

## ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЧНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

### THEORETICAL FOUNDATIONS OF IMPROVING THE MANAGEMENT OF ENVIRONMENTAL ACTIVITIES IN RAILWAY TRANSPORT

УДК 338.47:005.35:656.2

DOI: <https://doi.org/10.32843/bses.58-10>

**Панченко Н.Г.**

д.е.н., доцент кафедри економіки та управління виробничим і комерційним бізнесом Український державний університет залізничного транспорту

**Паламарчук Р.М.**

магістр Український державний університет залізничного транспорту

**Токмакова Є.В.**

магістр Український державний університет залізничного транспорту

**Panchenko Natalia**

**Palamarchuk Roman**

**Tokmakova Yelyzaveta**

Ukrainian State University of Railway Transport

У статті розкрито сучасні теоретичні підходи до забезпечення трансформації екологічної діяльності підприємств. Встановлено перспективність активного екологічного управління, що передбачає визначення екологічних цілей і завдань, розроблення екологічних стратегій і програм, а також їх реалізацію за умов дієвої мотивації та створення спеціалізованих організаційних структур. Проведено узагальнення підходів до екологічної модернізації, виділено її техніко-технологічний, матеріально-технічний, освітньо-компетентнісний, організаційно-управлінський, культурно-комунікаційний та інституційний напрями. Запропоновано й обґрунтовано оптимізаційний підхід до вдосконалення природоохоронної діяльності залізничного транспорту в умовах обмеженості власних фінансово-інвестиційних ресурсів за критерієм екологічного прогресу, що характеризується показником зростання екологічної цінності бізнесу.

**Ключові слова:** управління, екологічна діяльність, підхід, модернізація, залізничний транспорт.

В статье раскрыты современные теоретические подходы к обеспечению транс-

формации экологической деятельности предприятий. Установлена перспективность активного экологического управления, предполагающего определение экологических целей и заданий, разработку экологических стратегий и программ, а также их реализацию при условиях действенной мотивации и создания специализированных организационных структур. Проведено обобщение подходов к экологической модернизации, выделены ее технико-технологическое, материально-техническое, образовательно-компетентностное, организационно-управленческое культурно-коммуникационное и институциональное направления. Предложен и обоснован оптимизационный подход к совершенствованию природоохранной деятельности железнодорожного транспорта в условиях ограниченности собственных финансово-инвестиционных ресурсов по критерию экологического прогресса, который характеризуется показателем роста экологической ценности бизнеса.

**Ключевые слова:** управление, экологическая деятельность, подход, модернизация, железнодорожный транспорт.

*The article reveals modern theoretical approaches to ensuring the transformation of environmental activities of enterprises and establishes the prospects of active environmental management. A generalization of approaches to environmental modernization is carried out, which made it possible to distinguish the following areas at the level of economic entities: technical and technological; material and technical; educational and competence; organizational and managerial; cultural and communication; institutional. It is established that environmental modernization in the practice of domestic enterprises is often represented by targeted measures that are not relevant today in improving environmental protection activities. In this regard, for the introduction of railway transport enterprises and ensuring their sustainable development, a strategically oriented integrated approach to improving their environmental protection activities is proposed, based on achieving environmental progress through the introduction of advanced innovative solutions that increase the responsibility and socio-economic efficiency of industry enterprises. It is argued that achieving environmental progress at railway transport enterprises is possible on the basis of implementing the principles and tools of active environmental management and comprehensive environmental modernization, as well as by improving the efficiency of the management process based on its optimization according to the criterion of "positive increase in the environmental value of business". It is established that the active form of environmental management differs in that it involves the development of environmental tasks based on appropriate strategies and programs, as well as their implementation by creating specialized structures, monitoring results at all levels. First of all, this is due to the fact that environmental problems are long-term and global in nature. It is concluded that it is necessary to form an active and strategic type of Environmental Management at railway transport enterprises based on the principles of long-term, innovative and focused on public needs.*

