

# ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ НАРОДНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ

УДК 622:504

М. А. БАЕВА,

*соискатель*

*Новокузнецкий институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет», г. Новокузнецк, Россия*

## ПРИНЦИПЫ РАЗВИТИЯ ИНДУСТРИИ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ТЕХНОГЕННЫХ ОТХОДОВ

**Цель:** определить и обосновать принципы развития индустрии по переработке техногенных отходов.

**Методы:** системного анализа и синтеза, метод аналогии.

**Результаты:** на основе анализа российского и зарубежного опыта в области управления отходами и охраны окружающей природной среды сформулированы основополагающие принципы развития деятельности по переработке техногенных отходов: принцип правового регулирования, принцип эффективности технологий, принцип экологической безопасности, принцип экономической поддержки. Важность каждого принципа обоснована характеристикой сложившейся ситуации в данной сфере, выделением основных проблем и вариантов их решения.

**Научная новизна:** выявлены основополагающие принципы развития индустрии по переработке техногенных отходов, предложены меры государственной поддержки.

**Практическая значимость:** представленные теоретические выводы и предложения направлены, прежде всего, на теоретико-методическое обоснование и практическое решение актуальных задач в сфере развития индустрии по переработке техногенных отходов.

**Ключевые слова:** техногенные отходы; принципы развития индустрии по переработке техногенных отходов.

### Введение

Анализ экономики крупных российских промышленных городов показал, что помимо сильной зависимости уровня жизни людей от деятельности одного градообразующего предприятия или группы предприятий одной отрасли, т. е. увеличенного риска экономических кризисов, практически каждому городу присущ ряд экологических проблем.

Добывающая и обрабатывающая промышленности по уровню отрицательного воздействия на окружающую среду занимают лидирующие позиции среди ведущих отраслей народного хозяйства. Проблема повышения эффективности обращения техногенных отходов актуальна практически в каждом промышленном городе и регионе России.

Развитие индустрии по переработке техногенных отходов позволит увеличить объем

продукции, производимой небазовыми развивающимися отраслями, долю занятого населения в этих отраслях, сократить объем образующихся и накопленных отходов.

Анализ российского и европейского опыта переработки отходов показал, что деятельность по переработке отходов весьма специфична, рыночные механизмы не достаточны для ее активного развития, и для успешного результата требуется плановый подход, применение со стороны органов власти методов управления на индикативной и директивной основе [1]. Кроме того, для решения поставленной задачи требуется налаживание тесной взаимосвязи между органами власти, промышленными предприятиями, научно-исследовательскими и проектными институтами, деятельность которых направлена на организацию обращения отходов с целью минимизации объема

образующихся отходов производства, максимального их использования для производства товарной продукции, снижения негативного воздействия техногенных отходов на здоровье человека и окружающую среду. Требования экологической безопасности должны быть интегрированы во все области политики страны [2].

### Результаты исследования

Обзор научной литературы показал, что большинство исследований посвящено разработке систем управления отходами, проблемам образования, использования и утилизации твердых бытовых отходов (далее – ТБО). Однако комплексный анализ закономерностей формирования и принципов развития индустрии по переработке техногенных отходов не проводился.

Учитывая действующее федеральное законодательство в сфере обращения отходов, специфику экологических проблем, связанных с техногенными отходами, автор выделяет следующие основополагающие принципы развития индустрии по переработке техногенных отходов:

- 1) принцип правового регулирования;
- 2) принцип эффективности технологий;
- 3) принцип экологической безопасности;
- 4) принцип экономической поддержки.

Система принципов развития индустрии по переработке техногенных отходов изображена на рис. 1.

Рассмотрим каждый принцип подробнее, характеризуя сложившуюся ситуацию в данной сфере, основные проблемы и варианты их решения.

