

УДК 001.895:338.45:621.7

Экологический императив инновационного функционирования промышленного сектора экономики

Авдейчик Ольга Васильевна^а, Струк Александр Васильевич^б

^а Гродненский государственный университет им. Янки Купалы, кандидат экономических наук, доцент кафедры финансов и бухгалтерского учета, ol_avd.78@mail.ru

^б Гродненский государственный университет им. Янки Купалы, аспирант кафедры гражданского процесса и права, aleks@mail.ru

Аннотация

Параллельное функционирование стратегий инновационного и устойчивого развития приводит к возникновению формального методологического парадокса в виде увеличивающегося негативного техногенного воздействия на окружающую среду вследствие превалирования экономических критериев оценки эффективности производства над социальными. Этот парадокс обуславливает перманентный рост продуктов, которые могут быть объединены концептом «отходы». Для устранения методологического парадокса необходима реализация экологического императива путем экологизации нормативной правовой базы, регламентирующей все стадии жизненного цикла инновационной продукции.

Ключевые слова: экологический императив, инновационное функционирование, устойчивое развитие, отходы, жизненный цикл.

Веб: <http://library.miu.by/journals!/item.science-xxi/issue.8/article.7.html>

Поступила в редакцию: 20.11.2019

Ecological imperative of innovative functioning of the industrial sector of the economy

Audzeichyk Volha^а, Struk Aleksandr^б

^а Yanka Kupala State University of Grodno, PhD in Economics, Associated Professor at the Department of Finance and Accounting, ol_avd.78@mail.ru

^б Yanka Kupala State University of Grodno, PhD student at the Department of Civil Procedure and Law, aleks@mail.ru

Abstract

The parallel functioning of innovative and sustainable development strategies leads to the emergence of a formal methodological paradox in the form of an increasing negative technological impact on the environment due to the prevalence of economic criteria for evaluating production efficiency over social ones. This paradox determines the permanent growth of products that can be combined by the concept of «waste». To eliminate the methodological paradox, it is necessary to implement the environmental imperative by greening the regulatory framework governing all stages of the life cycle of innovative products.

Keywords: environmental imperative, innovative functioning, sustainable development, waste, life cycle.

Web: <http://library.miu.by/journals!/item.science-xxi/issue.8/article.7.html>

Received: 20.11.2019

Введение

Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития хозяйственного комплекса Республики Беларусь включает в себя комплекс мероприятий различного назначения, реализация которых обеспечит эффективное функционирование и развитие промышленного производства новых видов продуктов с повышенными потребительскими характеристиками и конкурентоспособностью [1–14].

В соответствии с общепринятой формулировкой, устойчивое развитие – это развитие, которое должно «...удовлетворить потребности нынешних поколений, не нанося ущерба возможностям, оставляемым в наследство будущим поколениям, для удовлетворения их собственных потребностей» [4, с. 66]. Поэтому эффективность функционирования хозяйственных комплексов в индустриально развитых государствах оценивают индикатором GPI (Genuine Progress Indicator), называемым «зеленым ВВП», который учитывает уровень негативного воздействия промышленного производства (техносферы) на окружающую среду, в том числе вследствие образования материальных компонентов, объединенных категорией «отходы» [5, 6].

Корреляция требований инновационной стратегии, предполагающей значительное увеличение объемов выпуска высокотехнологической продукции с сокращенным сроком использования, и концепции устойчивого развития, направленной на минимизацию негативного техногенного воздействия на окружающую среду, возможна только при сочетании расширенного применения современных энерго- и материалосберегающих технологий промышленного производства и адекватного нормативного правового обеспечения всех стадий жизненного цикла инноваций, определяющего условия эффективной и экологически безопасной производственной деятельности и жизнедеятельности социумов [5, 13–14].

Цель настоящей работы заключалась в анализе тенденций трансформирования роли экологического фактора в инновационном функционировании промышленного производства национальной стратегии социально-экономического устойчивого развития.

Основная часть

Анализ литературных источников, посвященных сфере обращения с отходами [5–15], позволил условно классифицировать основные виды отходов по области возникновения «компактных источников», согласно терминологии Е.Г. Любешкиной.

