



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛМ ЖӘНЕ ФЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҮЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ



СОВЕТ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ
Еуразийский национальный университет им.Л.Н.Гумилева

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«ФЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛМ - 2014» атты
IX халықаралық ғылыми конференциясы**

**IX Международная научная конференция
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2014»**

**The IX International Scientific Conference for
students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION-2014»**

2014 жыл 11 сәуір
11 апреля 2014 года
April 11, 2014



**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҮЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2014»
атты IX Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
IX Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2014»**

**PROCEEDINGS
of the IX International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2014»**

2014 жыл 11 сәуір

Астана

УДК 001(063)

ББК 72

F 96

F 96

«Ғылым және білім – 2014» атты студенттер мен жас ғалымдардың IX Халықаралық ғылыми конференциясы = IX Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2014» = The IX International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2014». – Астана: <http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2014. – 5831 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-610-4

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 001(063)

ББК 72

ISBN 978-9965-31-610-4

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, 2014

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ КАК ОДНО ИЗ ПРИОРИТЕТНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ РАЗВИТИЯ «ЗЕЛЕНОЙ ЭКОНОМИКИ»

Нурпесова Анея Ержановна, Атимова Мадина Ермековна

anelya.nurpeissova@gmail.com

atimovamadina@gmail.com

Студенты 3 курса специальности «Менеджмент» ЕНУ им. Л. Н. Гумилева,
Астана, Казахстан

Научный руководитель – Л. Мухамбетова

Одной из актуальных проблем современности во всем мире является проблема образования и утилизации отходов. На сегодняшний день в Казахстане накоплено более 20 миллиардов тонн отходов, в том числе 230 миллионов тонн радиоактивных. Очевидно, что загрязнение окружающей среды оказывает существенное негативное влияние на здоровье людей. Так, согласно международным исследованиям, около 40 тысяч детей в возрасте до 10 лет имеют неврологические расстройства в результате чрезмерного воздействия свинца.

Среди стран Центральной и Восточной Европы и Центральной Азии Казахстан находится на втором месте по общему объему загрязнения окружающей среды органическими веществами. В городах наблюдается высокий уровень загрязнения воздуха, уровень концентрации твердых частиц в десятки раз превышает подобные показатели в Европейском Союзе [1].

При этом отсутствует интегрированная система управления отходами. 97% твердых коммунально-бытовых отходов оказывается на неконтролируемых свалках и в местах захоронения отходов, не отвечающих требованиям санитарных стандартов. Достаточно серьезную проблему представляют собой исторические токсичные и радиоактивные отходы промышленности. Таким образом, накопление отходов производства и потребления является одной из основных угроз экологической безопасности страны.

На рисунке 1 представлен временной график, отражающий долю опасных отходов в общем количестве образовавшихся отходов в стране за период с 2008 по 2012 гг. [2].

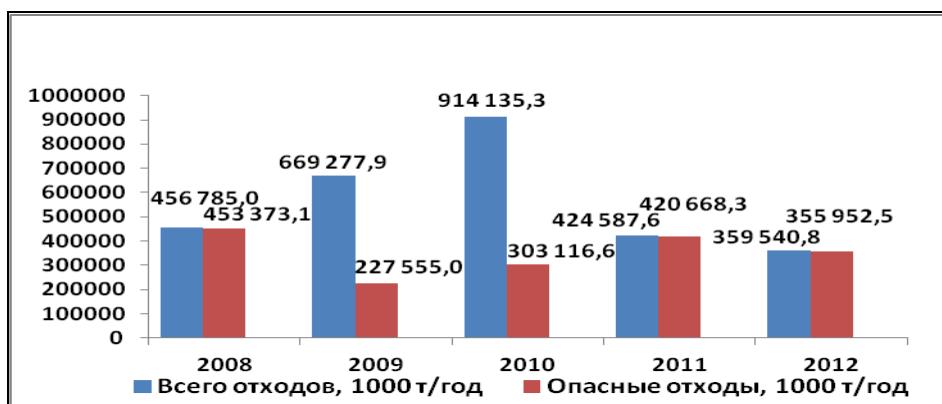


Рисунок 1. График образования отходов в Республике Казахстан в 2008-2012 гг.