Принцип правового регулирования включает в себя, прежде всего, необходимость формирования четкой государственной экологической политики, совершенствование экологического законодательства. В настоящее время сфера природопользования регулируется Конституцией Российской Федерации (ст. 57, 75, 104), федеральными законами РФ: «Об охране окружающей среды», «О недрах», «О плате за землю», «О плате за пользование водными объектами», Земельным кодексом РФ, Лесным и Водным кодексами РФ, законами субъектов РФ, положением о порядке лицензирования пользования недрами. Кроме этого, разработана система стандартов и нормативной документации в области охраны природы и рационального использования природных ресурсов. Различные виды платежей за право пользования недрами и отчисления на воспроизводство минерально-сырьевой базы регламентируются рядом постановлений правительства РФ и инструкциями Минфина и Госналогслужбы [3].



Рис. 1. Система принципов развития индустрии по переработке техногенных отходов\*

\* Источник: составлено автором.

Несмотря на такую развитую нормативно-правовую базу в области природопользования, при решении вопросов, связанных с обращением с техногенными отходами, возникает ряд проблем:

1) не установлена полная ответственность производителей отходов;

2) отсутствует система регулирования обращения с техногенными отходами;

3) система экологических платежей не стимулирует предприятия к использованию безотходных технологий, поскольку установленные в настоящее время размеры экологических платежей для промышленных предприятий незначительны в сравнении с затратами, требующимися на приобретение высокотехнологичного оборудования, минимизирующего отходы, или комплексов по переработке отходов;

4) не определены статьи целевого использования природоресурсных платежей, такие как финансирование природоохранных мероприятий и экологических программ.

Решение данных проблем возможно путем совершенствования нормативно-правовых актов в области природопользования, обращения с отходами. Так, по мнению автора, требуется пересмотр системы экологических платежей в РФ, а именно увеличение природоохранных налоговых ставок. Кроме того, необходимо создание экологических фондов, которые позволят аккумулировать экологические платежи (платежи за пользование природными ресурсами, загрязнение окружающей среды, налоги за аренду земли, занятую под отвалы, разовые штрафы за нарушение объемов выбросов и т. д.) и направлять их исключительно на мероприятия по улучшению экологической ситуации.

Создание региональных или городских (для промышленных городов, в которых проблема обращения с техногенными отходами стоит особенно остро) систем управления отходами позволит сформировать структуру регулирования и контроля деятельности по обращению с техногенными отходами.

В рамках принципа правового регулирования стоит отметить необходимость ограничения права собственности на техногенные месторождения производителей отходов, установленного действующим законодательством. Данная норма требуется, когда небольшие предприятия-пере-

работчики отходов сталкиваются с проблемой получения ресурсов, т. е. отходов других предприятий, которые сами не выполняют требования по переработке накопленных отходов и обезвреживанию земель и препятствуют передаче отходов заинтересованной стороне (например, выставляя за отходы неоправданно высокие цены). При бездействии данных предприятий по переработке отходов предлагается установить порядок лишения права собственности предприятия на земли, выделенные под отвалы, со всеми расположенными на них техногенными ресурсами. Изъятие будет производиться муниципалитетом для последующей передачи этих ресурсов на конкурсной основе предприятиям-переработчикам.

Принцип эффективности технологий предполагает комплексный подход к разработке и использованию существующих технологий переработки техногенных отходов:

1. Во-первых, необходим учет образующихся и накопленных отходов, изучение состава техногенных месторождений, свод существующих технологий переработки отходов в единую информационную базу. Информационная обеспеченность позволит новым предприятиям легче адаптироваться в вопросе выбора наиболее эффективных технологий переработки отходов, удобных производственных площадок, будет являться основой для проектно-исследовательской деятельности в данной отрасли и базой для привлечения инвесторов.

2. Во-вторых, необходимо ведение научно-практических разработок инновационных технологий переработки техногенных отходов. В этом заинтересованы как отечественные ученые, так и российские и иностранные предприятия, а обмен научным опытом приведет к еще более быстрому решению данной экологической проблемы.