По данным, приведенным в [10], ежегодно в Беларуси образуется около 30 млн тонн отходов при динамике увеличения их объема не менее чем на 20 %. Расчеты показывают, что более чем на 170 крупных полигонах, 450 полигонах предприятий

и 3735 мини-полигонах, занимающих 1,5 % территории государства, накоплено 40 млн тонн отходов различного состава, строения, происхождения [10, с. 115–116]. Обозначились характерные предпосылки проявления технологического парадокса, при котором продукция, полученная с применением современных, в том числе hi-tech-технологий, экологически более опасна, чем традиционная (рутинная) продукция.

Сложившиеся принципы функционирования хозяйственных комплексов в Беларуси и других странах СНГ в рамках действующего законодательства [3, 4] не обеспечивают в полной мере практическую реализацию стратегии устойчивого развития, разработанной на базе ноосферного подхода, даже при ускоренном воплощении признаков «экономики знаний» [1–4, 9, 11].

Сформировалась ситуация, обуславливающая «системную революцию», которая «...есть растущая системная целостность всех сфер бытия человечества (техносферы, социосферы, геополитического взаимодействия, информсферы, сферы культуры и т. п.)» [4, с. 8]. Предпосылками формирования технологической обусловленности образования остаточных продуктов (отходов) являются отчетливо проявляющийся отход от ключевого принципа ноосферной экономики «разумной достаточности» и нарастающее влияние «стратегии избыточности», которая в ряде случаев доминирует в различных сферах деятельности социумов [4–12].

Системный анализ литературных источников, посвященных проблемам материально-технического, технологического, ресурсного обеспечения действующих производственных структур, а также экономическим, социальным, административным и другим аспектам функционирования государственных и негосударственных структур [1–12, 14, 15], свидетельствует о проявлении характерных признаков «стратегии избыточности»:

- в избыточном производстве товарной продукции;
- избыточном (необоснованном) и неэффективном потреблении продукции различного назначения членами социумов;
- избыточном ценообразовании на новые виды товарной продукции («инновации»), затрудняющем ее массовое потребление вследствие «ценовой недоступности»;
- избыточном ассортименте аналогов, близких по параметрам потребительских характеристик, затрудняющих выбор;
- ресурсной избыточности (материалы, энергия, технологии) производства;
- логистической избыточности на разных стадиях жизненного цикла, в том числе, в избытке посредников при реализации и обслуживании товарной продукции;
- неравномерном распределении товарной продукции по регионам (локальная избыточность).

Исходя из изложенного, промышленные отходы следует рассматривать как остаточные вещественные или энергетические компоненты (рисунок 1), образующиеся на всех стадиях жизненного цикла продукции, с определенными параметрами характеристик потребительских свойств в соответствии с действующей нормативной правовой документацией, регламентирующей деятельность сферы производства и потребления.

Очевидна правомерность утверждения о том, что «...сектор чистых технологий невозможен без

решения вопросов утилизации и вторичного использования отходов». Считаем, что действительно современный вариант ответа на ситуацию – создание целой отходоперерабатывающей индустрии. Ее развитие будет прямо влиять на структуру затрат предприятий и стимулировать действия субъекта хозяйствования к переходу на ресурсосберегающие технологии, может быть распространено на все промышленные технологии, используемые в промышленном производстве [12].

