення навколишнього середовища і проведенні розрахунків по ним, проведуть інвентаризацію та паспортизацію відходів, візьмуть на себе організацію документообігу з заповненням і подачею екологічної звітності, допоможуть в проведенні внутрішнього аудиту тощо. При цьому більшість консультаційних та консалтингових послуг промислові підприємства можуть отримати в режимі «онлайн», в результаті чого знижується навантаження на основний адміністративно-управлінський персонал і відбувається скорочення фонду заробітної плати, а також створюється імідж екологічно відповідального виробника. Також основною перевагою застосування екологічного аутсорсингу є створення платформи для впровадження системи екологічного менеджменту, проектів підвищення енергоефективності та забезпечення екологічної безпеки промислового виробництва.

Частково вирішити проблеми фінансування екологічно спрямованих інноваційних проектів можливо завдяки участі у рамковій програмі ЄС з досліджень і інновацій «Горизонт-2020», розробленої на період з 2014 по 2020 р.р., бюджет якої в напрямку лідерства у промисловості складе 17 млрд євро. З них 13557 млн євро передбачається виділити за лідерство у забезпеченні та створенні промислових технологій, 2842 млн євро на використання приватного фінансування і венчурного капіталу, 616 млн євро на інновації в малому та середньому бізнесі. Симбіоз університетів, науково-дослідних установ та малих і середніх підприємств дасть поштовх для розробки та впровадження передових технологій виробництва і переробки, створення матеріалів для екологічно раціональної та низьковуглецевої промисловості, що призведе до збільшення інвестицій у наукові дослідження та інновації, зокрема і екологічні [15].

Не скористатися таким шансом означає втратити можливість виходу з конкурентоспроможною екологічно безпечною продукцією на нові ринки збуту, збільшити розрив у відставанні в розвитку екологічних інновацій і їх практичному впровадженні у виробництво, не приділяючи достатньої уваги створенню умов для розкриття інтелектуальних здібностей персоналу та підвищенню їх кваліфікаційно-освітнього рівня.

5. Висновки

Подолати наслідки екологічної кризи в Україні і не допустити поширення її негативних наслідків в майбутньому можливо за рахунок підвищення екологічної безпеки промислового виробництва. Реалізація заходів в цьому напрямку передбачає, перш за все, необхідність вдосконалення системи управління екологічними інноваціями в промисловому секторі економіки з врахуванням вимог і стандартів екологічного менеджменту. Впровадження останнього ускладнюється багатьма проблемами, основними серед яких є дефіцит коштів, не достатньо розвинена інноваційна інфраструктура та в окремих випадках прагнення отримання швидкої вигоди виробниками від збільшення обсягів виробництва без врахування пагубних наслідків впливу на навколишнє середовище в майбутньому. Для усунення вищезазначених

проблем в представленому дослідженні вдосконалено систему управління в сфері розробки і впровадження екологічних інновацій в промисловості, основними підсистемами якої є управління інноваційним потенціалом та інноваційною активністю промислових підприємств, екологічними ризиками, екологічними інноваціями та проектами, екологічною безпекою промислового виробництва за допомогою таких інструментів управління, як екологічний моніторинг, планування і прогнозування, аудит і контроль, аутсорсинг. В умовах обмеженості фінансових ресурсів та інвестицій в екологічні інновації пропонується розширювати масштаби співпраці з європейськими фондами, національними учбовими та науково-дослідницькими установами.

