

*Каличева Н.Є.**д.е.н., доцент кафедри економіки та управління виробничим і комерційним бізнесом, Український державний університет залізничного транспорту**Kalicheva Natalia**Ukrainian State University of Railway Transport**ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3523-1071>*

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНИМ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

CONCEPTUAL PROVISIONS OF THE MANAGEMENT ECOLOGICAL AND ECONOMIC DEVELOPMENT OF RAILWAY TRANSPORT ENTERPRISES

Анотація. У статті розроблено концептуальні положення щодо еколого-економічного управління підприємствами залізничного транспорту. Визначено основні види екологічних небезпек, які підприємства залізничного транспорту наносять навколишньому середовищу. Виокремлено етапи, які необхідно використовувати під час аналізування екологічних ризиків. Виконано систематизацію цілей та завдань еколого-економічного управління підприємствами залізничного транспорту. Обґрунтовано концептуальні засади ефективного управління екологічними ризиками для забезпечення сталого розвитку підприємств залізничного транспорту. Зазначено, що еколого-економічне управління має ґрунтуватися на екологічній політиці. Запропоновано комплекс заходів щодо ефективного еколого-економічного управління підприємствами залізничного транспорту.

Ключові слова: екологічна політика, навколишнє середовище, управління, розвиток, підприємства залізничного транспорту, екологічні ризики, ефективність, енергозбереження.

Постановка проблеми. Негативний вплив екологічного навантаження на довкілля, дослідження питань екологічної безпеки та безпеки життєдіяльності привели до необхідності перегляду роботи підприємств транспортної сфери задля оцінювання негативних наслідків забруднення, скорочення рівня шкідливих витрат, розробленням механізмів компенсації тощо. Всі ці фактори мають враховуватися у ланцюгу економічних та екологічних взаємин для забезпечення екологічно безпечних умов функціонування суспільства та людини, збереження навколишнього середовища, тобто під час управління еколого-економічним розвитком.

Розроблення та вжиття заходів забезпечення безпеки та енергозбереження на підприємствах транспорту, зокрема залізничного, мають бути спрямовані на визначення їхнього несприятливого впливу на стан навколишнього середовища та здоров'я населення шляхом врахування екологічної та соціальної складових частин, здійснення стратегічного екологічного аналізу, мінімізації екологічних ризиків та управління ними.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналізу проблем екологічного розвитку підприємств присвячено значну кількість наукових праць. Зокрема, в роботах В.Л. Диканя, І.В. Токмакової, В.Л. Іванова, В.П. Матейчика, О.П. Левківського, В.І. Зюсюна, В.О. Хрутьби, В.М. Шмандія, М.О. Клименка, Я.І. Процька [1–8] розкрито підходи до аналізу та оцінювання екологічних ризиків, а також управління еколого-економічним розвитком на підприємствах транспорту, зокрема залізничного.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Значне розмаїття наукової літератури з теорії та практики еколого-економічного розвитку визначає наявність різних шляхів вирішення проблем ефективного управління економічними ризиками, але наявні методології, методи, методики та алгоритми потребують пристосування до особливостей функціонування підприємств транспорту, зокрема залізничного, в сучасних умовах господарювання задля забезпечення економічної ефективності народного господарства шляхом збереження довкілля та забезпечення безпеки життєдіяльності людини.

Мета статті. Головною метою роботи є розроблення концептуальних положень управління еколого-економічним розвитком підприємств залізничного транспорту в умовах постійної трансформації зовнішнього середовища.

Виклад основного матеріалу. Процес еколого-економічного управління ґрунтується на визначенні виду екологічного ризику та оцінюванні можливості настання ризикової ситуації, виявленні його рівня та величини, визначенні нанесеної шкоди, виборі стратегічного рішення щодо зниження ризику, здійснення цілеспрямованого впливу на ризик для його усунення або мінімізації наслідків. Зазначимо, що всі види людської діяльності пов'язані з нанесенням шкоди довкіллю, тому неможливо організувати роботу виробничого об'єкта так, щоби повністю виключити можливість небезпеки або аварії. За таких умов сучасні дослідники сформулювали концепцію передбачення та попередження екологічного ризику [9], в основу якої покладено принцип прийнятного ризику, що полягає у передбаченні можливих небезпек та вжитті заходів щодо усунення наслідків від них.