**Key words:** management, environmental activities, approach, modernization, railway transport.

**Постановка проблеми.** Турбота про довкілля та забезпечення високого рівня екологічної безпеки є невід'ємною частиною діяльності АТ «Укрзалізниця». Однак продовжують мати місце негативні моменти екологічної діяльності залізничного транспорту, такі як відсутність організації всебічного контролю за станом (якісним і кількісним) скидів та викидів забруднюючих речовин у довкілля; відсутність обліку у сфері поводження з відходами; неможливість запобігання та оперативного реагування на порушення природоохоронного законодавства; відсутність системи безперервного аналізу загроз. Загалом негативні аспекти традиційного управління екологічною діяльністю на залізничному транспорті можна згрупувати в такі основні напрями: орієнтація на боротьбу з наслідками забруднення; висока

ресурсоємність, перш за все паливоенергоємність; низьке залучення персоналу в екологічну діяльність і низький рівень його екологічної освіти; низький рівень інвестицій в екологічні інновації та моральна й функціональна застарілість останніх. Виявлені недоліки перш за все обумовлені невідповідністю організаційно-управлінського механізму управління екологічною діяльністю АТ «Укрзалізниця» вимогам сьогодення, що робить актуальною вибрану тему статті.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Вирішенню окремих питань управління екологічними аспектами діяльності підприємств залізничної галузі присвячено наукові роботи таких учених, як В. Дикань, І. Токмакова [1], З. Двудіт [2], О. Рибіна [3], Л. Чернюк, М. Чеховська [4]. Однак питання управління екологічною діяльністю на

залізничному транспорті залишається не вирішеним і потребує подальших досліджень щодо формування теоретичних засад стосовно вдосконалення управлінської діяльності у сфері охорони навколишнього природного середовища.

**Постановка завдання.** Мета дослідження полягає в розкритті теоретичного базису активного управління екологічною діяльністю та обґрунтуванні оптимізаційного підходу до забезпечення охорони навколишнього природного середовища на залізничному транспорті.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Вирішення завдання вдосконалення системи управління екологічною діяльністю на підприємствах залізничного транспорту потребує вивчення теоретичних засад організації управління екологічною діяльністю суб'єктів господарювання в сучасних умовах.

Нині отримали поширення такі терміни у сфері управління екологічною діяльністю, як «екологічне управління», «екологічний менеджмент», «еколого-економічне управління», які вчені по-різному трактують залежно від ієрархічних рівнів управління та сутнісно-змістовного наповнення, зокрема на рівні суб'єктів господарювання в таких значеннях: мистецтво приймати ефективні управлінські рішення задля підвищення природоохоронної діяльності підприємств та організацій у конкретній ситуації господарювання; сукупність заходів, методів і засобів управління природоохоронною діяльністю підприємства [5]; частина загальної системи управління, що включає організаційну структуру, планування діяльності, розподіл відповідальності, практичну роботу, а також процедури, процеси та ресурси для розроблення, впровадження, оцінювання досягнутих результатів реалізації та вдосконалення екологічної політики, її цілей і завдань [6].

Останнє визначення доводить, що управління екологічною діяльністю залізничного транспорту – це система, за допомогою якої здійснюється управління тими видами його діяльності, які завдають або потенційно здатні завдати шкоди довкіллю та його соціально-екологічній сфері підприємств залізничної галузі. Базисом управління екологічною діяльністю є екологічна політика, під якою розуміють сукупність основних принципів, зобов'язань і намірів діяльності підприємства у сфері охорони навколишнього середовища та раціонального використання ресурсів [7].

Вивчення еволюції управління екологічною діяльністю суб'єктів господарювання [8–11] вказує на існування таких типів управління в цій сфері, що подані у табл. 1.

Як бачимо з табл. 1, у сучасному розумінні активне управління екологічною діяльністю являє собою цілеспрямований процес на підприємстві, що забезпечує його сталий розвиток, охорону довкілля, безпеку життєдіяльності людини, раці-

ональне використання природних ресурсів та екологічну безпеку. Як зазначають учені, в ідеалі сучасна соціально відповідальна ділова практика знаходить втілення в екологічно орієнтованому («зеленому») бізнесі.