Література

1. Андреева, Н. Н. Экологические инновации и инвестиции: сущность, системология, специфика взаимодействия и управления [Текст] / Н. Н. Андреева, Е. Н. Мартынюк // Вісник Хмельницького національного університету. — 2011. — № 2, Т. 2. — С. 205–209.
2. Буркинський, Б. В. Екологічно чисте виробництво (Наукові засади впровадження та розвитку) [Текст] / Б. В. Буркинський // Вісник НАН України. — 2006. — № 5. — С. 11–17.
3. Геєць, В. М. Інституційна обумовленість інноваційних процесів у промисловому розвитку України [Текст] / В. М. Геєць // Економіка України. — 2014. — № 12. — С. 4–19.
4. Ілляшенко, С. М. Маркетингові засади впровадження екологічних інновацій [Текст] / С. М. Ілляшенко; Сумський державний університет. — С.: ТОВ «Друкарський дім «Папірус», 2013. — 184 с.
5. Прокопенко, О. В. Екологізація інноваційної діяльності: Мотиваційний підхід [Текст]: монографія / О. В. Прокопенко. — С.: ВТД «Університетська книга», 2008. — 392 с.
6. Федулова, Л. І. Перспективи інноваційного розвитку промисловості України [Текст] / Л. І. Федулова // Економіка і прогнозування. — 2006. — № 2. — С. 58–76.
7. Екологічна складова національної безпеки: основні показники і шляхи їх досягнення. Аналітична доповідь [Електронний ресурс] / Національний інститут стратегічних досліджень. — К., 2013. — 34 с. — Режим доступу: \www/URL: http://www.niss.gov.ua/content/articles/files/ekolog_nb-11461.pdf
8. Огляд про стан забруднення навколишнього природного середовища на території України за даними спостережень гідрометеорологічних організацій у 2014 році [Електронний ресурс] / Центральна геофізична обсерваторія. — Режим доступу: \www/URL: <http://www.cgo.kiev.ua/index.php?fn=uzabrud&f=ukraine&p=1>
9. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. — Режим доступу: \www/URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>
10. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року [Електронний ресурс]: Закон Верховної Ради України від 21.12.2010 № 2818-VI. — Режим доступу: \www/URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2818-17>
11. Белякова, О. В. Екологічні інновації — шлях розвитку ринку екологічно чистих товарів [Текст] / О. В. Белякова // Маркетинг і менеджмент інновацій. — 2011. — № 4(2). — С. 268–272.
12. European Development and Investment Fund for Eastern Europe [Electronic resource]. — Available at: \www/URL: <http://www.edifee.com/en/news04ru.php>
13. Полищук, А. В. Стратегии развития нефтяной промышленности России и управление экологическими рисками [Электронный ресурс]: дис. ... канд. социол. наук: 22.00.08 / А. В. Полищук. — М., 2004. — 209 с. — Режим доступа: \www/URL: <http://www.lib.ua-ru.net/diss/cont/125623.html>
14. Сич, Є. М. Система еколого-економічної оцінки підприємств транспорту [Текст] / Є. М. Сич, О. М. Парубець, Т. О. Романіна // Збірник наукових праць Київського інституту залізничного транспорту. «Економіка управління». — 2000. — Вип. 1, Т. 4. — С. 68–70.
15. Горизонт 2020 [Електронний ресурс]. — Режим доступу \www/URL: http://www.fp7-nep.kiev.ua/assets/Horizont_2020/HORIZON-20201.pdf

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ ИННОВАЦИЯМИ В ПРОМЫШЛЕННОМ СЕКТОРЕ ЭКОНОМИКИ

В статье исследованы проблемы функционирования промышленного сектора национальной экономики и его влияния на состояние окружающей среды, выделены основные факторы, препятствующие внедрению экологических инноваций. На основе сравнительного анализа национальной и европейской практики предложены меры по совершенствованию системы управления экологическими инновациями в сфере промышленного производства.

Ключевые слова: экологические инновации, промышленный сектор экономики, система управления, экологическая политика, инвестиции, эффективность, затраты.

Сугоняко Дмитро Олександрович, кандидат економічних наук, кафедра менеджменту, Чернігівський національний технологічний університет, Україна, e-mail: dmytro.sugonyako@gmail.com.

Сугоняко Дмитрий Александрович, кандидат экономических наук, кафедра менеджмента, Черниговский национальный технологический университет, Украина.

Sugonyako Dmytro, Chernihiv National University of Technology, Ukraine, e-mail: dmytro.sugonyako@gmail.com