Під час аналізування екологічних ризиків, що необхідно здійснювати для їхнього оцінювання, потрібно враховувати такі етапи:

- вивчення реакції на різні види небезпек та їхній вплив на навколишнє середовище й здоров'я людини;
- визначення кількісного оцінювання ризику;
- управління ризиком.

Техногенний вплив підприємств транспорту, зокрема залізничного, на стан довкілля та здоров'я людей проявляється через екологічні ризики, які зумовили потребу перегляду механізмів щодо їх усунення та запобігання виникненню [10]. Нині для підприємств транспорту основними екологічними ризиками є [11]:

- ризики забруднення навколишнього середовища внаслідок аварії та планової виробничої діяльності;
- ризик погіршення здоров'я населення через забруднення навколишнього середовища;
- ризик, пов'язаний з наслідками антропогенних змін довкілля та природних чинників;
- ризик природних катастроф на глобальному, регіональному або місцевому рівнях, що може призвести до порушень у роботі транспортної системи.

Необхідно зазначити, що формування стратегічних планів розвитку транспорту, зокрема залізничного, має враховувати напрями забезпечення належного рівня екологічної безпеки за рахунок (рис. 1):

- запровадження світових нормативів і стандартів, зокрема під час проєктування та будівництва нових інфраструктурних об'єктів;
- більш широкого використання енергоефективного рухомого складу;
- введення сертифікації на всі види ресурсів;
- посилення контролю за якістю виконання транспортної роботи;

- посилення уваги до питань забезпечення охорони навколишнього середовища та здоров'я населення.

Як видно з рис. 1, систематизація цілей та завдань під час забезпечення еколого-економічного управління має ґрунтуватись на екологічній політиці, в основу формування якої покладено сукупність принципів, зобов'язань та намірів щодо діяльності підприємств залізничного транспорту у сфері охорони довкілля та збереження здоров'я людини [12].

Нині формування екологічних принципів забезпечення еколого-економічного розвитку підприємств залізничного транспорту знайшло відображення в Національній транспортній стратегії на період до 2030 року [13], де серед основних першочергових завдань щодо покращення рівня екологічної безпеки на транспорті визначено:

- забезпечення пріоритету потреб щодо екологічної безпеки через неухильне дотримання екологічних нормативів, стандартів та лімітів на користування природними ресурсами під час здійснення господарської, управлінської та інших видів діяльності;
- вжиття профілактичних заходів щодо охорони довкілля у сфері транспорту та розроблення відповідного механізму компенсації під час нанесення шкоди навколишньому природному середовищу;
- забезпечення надання стратегічної екологічної оцінки під час розроблення планів та програм розвитку сфери транспорту;
- запровадження механізму економічного стимулювання переходу всіх видів перевезень на використання більш екологічно чистого рухомого складу;
- вжиття заходів щодо збільшення кількості лісових насаджень у смугах відводу наземних шляхів сполучення;