Активне управління екологічною діяльністю підприємств потребує обґрунтування екологічних цілей, формування екологічних стратегій і впровадження програм вжиття заходів екологічної політики. Останні визначаються біологічними та соціально-економічними особливостями суб'єкта господарювання, стратегічними цілями суспільства та дають змогу вижити підприємствам і досягти своїх цілей у довгостроковій перспективі.

Трансформація інструментарію такого управління обумовлена переорієнтацією підприємств на досягнення таких цілей: формування конкурентних переваг; економія коштів на підставі збереження ресурсів; економія коштів на підставі зниження обсягів відходів; скорочення часу на отримання дозволів і зменшення кількості робіт, пов'язаних з отриманням ліцензій; зменшення витрат на покриття ризиків екологічних платежів; поліпшення ринкового потенціалу; поліпшення іміджу підприємства як роботодавця (збереження здоров'я працівників); підвищення загального іміджу; зростання вартості нематеріальних активів підприємства та його вартості загалом.

Досягнення цілей активного управління екологічною діяльністю відбувається шляхом вирішення таких основних завдань, як попередження екологічних ризиків і загроз, забезпечення ресурсоефективності та впровадження бережливого виробництва, раціонального природокористування та екологічної модернізації.

Теоретичною основою активного управління екологічною діяльністю суб'єктів господарювання є саме підходи концепцій екологічної модернізації, оскільки практично в усіх науковців у цій науковій сфері є загальне оптимістичне розуміння того, що екологічна модернізація може й має привести до інноваційних структурних змін для сталого розвитку.

Узагальнення підходів до екологічної модернізації [10–13] дало змогу виділити такі її напрями на рівні господарюючих суб'єктів:

- техніко-технологічний (заміна наявних промислових технологій на ресурсозберігаючі та менш руйнівні для природи, здоров'я людини та довкілля);
- матеріально-логістичний (заміна матеріалів на більш екологічно безпечні та зниження їхніх витрат на кожному етапі логістики);
- освітньо-компетентнісний (формування екологічних компетенцій менеджерів як основних ініціаторів і мотиваторів вжиття заходів екологізації та персоналу);

Типологія екологічно орієнтованого управління

Тип управління	Діяльність підприємства	Стимулюючі заходи уряду
1. Управління, орієнтоване на виконання вимог (пасивне підприємство)	1. Очищення викидів, скидів, утилізація відходів у кінці виробничо-технологічного циклу. 2. Дотримання процедур зниження забруднення. 3. Дотримання вимог зовнішньої екологічної звітності. 4. Наявність екологічної служби. 5. Вжиття екстрених заходів.	1. Державний екологічний контроль, встановлення ефективних нормативів з урахуванням реальних технологічних і фінансових можливостей, урахування галузевих виробничих параметрів. 2. Попереджувальне інформування про можливу жорсткість екологічних нормативів, жорсткі заходи щодо виконання завдань.
2. Превентивне управління (ефективне підприємство)	1. Внутрішній екологічний аудит (різних типів і спрямованості). 2. Запобігання забрудненням заміною технологій, сировини тощо. 3. Мінімізація відходів. 4. Скорочення енергоємності продукції. 5. Зниження рівня забруднень. 6. Інформування громадськості про екологічно значущі господарські рішення. 7. Створення системи екологічного обліку. 8. Відповідальність менеджерів у підрозділах за дотриманням параметрів екологічності.	1. Законодавче підвищення відповідальності топ-менеджерів і підприємств. 2. Вимоги до інтеграції в регіональну систему управління захороненням та утилізацією відходів. 3. Обов'язкове надання екологічно значущої інформації громадськості. 4. Розроблення стимулюючих програм енергозбереження, управління попитом, «екологічного» оподаткування.
3. Стратегічне екологічне управління (екологічна концепція)	1. Розвиток екологічного маркетингу. 2. Рівноправний діалог з громадськістю та споживачами. 3. Зовнішній екологічний аудит. 4. Впровадження програм екологічної сертифікації товарів і послуг. 5. Надання повного обсягу екологічно значущої інформації. 6. Створення систем «життєвих циклів» продукції та її утилізації. 7. Облік екологічно значущих вимог в інвестиційно-проектному циклі.	1. Розвиток нормативної бази. 2. Створення державної програми екомаркування. 3. Підтримка екологічних ініціатив громадськості та споживачів. 4. Стратегія управління потоками товарів і сировини, їхня оптимізація. 5. Розвиток місцевих механізмів управління екологічно значущою діяльністю.
4. Управління стійким розвитком (активне підприємство)	1. Місія підприємства в процесі сталого розвитку. 2. Визнання ролі підприємства в потоках товарів, сировини й енергії. 3. Відповідність політиці щодо етики «екологічно чистої» збутової діяльності. 4. Відповідність екологічним стандартам ефективності на міжнародних ринках. 5. Відображення концепції сталого розвитку у звітності підприємства. 6. Міжнародний аудит.	1. Поширення інформації на міжнародному рівні. 2. Міжнародне узгодження екологічних нормативів, стандартів і систем оподаткування. 3. Обговорення та прийняття на міжнародному рівні ініціатив у галузі охорони здоров'я, екологічної безпеки й сталого розвитку як пріоритетних щодо системи вільного товарообміну.