Как видно из рисунка 1, в общем количестве отходов преобладают именно опасные отходы. Например, если общее количество отходов в 2012 году составляло 359540,8 тонн, то опасные отходы достигали 355952,5 тонн или 99% от всего объема отходов. Представленные данные являются тревожным симптомом, так как нарушаются природные экосистемы страны. Нарушение природных экосистем имеет множество неблагоприятных последствий, в том числе наносит ощутимый экономический ущерб народному хозяйству, ведь из

производственного процесса безвозвратно изымаются заключенные в отходах вещество и энергия.

Необходимо отметить, что подобная ситуация сложилась в связи с существованием множества различных проблем в данной области. В частности, одной из главных проблем является проблема, связанная с наследием исторических промышленных отходов, показанных на рисунке 2.

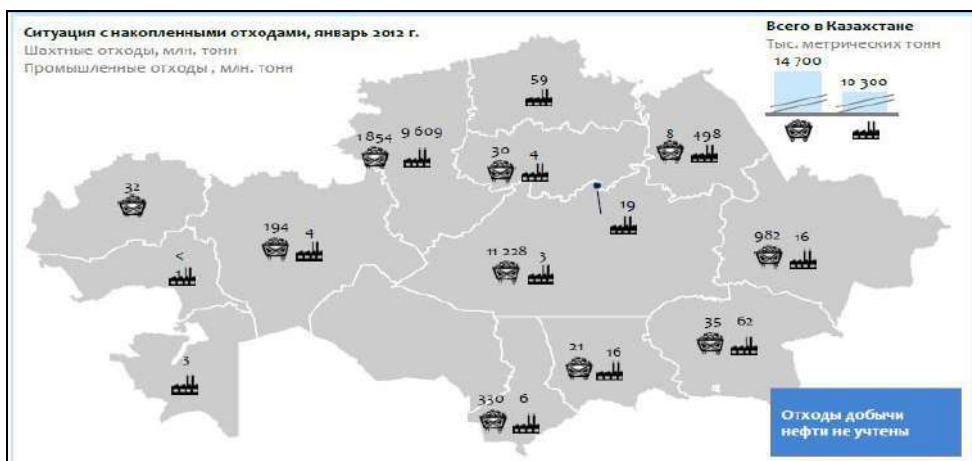


Рисунок 2. Исторические промышленные отходы

Из рисунка 2 видно, что за предыдущие десятилетия в стране были накоплены значительные исторические объемы отходов тяжелой промышленности, агропромышленного комплекса и разработки полезных ископаемых. При этом значительная часть таких отходов токсична, а часть из них – радиоактивна[1].

После проведенного Саммита «РИО + 20» силы казахстанского общества направлены на реализацию стратегии по переходу к «зеленой» экономике. По инициативе Главы государства разработана Концепция по переходу к «зеленой» экономике. Данная Концепция закладывает основы для глубоких системных преобразований с целью перехода к «зеленой экономике» посредством повышения благосостояния, качества жизни населения Казахстана и вхождения страны в число 30-ти наиболее развитых стран мира при минимизации нагрузки на окружающую среду и деградации природных ресурсов.

Одним из ключевых направлений данной концепции является развитие и совершенствование системы управления отходами.

Согласно Концепции формирование данной системы должно быть реализовано с использованием следующих подходов:

- создание согласованной системы утилизации отходов с предоставлением полного спектра услуг и всесторонней охраной ландшафтов;
- сокращение числа полигонов с переходом к широкому применению переработки и вторичного использования, а также извлечения полезных веществ и материалов, получения топлива за счет утилизации отходов;
- развитие экономики замкнутого цикла с многооборотным использованием продукции, как в рамках, так и вне цепочки создания стоимости;
- улучшение экологической ситуации и снижение техногенного влияния на окружающую среду.

Для минимизации объема промышленных отходов необходимо осуществить следующие мероприятия:

- 1) проведение инвентаризации всех крупных полигонов данных отходов на содержание полезных веществ, а также на соответствие стандартам экологической безопасности 100% отходов;

2) доработка Правил классификации данных отходов и приведение их в соответствие с Европейскими стандартами для отражения реального количества отходов и состояния мест размещения полигонов;

3) проведение технико-экономических изысканий по всем крупным полигонам с данными отходами для определения экономической целесообразности их переработки, а также для определения необходимых инвестиций для приведения их в соответствие со стандартами;

4) определение вариантов переработки/захоронения опасных и токсичных отходов для 100% отходов.

