

## МЕТОДЫ РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ В УСЛОВИЯХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

### METHODS RESOURCE IN THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT



САВОН Диана  
SAVON Diana  
di199@yandex.ru

*Национальный исследовательский технологический университет  
«МИСиС», кафедра экономики горного производства  
119991, Россия, г. Москва, Ленинский проспект, 6*



АБРАМОВА Мария  
ABRAMOVA Maria  
Utobis86@mail.ru

*Национальный исследовательский технологический университет  
«МИСиС», кафедра экономики горного производства  
119991, Россия, г. Москва, Ленинский проспект, 6*

*В данной статье авторы поднимают вопрос о проблеме утилизации и переработки промышленных отходов, обусловленных как экологическими, так и ресурсосберегающими причинами, сложившемся в стране и мире в целом. Авторами дан анализ текущей ситуации в области ресурсосбережения, определены причины существующих проблем и выявлены эффективные методы в организации и осуществлении ресурсосбережения, а также оценка уровня государственного регулирования ресурсосбережения. Предлагается провести ряд мероприятий, которые позволят эффективно организовывать и осуществлять деятельность, направленную на изменение ситуации с помощью переработки, утилизации отходов промышленных предприятий как одной из составляющих ресурсосбережения.*

**Ключевые слова:** *ресурсосбережение, переработка, утилизация отходов промышленных предприятий, комплексная система управления рациональным использованием вторичного сырья.*

*In this article authors bring up a question of a problem of utilization and processing of the industrial wastes caused by both the ecological, and resource-saving reasons, developed in the country and the world in general. Authors gave the analysis of the current situation in the field of resource-saving, the reasons of the existing problems are certain and effective methods in the organization and implementation of resource-saving, and also an assessment of level of state regulation of resource-saving are revealed. It is offered to hold a number of events which will allow to organize and carry out effectively the activity directed on change of a situation with the help of processing, recycling of the industrial enterprises as one of resource-saving components.*

**Keywords:** *resource saving, processing, recycling of industrial waste, the integrated system for the management of the rational use of secondary raw materials.*

**Statement of the problem.** Is the reasons of increase in an expense of material resources: increase in output; considerable exhaustion of material resources in the mastered areas; transfer of production of material resources to remote areas.

If to analyse results of development of the Russian economy in recent years, becomes obvious that the mechanism of an irrational resources consumption not only isn't stopped, but also increased turns as recession in output advances reduction of consumption of raw materials and materials. Growth rates of formation of production waste advance growth rates of outputs at what waste

increases in a bigger measure for the territory of the country for 2010-2012gg. on 74464 kg/km<sup>2</sup>, or for 34,1%, per capita for 33,8% and counting on gross domestic product unit in the prices of 2008 g., kg on 1 million rubles for 24,3%.

For considerable part of industrial wastes methods of utilization and neutralization are absent or are expensive. Main types of not utilized dangerous wastes of the industry long time collected in the territory of the enterprises, their quantities exceeded long ago maximum permissible. As a whole about the country the quantity of unutilized waste is estimated approximately at 82 billion tons.

Thus, if in Europe more than 50% of waste are processed, in Russia the average level of recycling of industrial wastes makes 35%, and the firm household - no more than 4%. On a number of the enterprises ways, places and periods of storage of dangerous wastes don't conform to requirements of the nature protection legislation.

One of the most important directions of resource-saving activity is effective use of production wastes. It should be noted that today's technologies on neutralization of waste and the economic situation in Russia won't allow to refuse completely polygon burial, as it is planned in EU countries (full refusal of polygon burial in 2010, in some countries), nevertheless the concept of Russia according to the address with waste has to be focused on development and introduction of processing technologies. Therefore waste-free production and a recycling allow without essential increase in anthropogenous loading at natural systems to expand consumption of material and energy resources.

**Постановка проблемы.** Причиной увеличения расхода материальных ресурсов является:

- увеличение объема производства;
- значительное истощение материальных ресурсов в освоенных районах;
- перенос добычи материальных ресурсов в труднодоступные районы [1].

Если проанализировать итоги развития российской экономики в последние годы, то становится очевидным, что механизм нерационального ресурсопотребления не только не остановлен, но и увеличил обороты, поскольку спад в выпуске продукции опережает сокращение потребления сырья и материалов. Темпы роста образования производственных отходов опережают темпы роста объемов производства, при чем в большей мере возрастают отходы по территории страны за 2010-2012гг. на 74464 кг/км<sup>2</sup>, или на 34,1%, в расчете на душу населения на 33,8% и в расчете на единицу ВВП в ценах 2008 г., кг на 1 млн. руб. на 24,3%.