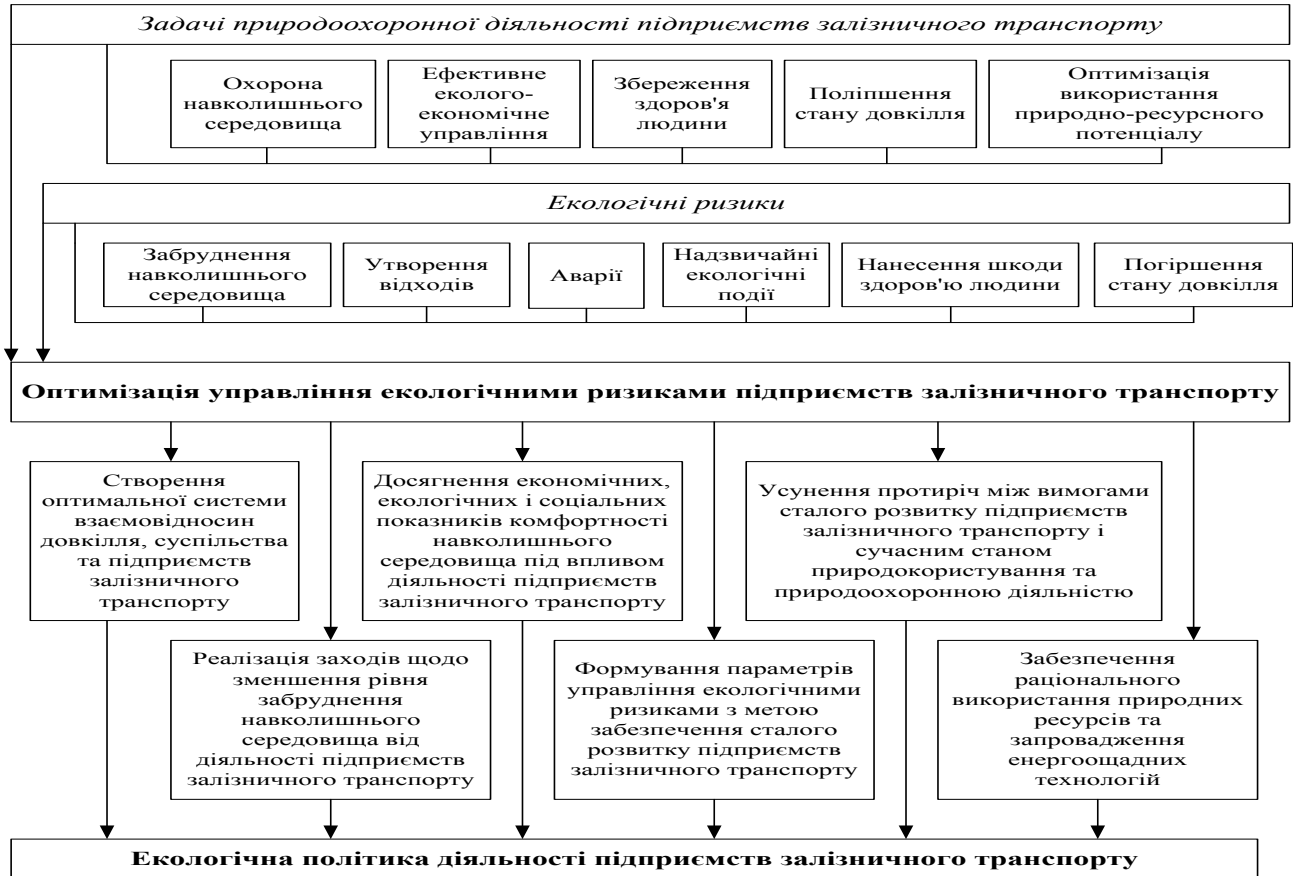


Рис. 1. Систематизація цілей та завдань під час еколого-економічного управління підприємствами залізничного транспорту

– запровадження механізму економічного стимулювання перевізників щодо зниження рівня викидів забруднюючих речовин та парникових газів, зменшення рівня шумів від рухомого складу;

– запровадження дієвої системи реагування на забруднення водних ресурсів;

– стимуляцію застосування альтернативної енергетики, екологічно безпечних видів транспорту та спеціальної техніки;

– запровадження дієвих стимулів щодо застосування більш екологічно чистих матеріалів;

– реалізацію комплексу регуляторних і фінансових заходів для стимулювання використання рухомого складу з вищим рівнем екологічної безпеки;

– запровадження сучасних технологій перевірки транспортних засобів щодо відповідності екологічним параметрам;

– запровадження національного плану реагування на факти забруднення водних ресурсів;

– забезпечення співробітництва на міжнародному рівні під час вирішення проблем охорони довкілля;

– забезпечення заходів запобігання аварійним ситуаціям у сфері транспорту;

– збільшення рівня відповідальності власників рухомого складу за виникнення аварійних ситуацій, вчасне оповіщення та усунення їхніх наслідків.

Під час формування концептуальних положень управління еколого-економічним розвитком підприємств залізничного транспорту необхідно здійснювати об'єктивне оцінювання впливу їхньої діяльності на стан навколишнього середовища, що доцільно виконати з огляду на визначення загального рівня нанесення шкоди навколишньому середовищу, зіставлення показників впливу впродовж певного періоду часу, виявлення рівня відповідності нанесеної шкоди показникам екологічної безпеки, перевірку відповідності наявного стану запланованим показникам тощо.