Для развития инноваций в области переработки техногенных отходов автор предлагает использовать метод «тройной спирали» [4], который описывает динамику взаимоотношений государства, науки и бизнеса – трех основных факторов инновационной системы. Они не только взаимодействуют, причем по горизонтали (нет ведущей роли государства), но еще и заимствуют функции друг друга, т. е. бизнес начинает уделять больше внимания образованию, университеты – предпринимательству, включаясь в разную ин-

новационную активность, в том числе, создавая малые компании. Государство, в свою очередь, все больше стремится использовать инструменты частно-государственного партнерства.

Ориентироваться при партнерстве можно на опыт, например, Нижегородского института прикладной физики, который собрал вокруг себя множество инновационных предприятий и фактически влияет на всю науку, образование и инновации в регионе. Еще один успешный представитель такого партнерства – Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (далее – ТУСУР).

С целью государственной поддержки развития кооперации российских высших учебных заведений и производственных предприятий, развития научной и образовательной деятельности в российских вузах, стимулирования использования производственными предприятиями потенциала российских высших учебных заведений, а также для развития наукоемкого производства и стимулирования инновационной деятельности в российской экономике 9 апреля 2010 г. Правительство Российской Федерации утвердило постановление № 218 «О мерах государственной поддержки развития кооперации российских высших учебных заведений и организаций, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологичного производства»<sup>1</sup>. В рамках данного постановления предусмотрена возможность выделения субсидий производственным предприятиям до 100 млн рублей в год для финансирования комплексных проектов организации высокотехнологичного производства, выполняемых совместно производственными предприятиями и высшими учебными заведениями. Объем средств производственного предприятия, вкладываемых в проект, должен составлять не менее 100 % от размера субсидии и быть достаточным для выполнения проекта по организации нового высокотехнологичного производства.

<sup>1</sup> Постановление Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2010 № 218 «О мерах государственной поддержки развития кооперации российских высших учебных заведений и организаций, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологичного производства» // Справочно-правовая система «Консультант Плюс».

В настоящее время в вузах промышленных городов все чаще открывают кафедры техногенных и вторичных ресурсов, ведутся разработки новых технологий переработки отходов. При создании опытного технологического парка, обеспеченного инфраструктурой за счет местного и областного бюджетов, субсидиями из федерального бюджета, создав одну из площадок объектов конечного захоронения отходов, можно внести существенный вклад в апробацию многих разработок и развитие целой индустрии по переработке данных отходов.

Принцип экологической безопасности развития индустрии по переработке техногенных отходов отражает необходимость предотвращения вредного воздействия отходов на здоровье населения и окружающую среду. Целью развития деятельности по переработке техногенных отходов является минимизация создаваемых и складированных отходов, максимальное использование вторичных ресурсов. При разработке технологий переработки техногенных отходов важно сопоставлять вред окружающей среде от существующих отходов и потенциальный экологический вред от процесса их переработки и образующихся побочных продуктов. Обязательным при развитии индустрии по переработке отходов является участие специалиста-эколога в процессе планирования и контроля новой деятельности.

Принцип экономической поддержки развития индустрии по переработке техногенных отходов отражает специфику данной деятельности и необходимость применения мер поддержки предприятий-переработчиков со стороны органов власти.

Практика реализации проектов в сфере переработки промышленных отходов показывает, что инновационная деятельность требует аккумулирования инвестиционных ресурсов. Масштабность нововведений определяет величину необходимых инвестиционных затрат.