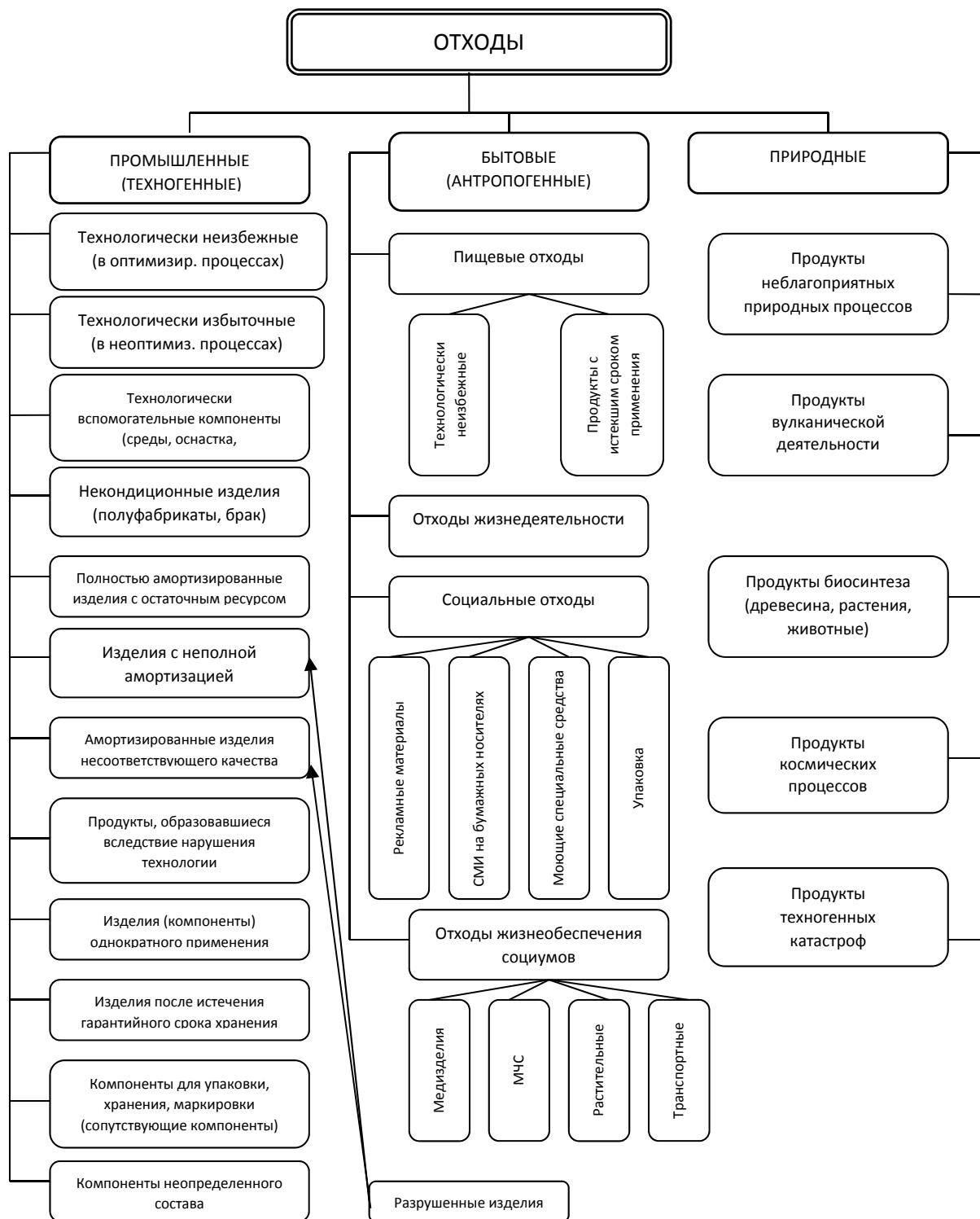


Рисунок 1 – Классификация основных видов отходов по сферам образования

Важнейшая роль в реализации современных подходов к прогрессивному функционированию промышленных производств в рамках государственной стратегии инновационного развития с учетом особенностей формирования сферы обращения с отходами принадлежит праву во всех проявлениях [15]. Для практического воплощения стратегического положения С.В. Герасимовой о том, что «...приоритетное внедрение в производство новых технологий должно быть обеспечено соответствующими правовыми гарантиями...», необходимо совершенствование нормативных правовых актов, регламентирующих функционирование всех компонентов социумов.

Очевидна необходимость разработки и контролируемого практического применения предложенных А.Г. Авдей «...экологизированных норм...» [6], так как присутствие в «...природно-социальной системе ... социальных норм является необходимостью, поскольку их отношение к лицам, деятельность которых загрязняет окружающую среду, нарушает нормы экологического права, действует через нормативные акты, регулирующие деятельность этих субъектов...».

В соответствии с проведенными исследованиями, целесообразно расширение содержания категории «отходы» как остаточных продуктов различного элементного состава и строения, агрегатного и энергетического состояния, образующихся при выполнении технологически необходимых и функционально обоснованных операций при получении материалов, разработке и изготовлении изделий (полуфабрикатов), их испытаниях, реализации, использовании и утилизации, вследствие протекания обусловленных физико-химических процессов, использования неоптимизированных (общепринятых, рутинных) технологий, оборудования и неэффективной их эксплуатации, несовершенства конструктивного или материаловедческого исполнения, нарушения оптимальных режимов применения, особенностей обоснованного целевого использования по назначению, естественного старения, возникновения экстремальных ситуаций вследствие протекания природных, техногенных и социально-политических процессов, закономерного или конъюнктурного изменения установленных или общепринятых норм, правил и приоритетов использования по критериям функциональности, экономичности, безопасности, эргономичности, комфортности и индивидуальной удовлетворенности.