Джерело: [11]

– організаційно-управлінський (екологічно орієнтоване вдосконалення організаційної структури та управлінського інструментарію);

– культурно-комунікаційний (формування екологічного свідомості, екологічного дискурсу та екологічних практик);

– інституціональний (сприяння розвитку інститутів екологічної відповідальності).

Нині відбувається перехід до комплексного використання, інтеграції вищенаведених підходів, що в сукупності спрямовані на екологічну трансформацію та вдосконалення бізнес-процесів. Водночас екологічна модернізація в практиці вітчизняних підприємств часто представлена точковими неактуальними сьогодні заходами з удоскона-

лення екологічної діяльності. У зв'язку із зазначеним для впровадження на підприємствах залізничного транспорту інновацій та забезпечення їхнього сталого розвитку пропонується стратегічно орієнтований комплексний підхід до вдосконалення їх екологічної діяльності, що ґрунтується на досягненні екологічного прогресу за рахунок реалізації передових інноваційних рішень, що дають змогу підвищити відповідальність та соціально-економічну ефективність підприємств галузі.

На сучасному етапі господарювання в активному управлінні екологічний фактор розглядається також у контексті капіталізації підприємств. Як зазначають М. Григорків та Г. Кібіч [14], екологічна складова частини вартості підприємства

включає безпосередній та опосередкований елементи. Безпосередній елемент – це вартість екологічних технологій, патентів, обладнання, що дають змогу здійснювати виробничі процеси без екодеструктивного впливу. Опосередкований елемент екологічної складової частини вартості підприємства – це вартість, створена екологічним іміджем підприємства (його екологічний гудвіл), сформована в процесі екологічно орієнтованого розвитку.

З поданих вище положень випливає, що розрахунок екологічної вартості бізнесу (ЕВ) проводиться за формулою:

$$EB = Ve_a + EG, \quad (1)$$

де  $Ve_a$  – вартість екологічних активів;  $EG$  – екологічний гудвіл.

Підтримуємо думку Л. Мочалової [15], яка розглядає екологічну вартість як частину загальної вартості підприємства (вартості його власного капіталу), що формується в результаті екологічної діяльності підприємства й демонструє рівень його екологічної стійкості. Вчена зазначає, що трудомісткість робіт із визначення цієї частини корпоративної вартості виправдовується отриманням можливості об'єктивно оцінити результативність екологічної діяльності підприємства та визначити її внесок у створення загальної вартості бізнесу.

Таким чином, екологічну вартість бізнесу слід визначити інтегральною характеристикою результативності еколого-соціально-економічної діяльності підприємства, яка охоплює всі процеси: від отримання замовлень і ресурсів на їхнє виконання до використання продукції (послуг) кінцевими споживачами, що відображає соціальну та екологічну відповідальність підприємства.