Крупные промышленные предприятия добывающей и перерабатывающей промышленности, ориентируясь на собственный опыт доходности сырьевого бизнеса, считают деятельность по вторичному обогащению и переработке техногенных отходов невыгодным. Малый и средний бизнес готов зайти в новую отрасль по переработке отходов и получать среднюю прибыль, но зачастую его основатели не обладают необходимым объемом первоначальных средств, и найти инвестора доста-

точно сложно. В таком случае поддержку малого и среднего бизнеса в деятельности по переработке техногенных отходов можно осуществлять путем предоставления различных налоговых льгот, программ субсидирования, а также в рамках частно-государственного партнерства. Кроме того, целесообразно организовывать совместную деятельность крупного промышленного предприятия и предприятия-переработчика отходов; в этом случае представляется возможным совместное финансирование инновационного проекта, например: 50 % – предприятие, создающее отходы, так как оно в первую очередь ответственно за их утилизацию или переработку, 30 % – предприятие-переработчик, 20 % – бюджетные средства.

Однако при выборе оптимальных источников финансирования проектов по переработке техногенных отходов, а также при экономической оценке планируемой деятельности в настоящее время встает серьезная проблема определения необходимого объема инвестиций. Сложность прогнозирования требуемого объема инвестиций заключается в отсутствии утвержденных показателей капиталоемкости типовых проектов переработки техногенных отходов. Также недостаточен российский опыт применения технологий переработки техногенных отходов, отсутствует сводная информация об этом опыте.

Проведенный анализ действующих и запланированных проектов переработки промышленных отходов в г. Новокузнецке Кемеровской области показал, что средняя стоимость запуска переработки одной тонны отходов составляет 4 тысячи рублей. Однако в проектах, где используются сложные технологические процессы, в том числе химические методы переработки отходов, стоимость запуска переработки одной тонны отходов достигает 20 тысяч рублей.

Эксперты признают, что в мировой практике существует многообразие технологий по переработке конкретного вида промышленных отходов. Они определяют среднюю стоимость переработки одной тонны промышленных отходов в размере 0,2–10 тысяч долларов [5].

Также анализ существующих проектов показал, что стоимость создания одного рабочего места варьируется от 350 тысяч до 9,3 млн рублей. Средняя стоимость одного высокотехнологичного рабочего места составила около 1,3 млн рублей.

На VII Ежегодном бизнес-форуме «Деловая Россия», проходившем в Москве по вопросу развития экономики страны путем новой индустриализации и создания новых высокопроизводительных рабочих мест, экспертами была определена средняя стоимость создания одного современного высокотехнологичного рабочего места, которая составила 100–270 тысяч долларов [6].

### Выводы

При оценке эффективности индустрии по переработке техногенных отходов важным является применение системного подхода, включающего расчет экономической выгоды для предприятия-переработчика, а также получение народно-хозяйственного эффекта.

Реализация проектов по переработке техногенных отходов позволяет получить экономический, социальный, бюджетный и экологический эффекты. Выгоду в таком случае получает каждый из инвесторов. Бизнес в первую очередь интересуется экономической эффективностью: получение выгоды, предотвращение ущерба. В достижении более высоких социальных и экологических показателей, в пополнении бюджета заинтересованы органы власти.

Также целесообразно отметить, что развитие индустрии по переработке техногенных отходов, с учетом отраженных в статье принципов приведет, к экономическому росту, большей социальной стабильности и улучшению состояния окружающей среды.

### Список литературы

1. Европейская практика обращения с отходами: проблемы, решения, перспективы. СПб. 2005. 77 с. URL: <http://www.waste.ru/modules/library/singlefile.php?cid=6&lid=38>
2. Macrory R., Havercroft I., Purdy R. Principles of European Environmental Law. Groningen: Europe Law Publishing, 2004. 256 p.
3. Андреева Е. Е. Российское горное законодательство (документы и комментарии). М.: Недра, 1996. 414 с.
4. Механик А. Системные иллюзии // Эксперт. 2013. № 13 (845). URL: <http://expert.ru/expert/2013/13/sistemnyie-illyuzii>
5. Лобачева Г. К. Состояние вопроса об отходах и современных способах их переработки: учеб. пособие / под ред. Г. К. Лобачевой, В. Ф. Желтобрюхова, И. И. Прокопова, А. П. Фоменко. Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2005. 176 с.
6. Серебров С. Путин пообещал 25 миллионов рабочих мест. URL: <http://www.utro.ru/articles/2011/05/26/976552.shtml>