Для підприємств залізничного транспорту, діяльність яких має вплив на всі складові частини навколишнього середовища, ефективне управління екологічними ризиками має реалізовуватися на виконанні таких завдань:

1) для атмосфери:

– зменшення рівня шкідливих видів зі стаціонарних джерел забруднення та від рухомого складу;

2) для гідросфери:

– скорочення потреби у водних ресурсах;

– усунення видів брудних вод у навколишнє середовище;

– підвищення рівня очищення використаних водних ресурсів;

3) для літосфери:

– зниження рівня шкідливих викидів на поверхню ґрунту;

– використання екологічно чистих матеріалів під час побудови штучних споруд, залізничного полотна та інших інфраструктурних об'єктів;

– недопущення витрат витоку олій та мастил на поверхню землі;

– усунення утворення пилу під час перевезення навалних вантажів;

– використання біоуалетів;

– зменшення рівня твердих побутових відходів;

– використання еколого безпечних технологій під час ліквідації та утилізації відходів;

– запровадження технологій повторного використання сировини та матеріалів;

4) для біосфери:

– дотримання рівня шуму та вібрації під час руху;

– зменшення рівня шкоди довкіллю під час будівництва нових колій та реконструкції діючих тощо.

Висновки і пропозиції. Сучасне розуміння управління еколого-економічним розвитком має тісний зв'язок з екологічною політикою, особливо для підприємств залізничного транспорту, котрі чинять значну техногенну шкоду навколишньому середовищу.

Підприємствам галузі в сучасних умовах господарювання необхідно враховувати вплив екологічних ризиків на результати діяльності, адже своєчасність реагування на будь-які виклики є необхідною умовою їхнього ефективного функціонування. Знання про можливу появу екологічного ризику сприяє можливості швидкого та ефективного реагування на нього без нанесення шкоди навколишньому середовищу. Зокрема, під час корпоративного управління діяльністю щодо охорони навколишнього середовища підприємства залізничного транспорту зобов'язані дотримуватися положень щодо забезпечення екологічної безпеки, які окреслені в Національній транспортній стратегії до 2030 року, а саме:

– запроваджувати екологічні принципи та норми під час здійснення транспортної роботи з урахуванням світових норм та стандартів;

– враховувати екологічні чинники під час прийняття управлінських рішень;

– розробляти заходи щодо виникнення аварійних та надзвичайних ситуацій та вживати їх;

– підвищувати рівень оперативного реагування на виникнення аварійних та надзвичайних ситуацій;

– постійно підвищувати екологічні вимоги до рухомого складу, інфраструктури, паливних матеріалів та інших видів ресурсів, які використовуються на залізницях;

– постійно вживати заходів із забезпечення економічної ефективності природоохоронної діяльності.

Література:

1. Дикань В.Л., Токмакова І.В. Розвиток еколого-економічного управління на підприємствах України в умовах євроінтеграції : монографія. Харків : УкрДАЗТ, 2008. 150 с.
2. Іванов В.Л. Методи зниження економічного ризику. *Управління проектами та розвиток виробництва*. 2011. № 4(40). С. 119–124.
3. Матейчик В.П. Методи оцінювання та способи підвищення екологічної безпеки дорожніх транспортних засобів : монографія. Київ : Національний транспортний університет, 2006. 216 с.
4. Левківський О.П., Зюзюк В.І., Плошай Ф.В. Розробка методики управління ризиками в програмах і проєктах екологічно безпечної транспортної діяльності (на прикладі Київської міської програми «Екологія транспорту»). *Управління проектами: системний аналіз і логістика*. 2012. Вип. 10. С. 119–125.
5. Токмакова І.В., Зубенко В.О. Інтеграція екологічних показників в систему економічного аналізу підприємства. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2008. № 24. С. 137–139.
6. Хрутьба В.О., Зюзюк В.І. Вибір методики управління ризиками в програмах розвитку транспортних систем. *XII міжнародна конференція «Управління проектами у розвитку суспільства»*. Київ : КНУБА, 2015. С. 266–267.
7. Екологічна безпека : підручник / В.М. Шмандій, М.О. Клименко, Ю.С. Голік, А.М. Прищеп, В.С. Бахарев, О.В. Харламова. Херсон : Олді-плюс, 2013. 366 с.
8. Процько Я.І. Проблема впливу залізничного транспорту на екологію. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2009. № 3. С. 168–170.
9. Васильєва Т.А., Леонов С.В., Кривич Я.М. та ін. Економічний ризик: методи оцінки та управління : навчальний посібник. Суми : ДВНЗ «УАБС НБУ», 2015. 208 с.
10. Каличева Н.С. Принципи еколого-економічної оцінки виробничого процесу на підприємстві *Науковий огляд*. 2013. Вип. 1. С. 25–28.
11. Транспортна екологія : навчальний посібник / О.І. Запорожець, С.В. Бойченко, О.Л. Матвєєва, С.Й. Шаманський, Т.І. Дмитруха, С.М. Маджд. Київ : НАУ, 2017. 507 с.