Предложенное содержание многоаспектного понятия «отходы» – как остаточных продуктов производственной и социальной деятельности – соответствует принятой в индустриально развитых странах концепции жизненного цикла промышленной продукции. Учитывая основные положения этой концепции, под отходами следует понимать совокупные остаточные продукты материального состояния и элементного состава, строения, размеров и агре-

гатного состояния, которые образуются на всех стадиях жизненного цикла промышленной продукции и подлежат прямому использованию, рециклингу или утилизации (захоронению). Особый смысл использования в этом определении расширенного содержания дефиниции «отходы» состоит в указании на возможность реализации наиболее эффективной меры в иерархии направлений менеджмента отходов, установленной Директивой Европарламента и Совета Европы 2008/98/EC от 19 ноября 2002 г., – «предотвращение образования», в том числе над «повторным использованием...», «... переработкой ...» [4, 14].

В действующих в Республике Беларусь и других странах СНГ нормативных актах, регулирующих сферу обращения с отходами [5–7, 9] не рассмотрена возможность наступления негативных последствий от вторичных процессов, протекающих при складировании, хранении и захоронении отходов, использование или рециклинг которых невозможен или неэффективен по технологическим, экономическим и иным причинам. Этот аспект не позволяет предусмотреть адекватную гражданско-правовую ответственность причинителя экологического вреда. Справедливо отмечено Г.С. Станчиком, что «... слабым звеном в механизме возмещения вреда в настоящее время является установление причинной связи между действиями или бездействием причинителя вреда и наступившими последствиями для принятия обоснованного судебного решения необходимы весомые доказательства этой связи и наличия экологического правонарушения ...».

В рамках действующего в Республике Беларусь экологического законодательства [7, 9] «... искковая давность на требования о возмещении вреда, причиненного окружающей среде, не распространяется. Однако требования, представленные по истечении трех лет со дня установления факта причинения вреда, удовлетворяются не более чем за три года, предшествовавшие предъявлению иска о возмещении вреда, причиненного окружающей среде». Другими словами, экологический риск, последствия которого проявляются в отдаленной перспективе («отсроченный риск»), не подлежит компенсации. Очевидно, что подобная ситуация не может быть приемлемой при современном трактовании основных положений стратегии устойчивого развития социально ориентированной экономики.

Использование в определении «отходов» словосочетания «...экономическая выгода...», в отличие от установившегося негативного отношения к отходам как «... веществам, материалам и предметам...», а также «товарам и продукции» с более низкими параметрами потребительских характеристик, чем у «первичных» [5, 6], подчеркивает не только целесообразность, но и необходимость применения отходов различного вида (материальных и энергетических) в собственном производственном процессе

или поиска наиболее эффективных технологий их рециклинга для уменьшения экологического налога и получения дохода от реализации регенерированных отходов в виде материалов, полуфабрикатов, соответствующих требованиям технической документации. Такой подход к обращению с отходами соответствует требованиям экономики, ориентированной «...на минимальное ресурсопотребление...» [11, с. 18], а предложенное словосочетание «...подлежат прямому использованию, рециклингу или утилизации, захоронению) с применением адекватных технологий...» свидетельствует о необходимости выбора, разработки и использования специальных современных (инновационных) технологий рециклинга или захоронения в рамках действующей нормативной базы.

Предложенное понятие «отходы производства» имеет расширенное содержание, соответствующее современному менеджменту в сфере обращения с отходами и разрабатываемым подходам по «экологизации законодательства».