Зростання екологічної вартості бізнесу свідчить про покращення екологічної діяльності на підприємствах, відповідно, може служити критерієм для оптимізації управління екологічною діяльністю.

Питання визначення екологічної вартості не знайшли достатнього висвітлення в науковій літературі. У працях [15; 16] здійснюються спроби оцінити екологічну вартість бізнесу, однак для залізничного транспорту виникає необхідність адаптації наявних підходів.

Використовуючи метод розрахунку підсумкової величини вартості бізнесу, можемо екологічну вартість підприємства розрахувати за формулою:

$$EB = E_d * K_d + E_p * K_p + E_v * K_v, \quad (2)$$

де  $E_d$ ,  $E_p$ ,  $E_v$  – величини екологічної вартості, розраховані за допомогою дохідного, порівняльного й витратного підходів;  $K_d$ ,  $K_p$ ,  $K_v$  – вагові коефіцієнти дохідного, порівняльного й витратного підходів.

Перш за все викликає складність використання порівняльного підходу, оскільки відсутня достовірна база для порівняння. Найбільш прийнятним

для використання є витратний підхід, бо є можливість оцінити вартість екологічних активів, однак він не враховує результати екологічної діяльності. У зв'язку із зазначеним пропонуємо задля оцінювання екологічного прогресу як позитивної динаміки екологічної вартості бізнесу використовувати сумарну оцінку екологічної вартості активів та економічного ефекту від екологічної діяльності ( $Ефект_{ЕД}$ ).

$$EB = V_{EA} + Ефект_{ЕД}; \quad (3)$$

$$Ефект_{ЕД} = П_{ЕП} + E_B + П_{ОД(ЕД)}, \quad (4)$$

де  $П_{ЕП}$  – прибуток від екологічного підприємництва в межах підсобно-допоміжної діяльності;  $E_B$  – економія витрат за рахунок ресурсозбереження;  $П_{ОД(ЕД)}$  – прибуток основної діяльності, отриманий внаслідок дії екологічного фактору (зменшення штрафів, підвищення тарифів, збільшення обсягів послуг).

Таким чином, досягнення екологічного прогресу на підприємствах залізничного транспорту є можливим на основі впровадження принципів та інструментарію активного управління екологічною діяльністю та комплексної екологічної модернізації за рахунок підвищення ефективності управлінського процесу на основі його оптимізації за критерієм позитивного приросту екологічної вартості бізнесу (рис. 1).

Необхідно констатувати, що активна форма управління екологічною діяльністю характеризується тим, що передбачає розроблення екологічних завдань на підставі відповідних стратегій і програм, а також їхньої реалізації шляхом створення профільних структур, контролю за результатами на всіх рівнях. Перш за все це пов'язано з тим, що екологічні проблеми мають тривалий і глобальний характер, а також впливають на інтереси різних поколінь. Це свідчить про стратегічну спрямованість екологічного управління.

**Висновки з проведеного дослідження.** Розкриття сучасних теоретичних підходів до забезпечення трансформації екологічної діяльності підприємств дало змогу обґрунтувати доцільність впровадження інструментів активного управління екологічною діяльністю на підприємствах залізничного комплексу. При цьому орієнтиром екологічної діяльності на сучасному етапі господарювання залізничної галузі визначено досягнення екологічного прогресу на основі інтеграції модернізаційних заходів, яких слід вживати за такими напрямками: техніко-технологічний, матеріально-логістичний, освітньо-компетентнісний, організаційно-управлінський, культурно-комунікаційний, інституціональний. Аргументовано, що підвищенню ефективності управлінського процесу сприятиме впровадження оптимізаційних технологій за критерієм позитивного приросту екологічної вартості бізнесу.