5) определение необходимых источников финансирования и соответствующего стимулирования реализации проектов по переработке и безопасному хранению 100% отходов обогащения;

6) формирование инфраструктуры и предприятий по переработке промышленных отходов и внедрение стимулов для их устойчивого функционирования;

7) проработка четкого механизма взаимодействия между различными министерствами, ведомствами для разработки политики и осуществления надзора над промышленными отходами;

8) совершенствование законодательных механизмов регулирования химических веществ, гармонизация законодательства в сфере здравоохранения, безопасности и охраны труда, промышленной безопасности, охраны окружающей среды, в том числе в отношении реестра химической продукции, с требованиями Закона «О безопасности химической продукции»;

9) обеспечение внедрения экологически безопасных технологий и процессов, включая технологии по уничтожению отходов, содержащих стойкие органические загрязнители и другие опасные отходы;

10) внедрение международной системы классификации и маркировки химических веществ;

11) усовершенствование системы статистической отчетности и учета химических веществ на государственном уровне с формированием регистров выбросов и переносом химических веществ на региональном и национальном уровнях;

12) обеспечение материально-технической оснащенности территориальных аналитических лабораторий для получения достоверных оперативных данных о загрязнении поверхностных и подземных вод, почвы и атмосферного воздуха.

Предполагается, что в секторе **утилизации отходов** полное покрытие населения вывозом твердых бытовых отходов (ТБО) и санитарное хранение мусора будут обеспечены к 2030 году. При этом доля переработанных отходов составит к 2030 году 40%, а к 2050 году - 50%.

В рамках реализации Концепции в 2013 году создана Ассоциация по управлению отходами «KazWaste» в целях содействия предприятиям, государственным органам, общественности в решении вопросов и проблем, возникающих в ходе осуществления деятельности в области управления отходами. Деятельность Ассоциации направлена на профессиональное решение проблем в области отходов в Казахстане с привлечением инновационных технологий, с соблюдением международных стандартов, что позволит укрепить баланс между экологией и экономикой. В то же время в 2014 году планируется разработка программы по управлению промышленными отходами, которая будет включать проведение аудитов накопленных промышленных отходов, создание инфраструктуры и предприятий по переработке промышленных отходов.

Вместе с тем, для решения текущих проблем накопления отходов предприятиями введен новый инструмент регулирования. Все предприятия обязаны представить свои программы управления отходами, в которых закладываются мероприятия по сокращению образования и увеличению утилизации и переработки отходов. Пункты программы включаются в условия специального природопользования, исполнение которых является

обязательным требованием при получении разрешения на эмиссии в окружающую среду. В свою очередь, неисполнение обязательств влечет за собой меры административного воздействия вплоть до аннулирования разрешения, выплат штрафов и возмещения убытков.

В целях управления и ликвидации бесхозных или бесхозяйных отходов создано АО «Жасыл Даму» со 100%-м участием государства в уставном капитале. В 2014 году будут начаты работы по уничтожению опасных отходов, переданных по решению суда в республиканскую собственность. На первом этапе работы начнутся в Костанайской, Карагандинской и Актюбинской областях. Понятно, что для успешной реализации концепции и достижения поставленных целей в области совершенствования системы управления отходами необходимо учитывать опыт зарубежных стран в данной сфере.

Так, например, благодаря действующим в Америке программам по стимулированию утилизации и переработке отходов, к 2020 году переработка бытовых отходов в стране может превысить 20 миллионов тонн в год. Специально созданное национальное ведомство «Управление отходами» занимает лидирующие позиции в мире по исследованиям и капиталовложениям в данной области экономики. Результаты исследований американских ученых доказывают безграничные возможности повторного использования мусора. Так, две американские компании по переработке отходов «Terrabon» (штат Техас) и «HarvestPower» (штат Массачусетс) внедряют передовые технологии по переработке органических веществ в энергию, а полученный таким образом метан применяют при дальнейшем использовании такого биотоплива[2].

Кроме того, в США построен завод, способный преобразовывать бытовые отходы в сжиженный газ, который в последующем применяется в качестве топлива для легковых и грузовых автомобилей. При поддержке одной из крупнейших американских пищевых компаний «PepsiCo» и во взаимодействии с национальным ведомством «Управление отходами» на территории Америки было построено свыше 1000 заводов по переработке мусора и отходов.