*В редакцию материал поступил 07.04.14*

© Баева М. А., 2014

### Информация об авторе

**Баева Мария Александровна**, соискатель, Новокузнецкий институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет»

Адрес: 654041, г. Новокузнецк, ул. Циолковского, 23, тел.: (3843)77-60-54

E-mail: m.a.baeva@mail.ru

**Как цитировать статью:** Баева М. А. Принципы развития индустрии по переработке техногенных отходов // Актуальные проблемы экономики и права. 2014. № 2 (30). С. 25–30.

**M. A. BAYEVA,**

*Applicant*

*Novokuznetsk Institute (branch) of Federal State Budget Educational Establishment of Higher Professional Education «Kemerovskiy State University», Novokuznetsk, Russia*

### PRINCIPLES OF DEVELOPMENT OF THE INDUSTRY OF TECHNOGENIC WASTE PROCESSING

**Objective:** to identify and substantiate the principles of development of the industry of technogenic waste processing.

**Methods:** systemic analysis and synthesis, method of analogy.

**Results:** basing on the analysis of the Russian and foreign experience in the field of waste management and environmental protection, the basic principles of development activities on technogenic waste processing are formulated: the principle of legal regulation, the principle of efficiency technologies, the principle of ecological safety, the principle of economic support. The importance of each principle is substantiated by the description of the situation in this area, identifying the main problems and ways of their solution.

**Scientific novelty:** the fundamental principles of development of the industry of the industrial wastes processing are revealed, the measures of state support are proposed.

**Practical value:** the presented theoretical conclusions and proposals are aimed primarily on theoretical and methodological substantiation and practical solutions to modern problems in the sphere of development of the industry of technogenic waste processing.

**Key words:** technogenic waste; principles of development of the industry of technogenic waste processing.

### References

1. *Evropeiskaya praktika obrashcheniya s otkhodami: problemy, resheniya, perspektivy* (European practice of waste handling: problems, solutions, prospects). Saint-Petersburg, 2005, 77 p., available at: <http://www.waste.ru/modules/library/singlefile.php?cid=6&lid=38>
2. Macrory, R., Havercroft, I., Purdy, R. *Principles of European Environmental Law*. Groningen: Europe Law Publishing, 2004, 256 p.
3. Andreeva, E. E. *Rossiiskoe gornoe zakonodatel'stvo (dokumenty i kommentarii)* (Russian mining legislation (documents and comments)). Moscow: Nedra, 1996, 414 p.
4. Mekhanik, A. *Sistemnye illyuzii* (Systemic illusions). *Ekspert*, 2013, no. 13 (845), available at: <http://expert.ru/expert/2013/13/sistemnyie-illyuzii>
5. Lobacheva, G. K. *Sostoyanie voprosa ob otkhodakh i sovremennykh sposobakh ikh pererabotki: ucheb. posobie* (The issue of waste and modern ways of the processing: manual). Volgograd: Izd-vo VolGU, 2005, 176 p.
6. Serebrov, S. *Putin poobeshchal 25 millionov rabochikh mest* (Putin has promised 25 mln jobs). – URL: <http://www.utro.ru/articles/2011/05/26/976552.shtml>

*Received 07.04.14*

### Information about the author

**Bayeva Maria Aleksandrovna**, applicant, Novokuznetsk Institute (branch) of Federal State Budget Educational Establishment of Higher Professional Education «Kemerovskiy State University»

Address: 23 Tsiolkovskogo Str., 654041 Novokuznetsk, tel.: (3843)77-60-54

E-mail: m.a.baeva@mail.ru

**How to cite the article:** Bayeva M. A. Principles of development of the industry of technogenic waste processing. *Aktual'niye problemy ekonomiki i prava*, 2014, no. 2 (30), pp. 25–30.

© Bayeva M. A., 2014