Рис. 1. Підхід екологічного прогресу до управління екологічною діяльністю на залізничному транспорті

**БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:**

1. Дикань В., Токмакова І. Розвиток еколого-економічного управління на підприємствах України в умовах євроінтеграції : монографія. Харків : УкрДАЗТ, 2008. 150 с.
2. Дзуліт З. Економіко-екологічні аспекти впливу залізничного транспорту на довкілля. *Збірник наукових праць ДЕТУТ. Серія «Економіка і управління»*. 2011. Вип. 18. С. 132–143.
3. Рибіна О. Методичні підходи до оцінки екологічних наслідків діяльності залізничного транспорту. *Економічний простір*. 2011. № 56/2. С. 269–281.
4. Чернюк Л., Чеховська М. Взаємодія об'єктів залізничного транспорту з навколишнім середовищем. *Збірник наукових праць Київського інституту залізничного транспорту*. Київ : КІЗТ, 2000. Вип. 1. Т. 4. С. 36–39.
5. Балацький О., Лук'янихін В., Лук'янихіна О. Екологічний менеджмент: проблеми і перспективи становлення та розвитку. *Економіка України*. 2000. № 5. С. 67–73.
6. Мельник Л. Екологічна економіка : підручник. Суми : ВТД «Університетська книга», 2006. 367 с.
7. Promoting a European framework for corporate social responsibility / European Coalition for Corporate Justice. URL: [http://www.corporatejustice.org/IMG/pdf/greenpaper\\_en.pdf](http://www.corporatejustice.org/IMG/pdf/greenpaper_en.pdf) (дата звернення: 21.10.2020).
8. Пахомова Н., Рихтер К., Эндрес А. Экологический менеджмент : практикум. Санкт-Петербург : Питер, 2004. 352 с.

9. Хвесик М., Степаненко А., Обиход Г. та ін. Екологічна модернізація в системі природно-техногенної та екологічної безпеки. Київ : Державна установа «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України», 2016. 455 с.
10. Кудинова Г., Розенберг А., Розенберг Г. Экологическая модернизация: становление, современное состояние и перспективы. *Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии*. 2013. Т. 22. № 2. С. 5–26.
11. Huber J., Mol Ed. by A., Spaargaren G., Kalpxijk A. Ecological modernization. Away from scarcity, soberness and bureaucracy. *Technologie en milieubeheer*. Den Haag : SDU, 1991. P. 12–41.
12. Кулясов И. Экологическая модернизация: теория и практики. Санкт-Петербург : НИИХ СПбГУ, 2004. 154 с.
13. Шевчук В., Саталкин Ю., Навроцкий В. Модернизация производства: системно-экологический подход : пособие по экологическому менеджменту и др. Киев : СИМВОЛ-Т, 1997. 245 с.
14. Григоркив М., Кибиц Г. Влияние экологического фактора на функционирование предприятия. *Молодой ученый*. 2014. № 5. С. 258–261.
15. Мочалова Л. Методология и механизмы обеспечения экологической устойчивости промышленного предприятия : автореферат дисс. ... докт. экон. наук : спец. 08.00.05 ; Уральский государственный экономический университет. Екатеринбург, 2009. 39 с.

16. Тарасенко І. Перспективна модель управління маржинальним прибутком підприємства з урахуванням екологічних чинників. *Актуальні проблеми економіки*. 2016. № 12 (186). С. 180–187.