Заключение

Анализ современных тенденций инновационного функционирования промышленных предприятий, в соответствии с базовыми принципами стратегии

устойчивого социально-экономического развития, свидетельствует о целесообразности и обоснованности трансформирования действующей парадигмы, основанной на использовании технологий незавершенного цикла, которые обуславливают перманентное увеличение негативного техногенного воздействия на компоненты окружающей среды и снижение конкурентоспособности отечественной продукции. Перспективным подходом совершенствования инновационной деятельности является реализация концепта экологического императива путем разработки современной законодательной базы и нормативной правовой технической документации, регулирующих производство промышленной продукции с повышенным параметром потребительских характеристик, при изменении содержания категории «отходы производства» с учетом достижений материаловедения и технологии рециклинга. Внедрение экологических инноваций на всех стадиях жизненного цикла продукции предприятий хозяйственного комплекса оптимизирует систему обращения с отходами промышленного производства, что позволит вернуть в сферу потребления материальные и энергетические ресурсы, а также снизить негативное техногенное воздействие на экосферу.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 года / Нац. комис. по устойчивому развитию Респ. Беларусь; ред. кол.: Л.М. Александрович [и др.]. – Минск: Юнипакс, 2004. – 202 с.
Natsional'naya strategiya ustoychivogo sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Respubliki Belarus' na period do 2020 goda / Nats. komis. po ustoychivomu razvitiyu Resp. Belarus'; red. kol.: L.M. Aleksandrovich [i dr.]. – Minsk: Yunipaks, 2004. – 202 p.
2. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года // Экономический бюллетень научно-исследовательского экологического ин-та М-ва экономики Респ. Беларусь. – 2015. – № 4 (214). – С. 2–29.
Natsional'naya strategiya ustoychivogo sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Respubliki Belarus' na period do 2030 goda // Ekonomicheskii byulleten' nauchno-issledovatel'skogo ekologicheskogo in-ta M-va ekonomiki Resp. Belarus'. – 2015. – № 4 (214). – P. 2–29.
3. Никитенко, П.Г. Императивы инновационного развития Беларуси: теория, методология, практика / П.Г. Никитенко. – Минск: Право и экономика. – 2003. – 515 с.
Nikitenko, P.G. Imperativy innovatsionnogo razvitiya Belarusi: teoriya, metodologiya, praktika / P.G. Nikitenko. – Minsk: Pravo i ekonomika. – 2003. – 515 p.
4. Демчук, М.И. Республика Беларусь: Системные принципы устойчивого развития / М.И. Демчук, А.Т. Юркевич. – Минск: РИВШ БГУ. 2003. – 342 с.
Demchuk, M.I. Respublika Belarus': Sistemnyye printsipy ustoychivogo razvitiya / M.I. Demchuk, A.T. Yurkevich. – Minsk: RIVSH BGU. 2003. – 342 p.
5. Струк, А.В. Трансформирование сущности понятия «отходы производства» в процессе технологического развития. Ч.1. Предпосылки образования отходов / А.В. Струк // Веснік ГрДУ імя Янкі Купалы. Сер. 6. – 2012. – № 3 (137). – С. 93–101.
Struk, A.V. Transformirovaniye sushchnosti ponyatiya «otkhody proizvodstva» v protsesse tekhnologicheskogo razvitiya. Ch.1. Predposylki obrazovaniya otkhodov / A.V. Struk // Vesnik GrDU imya Yanki Kupaly. Ser. 6. – 2012. – № 3 (137). – P. 93–101.
6. Струк, А.В. Трансформирование сущности понятия «отходы производства» в процессе технологического развития. Ч.2. Отходы как параметр технологического совершенства субъекта хозяйствования / А.В. Струк // Веснік ГрДУ імя Янкі Купалы. Сер. 6. – 2012. – № 4 (41). – С. 66–79.
Struk, A.V. Transformirovaniye sushchnosti ponyatiya «otkhody proizvodstva» v protsesse tekhnologicheskogo razvitiya. Ch.2. Otkhody kak parametr tekhnologicheskogo sovershenstva sub'yek-ta khozyaystvovaniya / A.V. Struk // Vesnik GrDU imya Yanki Kupaly. Ser. 6. – 2012. – № 4 (41). – P. 66–79.