Для значительной части промышленных отходов методы утилизации и обезвреживания отсутствуют или

оказываются дорогостоящими. Основные виды не утилизируемых опасных отходов промышленности продолжительное время накапливались на территории предприятий, их количества давно превысили предельно допустимые. В целом по стране количество неутилизированных отходов оценивается приблизительно в 82 млрд. тонн. При этом, если в Европе более 50% отходов перерабатывается, то в России средний уровень вторичного использования промышленных отходов составляет 35%, а твердых бытовых - не более 4%. На ряде предприятий способы, места и сроки хранения опасных отходов не соответствуют требованиям природоохранного законодательства.

Одним из важнейших направлений ресурсосберегающей деятельности является эффективное использование отходов производства. Следует отметить, что сегодняшние технологии по обезвреживанию отходов и экономическая ситуация в России не позволит полностью отказаться от полигонного захоронения, как это намечено в странах ЕС (полный отказ от полигонного захоронения в 2010 году, в некоторых странах), тем не менее концепция России по обращению с отходами должна быть ориентирована на развитие и внедрение перерабатывающих технологий. Поэтому безотходное производство и рециклинг позволяют без существенного увеличения антропогенной нагрузки на природные системы расширить потребление материальных и энергетических ресурсов [2].

**Выбор комплекса мер для оптимального решения по утилизации отходов.** Для выбора оптимального научного решения по утилизации отходов необходимо иметь сведения о характеристике объекта; определении отхода, как сырьевого ресурса (состав, наличие); предполагаемые направления использования; технические решения по принятому варианту; народнохозяйственный эффект в сферах производства и потребления.

Анализ стандартов в области

управления рациональным использованием вторичных ресурсов выявил основные из них:

- упорядочение внутренних и внешних связей производственных систем для вовлечения в производство отходов, а также повышения эффективности их использования;

- нормирование требований к экономному, рациональному применению вторичного сырья и элементам производства, обеспечивающим выполнение этих требований;

- внедрение в производство достижений научно-технического прогресса и передового опыта (образцов вторичных ресурсов и технологии их полезного использования);

- организация трудовых процессов на основе прогрессивной технологии и совершенствования производственных отношений;

- управление рациональным использованием дополнительных источников снабжения.

Технологии переработки всевозможных видов отходов основываются на механических, гидродинамических, тепловых, диффузионных, химических, биохимических процессах. Как правило, в реальной технологии утилизации отходов сочетаются различные методы воздействия на них[3].

Механические методы широко применяются при подготовке отходов: измельчении, агрегировании, сепарации и т.д.

Гидродинамические методы используют для разделения смесей отходов и перемещения их в различных аппаратах. Эти методы часто сочетаются с тепловыми, механическими и физико-химическими процессами.

Тепловые процессы являются неотъемлемой частью многих способов переработки отходов и используются при их сжигании и пиролизе, а также при различных процессах, в результате которых имеет место выделение и утилизация тепла или необходимость охлаждения отходов и продуктов их переработки.

Диффузионные процессы лежат в основе способов утилизации отходов, при которых осуществляется перенос массы вещества путем дистилляции, сорбции, сушки.

Химические методы обработки используют при окислении и восстановлении отходов, переводе материала из одного физического состояния в другое. Они, как правило, сочетаются с тепловыми, гидродинамическими, диффузионными и механическими процессами.

И, наконец, биохимические методы используют для утилизации отходов с помощью микроорганизмов[4].

Наиболее важным и перспективным направлением решения проблемы использования и переработки вторичных продуктов промышленности является их применение в строительстве и в производстве строительных материалов.

Особенно большие объемы отходов образуются в горнообогатительной, металлургической, энергетической, машиностроительной, химической, лесной и деревообрабатывающей отраслях народного хозяйства.

В строительной индустрии накоплен значительный положительный опыт использования вторичных продуктов в производстве вяжущих материалов, плотных и пористых заполнителей для бетонов разных видов, в производстве керамических, автоклавных, теплоизоляционных и других строительных материалов и изделий. Однако он не носит системный характер.