Именно в США нашли новый подход к утилизации пластика, создав из этого материала безотходное производство бутылок для воды, которые впоследствии можно легко использовать для получения биотоплива. Ведущими специалистами компании «Tresson» была разработана TheLeafBottle, то есть эко-бутылка для воды, которую можно смыть после использования и отправить ее обратно производителю (рисунок 3). Тот, в свою очередь, займется ее переработкой. Благодаря материалу, из которого изготовлена тара, старую бутылку можно использовать для производства биогаза в специальном автомате.



Рисунок 3. TheLeafBottle – эко-бутылка для воды

В соответствии с рисунком 3, эко-бутылка для воды (TheLeafBottle) сделана на 100% из растительного сырья; быстро разлагается в природе; не выделяет токсины и не наносит вред окружающей среде. Такой подход к реализации системы управления отходами является примером для всех тех стран, которые стремятся обеспечить устойчивое развитие страны посредством перехода к «зеленой экономике».

Таким образом, для успешной реализации Концепции по переходу к «зеленой экономике» необходимо обеспечить достаточность кадровых ресурсов, навыков и знаний, включая подготовку инженерно-технического и управленческого персонала, прошедших соответствующее обучение. По оценке специалистов, создание предприятий, занимающихся сбором и переработкой различных видов отходов в Казахстане, может создать дополнительно до 8 тысяч новых рабочих мест к 2030 году.

Совокупный размер инвестиций, необходимых для реализации Концепции с текущего момента до 2050 года, ежегодно в среднем составит 3-4 млрд. долларов США. Наибольший ежегодный объем инвестиций будет эквивалентен 1,8% ВВП в период с 2020 по 2024 годы, а в среднем до 2050 года инвестиции составят около 1% ВВП. В будущем, к 2050 году преобразования в рамках «зеленой экономики» позволят дополнительно увеличить ВВП на 3%, создать более 500 тысяч новых рабочих мест, сформировать новые отрасли промышленности и сферы услуг, обеспечить повсеместно высокие стандарты качества жизни для населения.

Литература:

1. Официальный интернет-ресурс Министерства окружающей среды и водных ресурсов РК // www.eco.gov.kz
2. Официальный интернет-ресурс Агентства Республики Казахстан по статистике // www.stat.gov.kz
3. Концепция по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике»: Указ Президента Республики Казахстан от 30 мая 2013 года № 577
4. Гринин А.С., Новиков В.Н. Промышленные и бытовые отходы. Хранение, утилизация, переработка - М., «Гранд», 2012, с. 235

УДК 65.28 О-12

«ЗЕЛЕНАЯ» ЭКОНОМИКА: ГЛОБАЛЬНЫЙ ТРЕНД РАЗВИТИЯ. КАЗАХСТАНСКИЙ ПУТЬ

Омар Перизат Сұлтанқызы

ops_fn@mail.ru

Студентка 3 курса специальности “Финансы”

Экономического факультета

ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан

Научный руководитель – к.э.н., доцент Берстембаева Р.К.

«Зеленая» экономика – термин довольно емкий, и понять его истинную сущность представляется делом весьма непростым. Одни полагают, что Казахстан в результате применения этой стратегии откажется от добычи сырья и начнет переходить на энергию солнца или ветра. Другие выдвигают версии развития социума сродни коммунистической утопии. Третьи и вовсе уверены, что «зеленая» экономика главным образом должна основываться на сельском хозяйстве. На самом же деле все гораздо сложнее, хотя бы потому, что каждая из перечисленных версий входит в это понятие.

Обсуждение концепции «зеленой» экономики в последнее время занимает центральное место в политических дебатах. Этот вопрос широко рассматривается на многих важных международных форумах, включая ООН, Большую Восьмерку, БРИКС, АТЭС, ОЭСР. Рост популярности концепции «зеленой экономики» во многом вызван многочисленными кризисами, с которыми столкнулся мир в последние годы, — прежде всего, климатическим, экологическим, продовольственным, финансовым и экономическим. Поддерживаемая ученым сообществом, международными организациями, правительствами, повсеместно ужесточающимися экологическими и технологическими стандартами,