7. Балашенко, С.А. Государственное управление в области охраны окружающей среды / С.А. Балашенко. – Минск, 1999. – 310 с.
Balashenko, S.A. Gosudarstvennoye upravleniye v oblasti okhrany okruzhayushchey sredy / S.A. Balashenko. – Minsk, 1999. – 310 p.
8. Об отходах Межпарламентской Ассамблеи государств-участников СНГ [Электронный ресурс]: модельный закон, 31 октября 2007 г., № 29-15 // Гарант-сервис. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/2565839/>. – Дата доступа: 08.12.2019.
Ob otkhodakh Mezhpaplament'skoy Assamblei gosudarstv-uchastnikov SNG [Electronic resource]: model'nyy zakon, 31 oktyabrya 2007 g., № 29-15 // Garant-servis. – Mode of access: <http://base.garant.ru/2565839/>. – Date of access: 08.12.2019.
9. Голованов, С.В. Правовое обеспечение экологической безопасности в процессе обращения с отходами производства (сравнительно-правовой аспект): автореф. дисс. ... канд. юрид. наук: 12.00.06 / С.В. Голованов. – Минск, 2010. – 23 с.
Golovanov, S.V. Pravovoye obespecheniye ekologicheskoy bezopasnosti v protsesse obrashcheniya s otkhodami proizvodstva (sravnitel'no-pravovoy aspekt): avtoref. diss. ... kand. yurid. nauk: 12.00.06 / S.V. Golovanov. – Minsk, 2010. – 23 p.
10. Богатов, В.Л. Экологическая и энергетическая безопасность: идеи и практика скважинной добычи полезных ископаемых и утилизации отходов / В.А. Богатов, В.С. Войтенко, А.Е. Кимаев. – Минск: ЮНИПАК, 2015. – 216 с.
Bogatov, V.L. Ekologicheskaya i energeticheskaya bezopasnost': idei i praktika skvazhinnoy dobychi poleznykh iskopayemykh i utilitatsii otkhodov / V.A. Bogatov, V.S. Voytenko, A.Ye. Kimayev. – Minsk: YUNIPAK, 2015. – 216 p.
11. Никитенко, П.Г. Модель устойчивого социально-экономического развития Беларуси. Проблемы формирования и эволюции / П.Г. Никитенко. – Минск, 2000. – 300 с.
Nikitenko, P.G. Model' ustoichivogo sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Belarusi. Problemy formirovaniya i evolyutsii / P.G. Nikitenko. – Minsk, 2000. – 300 p.
12. Колычев, Н.А. Ресурсосбережение. Почему ноль? / Н.А. Колычев // Рециклинг отходов. – 2009. – № 4 (22). – С. 2–5.
Kolychev, N.A. Resursosberezheniye. Pochemu nol'? / N.A. Kolychev // Retsikling otkhodov. – 2009. – № 4 (22). – P. 2–5.
13. Тихиня, В.Г. Право может и должно стать в современных условиях локомотивом инновационного развития белорусского общества / В.Г. Тихиня // Проблемы правотворчества и правоприменения в государствах центральной и восточной Европы: сб. науч. статей / УП «Экоперспектива»; отв. ред. Н.В. Сильченко. – Гродно: ГрГУ им. Янки Купали, 2012. – С. 3–8.
Tikhinya, V.G. Pravo mozhet i dolzhno stat' v sovremennykh usloviyakh lokomotivom innovatsi-onnogo razvitiya belorusskogo obshchestva / V.G. Tikhinya // Problemy pravotvorchestva i pravoprimeneniya v gosudarstvakh tsentral'noy i vostochnoy Yevropy: sb. nauch. statey / UP «Ekoperspektiva»; отв. red. N.V. Sil'chenko. – Grodno: GrGU im. Yanki Kupali, 2012. – P. 3–8.
14. Глобальная экологическая перспектива (ГЕО-4). Окружающая среда для развития. Резюме для лиц, принимающих решения. – Найроби: ПРООН, 2010. – 42 с.
Global'naya ekologicheskaya perspektiva (GEO-4). Okruzhayushchaya sreda dlya razvitiya. Rezyume dlya lits, prinyimayushchikh resheniya. – Nayrobi: PROON, 2010. – 42 p.
15. Карпович, Н.А. Теоретические проблемы экологической функции государства: автореф. дисс. ... докт. юрид. наук: 12.00.06 / Н.А. Карпович. – Минск, 2012. – 43 с.
Karpovich, N.A. Teoreticheskiye problemy ekologicheskoy funktsii gosudarstva: avtoref. diss. ... dokt. yurid. nauk: 12.00.06 / N.A. Karpovich. – Minsk, 2012. – 43 p.