Государственное управление в области природопользования и охраны окружающей природной среды базируется на системе законодательных и иных правовых актов, регулирующих указанные отношения [5].

Это более 30 федеральных законов и около 200 подзаконных актов. Основные принципы экономического регулирования в области обращения с отходами регламентированы главой 5, Закона РФ «Об отходах производства и потребления».

На основании действующего природоохранного законодательства

индивидуальные предприниматели и юридические лица разрабатывают «Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение», паспорта опасных отходов. По утвержденному проекту выдаются лимиты на размещение отходов и т.д. Все эти мероприятия несут обязательный характер и направлены на получение положительной динамики в области обращения с отходами и ресурсосбережением[6].

Наиболее широкое распространение в управлении охраной окружающей среды получили: экологические платежи и налоги, а также штрафы за экологические правонарушения и иски о возмещении вреда, причиненного окружающей среде. Ограниченное распространение имеет: льготное налогообложение деятельности в области охраны окружающей среды, льготное кредитование, гарантирование кредитов, субсидирование процентных ставок по кредитам и т.п.

Таким образом, следует отметить, что необходимость переработки и утилизации промышленных отходов, так как многие из них являются дешевым сырьем, и предприятия таким образом могут сократить затраты на производство.

Но вопрос о переработке, утилизации и захоронении промышленных отходов должен решаться не на предприятиях.

Поскольку безопасность и здоровье людей безусловно важнее прибыли любого предприятия, то независимо от того осознают руководители предприятий выгоду от использования вторичного сырья или нет, они должны приложить максимум усилий и сделать все возможное, чтобы оградить окружающую

среду от вредного воздействия производственной деятельности[7].

**Выводы.** Ресурсосбережение позволяет высвободить и приумножить капитал. Сокращение потерь ресурсов позволяет высвободить денежные средства и направлять их для решения других проблем. Инвестиции, направленные на сокращение потерь ресурсов, окупаются по оценкам экспертов в три раза быстрее, чем инвестиции по увеличению данного ресурса.

Отметим, что эффективная реализация всех разработанных мер, в том числе государственного нормативно-правового регулирования, технологическая составляющая, а также ответственность работодателей как юридических лиц, является залогом успеха в достижении поставленных целей в области ресурсосбережения.

**Conclusions.** The saving can help save and increase your capital. Reduction of losses of resources allows to free funds and to direct them to solve other problems. Investments aimed at reducing the losses of resources, are compensated according to experts, three times faster than investments to increase this resource.

In the field of waste management developed and adopted a number of normative legal acts and instructive-methodical materials, which were noted above.

Note that the effective implementation of all the developed measures, including state regulatory, technological component, and the responsibility of employers as legal entities, is the key to success in achieving the set goals in the field of resource.

**Литература:** 1. Анопоченко Т.Ю., Журавель В.Ф., Савон Д.Ю., Чалова А.И. и др. Устойчивое развитие регионов: «Зеленая» экономика и модернизация. - Ростов-на-Дону: Изд-во «Академ Лит», 2012. – 304с. 2. Петров И.В., Савон Д.Ю. Эколого-экономический подход в сфере обращения с отходами производства в регионе. Экология. Природопользование. Экономика. Материалы международной конференции / МГТУ, Минэнерго РФ, МПР РФ, АГН 27 ноября 2013 г. – М.: ООО «Роликс», 2013. – 76с. 3. Петров И.В., Савон Д.Ю., Стоянова И.А. Эколого-экономические последствия реструктуризации угольной промышленности Восточного Донбасса и пути их решения // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – М.: издательство «Горная книга», 2014. - №5. - С. 276-283. 4. Савон Д.Ю., Гассий В.В. Региональная инвестиционная политика по охране окружающей среды // Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика, 2012. - № 2. - С. 45-53. 5. Савон Д.Ю. Методологические подходы к решению проблем устойчивого развития региона // Экологический вестник России, 2014. - №1. - С. 36-40. 6. Савон Д.Ю., Карибжанова Е.Л. Эколого-ориентированная деятельность субъектов хозяйствования // Научный вестник Московского государственного горного университета, 2014. – № 1. - С. 87-95. 7. Савон Д.Ю., Карибжанова Е.Л. Государственное регулирование экономической ответственности за загрязнение окружающей среды при обращении с отходами горного производства // Научный вестник Московского государственного горного университета, 2014. - № 3. - С. 132-143.