12. Сухорукова Т.Г., Янченко Н.В., Жижкевич Н. Перспективы развития зеленой экономики в Украине. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2019. № 67. С. 115–123.
13. Про схвалення Транспортної стратегії України на період до 2030 року : Розпорядження КМУ від 30 травня 2018 року № 430-р. URL: <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/pro-shvalennya-nacionalnoyi-transportnoi-strategiyi-ukrayini-na-period-do-2030-roku> (дата звернення: 07.04.2020).

References:

1. Dykan V.L., Tokmakova I.V. (2008) *Rozvytok ekologo-ekonomichnogo upravlinnja na pidpruemstvach Ukrainy v umovach evro-integracii* [Development of ecological and economic management at Ukrainian enterprises in the context of European integration]. Harcov : USU of RT. (in Ukrainian)
2. Ivanov V.L. (2011) *Metody' zny'zhennya ekonomichnogo ry'zy'ku*. [Methods of reducing economic risk]. *Project management and production development*, no. 4(40), pp. 119–124.
3. Matejchy'k V.P. (2006) *Metody' ocinyuvannya ta sposoby' pidvy'shchennya ekologichnoyi bezpeky' dorozhnix transportny'x zasobiv* : monografiya [Assessment methods and methods for improving the environmental safety of road vehicles : monograph]. K.: National University of Transport. (in Ukrainian)
4. Levkivs'ky'j O.P., Zyuzyun V.I., Ploshaj F.V. (2012) *Rozrobka metody'ky' upravlinnja ry'zy'kamy' v programax i proektax ekologichno bezpechnoi transportnoi diyal'nosti (na pry'kladі Ky'yivs'koyi mis'koyi programy' "Ekologiya transportu")*. [Development of methodology of risk management in programs and projects of environmentally safe transport activities (for example, the Kyiv city program "Ecology of transport")]. *Project management system analysis and logistics*, vol. 10, pp. 119–125.
5. Tokmakova I.V., Zubenko V.O. (2008) *Integraciya ekologichnykh pokaznikiv v sistemu ekonomichnogo analizu pidpruemstva* [Integration of environmental indicators into the system of economic