#### REFERENCES:

1. Dykan V. L., Tokmakova I. V. (2008) Rozvytok ekoloho-ekonomichnoho upravlinnia na pidpriemstvakh Ukrainy v umovakh yevro intehratsii [Development of ecological and economic management at the enterprises of Ukraine in the conditions of European integration]. Kharkiv: UkrDAZT. (in Ukrainian)
2. Dvulit Z. P. (2011) Ekonomiko-ekolohichni aspekty vplyvu zaliznychnoho transportu na dovkillia [Economic and ecological aspects of the impact of railway transport on the environment]. Zbirnyk naukovykh prats DETUT. Seriya «Ekonomika i upravlinnia», no. 18, pp. 132–143.
3. Rybina O. (2011) Metodychni pidkhody do otsinky ekolohichnykh naslidkiv diialnosti zaliznychnoho transportu [Methodical approaches to the assessment of ecological consequences of railway transport activity]. *Ekonomichnyi prostir*, no. 56/2, pp. 269–281.
4. Cherniuk L. H., Chekhovska M. M. (2000) Vzaiemodiia ob'ektiv zaliznychnoho transportu z navkolyshnim seredovyshchem [Interaction of railway transport facilities with the environment]. Zbirnyk naukovykh prats Kyivskoho instytutu zaliznychnoho transportu. *Ekonomika y upravlinnia*, no. 1, pp. 36–39.
5. Balatskyi O., Lukianykhin V., Lukianykhina O. (2000) Ekolohichniy menedzhment: problemy i perspektyvy stanovlennia ta rozvytku [Environmental management: problems and prospects of formation and development]. *Ekonomika Ukrainy*, no. 5, pp. 67–73.
6. Melnyk L. H. (2006) Ekolohichna ekonomika [Ecological economy]. Sumy: VTD «Universytetska knyha». (in Ukrainian)
7. Promoting a European framework for corporate social responsibility. European Coalition for Corporate Justice. Available at: [http://www.corporatejustice.org/IMG/pdf/greenpaper\\_en.pdf](http://www.corporatejustice.org/IMG/pdf/greenpaper_en.pdf) (accessed 21 October 2020).
8. Pahomova N. V., Rihter K., Endres A. (2004) *Ekologicheskii menedzhment* [Environmental management]. Saint-Petersburg: Piter. (in Russian)
9. Khvesyk M. A., Stepanenko A. V., Obykhod H. O. (2016) Ekolohichna modernizatsiia v systemi pryrodno-tekhnohennoi ta ekolohichnoi bezpeky [Ecological modernization in the system of natural-technogenic and ecological safety]. Kyiv: Derzhavna ustanova «Instytut ekonomiky pryrodokorystuvannia ta staloho rozvytku Natsionalnoi akademii nauk Ukrainy». (in Ukrainian)
10. Kudinova G. E., Rozenberg A. G., Rozenberg G. S. (2013) *Ekologicheskaya modernizatsiya: stanovlenie, sovremennoe sostoyanie i perspektivy* [Ecological modernization: formation, current state and prospects]. Samarskaya Luka: problemy regionalnoy i globalnoy ekologii. vol. 22, no. 2, pp. 5–26.
11. Huber J., Mol Ed. by A., Spaargaren G., Kalphijk A. *Ecological modernization. Away from scarcity, soberness and bureaucracy. Technologie en milieubeheer*. Den Haag : SDU, 1991. P. 12–41.
12. Kulyasov I. P. (2004) *Ekologicheskaya modernizatsiya: teoriya i praktiki*. [Ecological modernization: theory and practices]. Saint-Petersburg: NYYKh SPbHU. (in Russian)
13. Shevchuk V. Ya., Satalkin Yu. M., Navrotskiy V. M. (1997) *Modernizatsiya proizvodstva : sistemno-ekologicheskii podhod* [Modernization of production: a system-ecological approach]. Kyiv: SYMVOL-T. (in Russian)
14. Grigorkiv M. V., Kibich G. P. (2014) *Vliyanie ekolohicheskogo faktora na funktsionirovanie predpriyatiya* [The influence of environmental factors on the functioning of the enterprise]. *Molodoy uchenyy*, no. 5, pp. 258–261.
15. Mochalova L. A. (2009) *Metodologiya i mehanizmy obespecheniya ekolohicheskoy ustoychivosti promyshlennogo predpriyatiya* [Methodology and mechanisms for ensuring the environmental sustainability of an industrial enterprise] (PhD Thesis), Ekaterinburg.
16. Tarasenko I. O. (2016) *Perspektyvna model upravlinnia marzhynalnym prybutkom pidpriemstva z urakhuvanniam ekolohichnykh chynnykiv* [Promising model of marginal profit management of the enterprise taking into account environmental factors]. *Aktualni problemy ekonomiky*, no. 12 (186), pp. 180–187.