- analysis of the enterprise]. The bulletin of Transport and Industry Economics, no. 24, pp. 137–139.
6. Xrut'ba V.O., Zyuzyun V.I. (2015) *Vy'bir metody'ky' upravlinnja ry'zy'kamy' v programax rozvy'tku transportny'x sy'stem*. [Choice of risk management methodology in transport systems development programs]. *XII International Conference on Project Management in Society Development*. K.: KNUBA, pp. 266–267.
7. Shmandij V.M., Kly'menko M.O., Golik Yu.S., Pry'shhepa A.M., Baxaryev V.S., Xarlamova O.V. (2013) *Ekologichna bezpeka : pidruchny'k*. [Environmental safety : a textbook]. Kherson: Oldi Plus. (in Ukrainian)
8. Procz'ko Ya.I. (2009) *Problema vply'vu zalizny'chnogo transportu na ekologiyu* [Problem of influence of railway transport on ecology]. *Bulletin of Poltava State Agrarian Academy*, no. 3, pp. 168–170.
9. Vasy'l'yeva T.A., Lyeonov S.V., Kry'vy'ch Ya.M. ta in. (2015) *Ekonomichny'j ry'zy'k: metody' ocinky' ta upravlinnja : navch. posibny'k* [Economic risk: methods of assessment and management : training. manual]. Symu: UABS NBU NBU. (in Ukrainian)
10. Kaly'cheva N.Ye. (2013) *Pry'ncy'py' ekologo-ekonomichnoyi ocinky' vy'robny'chogo procesu na pidpry'yemstvi* [Principles of ecological and economic evaluation of the production process at the enterprise]. *Scientific review*, vol. 1, pp. 25–28.
11. Zaporozhecz' O.I., Bojchenko S.V., Matvyeyeva O.L., Shaman's'ky'j S.J., Dmy'truxa T.I., Madzhd S.M. (2017) *Transportna ekologiya : navchal'ny'j posibny'k* [Transport ecology : a textbook]. K.: NAU. (in Ukrainian)
12. Suxorukova T.G., Yanchenko N.V., Zhy'zhkevych N. (2019). *Perspekty'vy razvy'ty'ya zelenoj ekonomy'ky' v Ukraini* [Prospects of development of green economy in Ukraine]. *Bulletin of Economics of Transport and Industry*, no. 67, pp. 115–123.
13. On approval of the Transport Strategy of Ukraine for the period up to 2030 (2018) *Pro shvalennya Transportnoi strategiyi Ukrainy' na period do 2030 roku*. Available at: <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/pro-shvalennya-nacionalnoyi-transportnoi-strategiyi-ukrayini-na-period-do-2030-roku> (accessed: 07 April 2020).

Аннотация. В статье разработаны концептуальные положения касательно эколого-экономического управления предприятиями железнодорожного транспорта. Определены основные виды экологических опасностей, которые предприятия железнодорожного транспорта несут в окружающей среде. Выделены этапы, которые необходимо использовать при анализе экологических рисков. Выполнена систематизация целей и заданий эколого-экономического управления предприятиями железнодорожного транспорта. Обоснованы концептуальные основы эффективного управления экологическими рисками для обеспечения устойчивого развития предприятий железнодорожного транспорта. Указано, что эколого-экономическое управление должно основываться на экологической политике. Предложен комплекс мер касательно эффективного эколого-экономического управления предприятиями железнодорожного транспорта.

Ключевые слова: экологическая политика, окружающая среда, управление, развитие, предприятия железнодорожного транспорта, экологические риски, эффективность, энергосбережение.

Summary. The negative impact of environmental stress on the environment, research into environmental and life safety issues have led to the need to review the work of transport companies in order to assess the negative effects of pollution, reduce the level of harmful costs, and develop compensation mechanisms and more. All these factors must be taken into account in the chain of economic and environmental relations to ensure environmentally safe conditions for the functioning of society and man, preservation of the environment, that is, when managing environmental risks. The ethnology impact of transport enterprises, including railways, on the environment and human health is manifested through environmental risks, which necessitated a review of mechanisms to eliminate and prevent them from occurring, as well as the implementation of remedial and rehabilitation measures in case of negative consequences of activity. The systematization of the goals and objectives of environmental risk management should be based on environmental policy, which is based on a set of principles, commitments and intentions for the activities of railway undertakings in the field of environmental protection and human health. Currently, the main environmental risks for transport companies are: risks of environmental pollution due to accidents and planned production activities; risk of deterioration of public health due to environmental pollution; the risk is associated with the consequences of anthropogenic changes in the environment and natural factors; the risk of natural disasters at the global, regional or local levels, which can lead to disruptions in the transport system. When formulating conceptual provisions for managing environmental risks of railway undertakings, it is necessary to carry out an objective assessment of the impact of their activities on the environment, which should be performed based on the determination of the overall level of environmental damage, comparison of impact indicators over a certain period of time, identify the level of compliance damage to environmental safety indicators, verification of compliance of existing status with planned indicators, etc. The risk management process is based on identifying the type of risk and assessing the possibility of a risk situation, identifying its level and magnitude, identifying the harm done, choosing a strategic risk mitigation solution, making a deliberate impact on the risk to eliminate or minimize the consequences.

Keywords: environmental policy, environment, management, development, railway enterprises, environmental risks, efficiency, energy saving.