

Ережепова А.А.

Управление отходами – одно из приоритетных направлений развития мировой экономики

В статье рассматриваются актуальные проблемы размещения и утилизации отходов производства и потребления, которые в последние годы являются основным направлением перехода всех стран к «зеленой» экономике. Рециклинг (англ. recycling). – повторное использование отходов, стало одним из важных направлений экологической политики всех стран мирового сообщества. В связи с этим в статье рассматривается зарубежный опыт формирования системы управления отходами производства и потребления, которая включает совокупность принципов, методов, средств и форм управления потоками отходов с целью повышения эффективности их удаления, обезвреживания и переработки, а также с целью уменьшения неблагоприятного воздействия на окружающую среду. Предлагаемая статья представляет собой обзор международного опыта системы государственного регулирования политики по рециклингу, законодательной базы, развития инфраструктуры предприятий по переработке всех видов отходов, проводимых мероприятий и акций по просвещению и привлечению населения. В связи с тем, что проблема переработки отходов производства и потребления остро стоит и в Казахстане, в статье рассмотрены вопросы и проблемы формирования системы управления отходами, сделан обзор деятельности существующих предприятий в данной сфере экономики.

Ключевые слова: утилизация отходов, управление отходами, рециклинг, законодательная база, окружающая среда, переработка отходов.

Yerezhepova A.A.

Waste management – one of the priority directions of development of world economy

The article deals with actual problems of location and utilization of manufacturing and consumption wastes, which is the main direction of the transition of all countries to “green” economy in recent years. Recycling – re-use of waste materials, has become one of the important areas of environmental policy in all countries of the world community. In this regard, the article examines the foreign experience of formation of manufacturing and consumption wastes management, which includes a set of principles, methods, means and forms of management of waste flows in order to increase the efficiency of their removal, disposal and recycling, as well as to reduce the adverse effects on the environment. This article provides an overview of international experience in the system of state regulation of recycling policies, legal framework, and infrastructure development, processing enterprises of all types of waste, the activities and actions to educate and involve the population. Due to the fact that the problem of recycling of manufacturing and consumption wastes is also hot topic in Kazakhstan, in the article the questions and problems of formation of a waste management system, an overview of existing enterprises in the sphere of economy

Key words: waste management, recycling, legal framework, environment, waste recycling.

Ережепова А.А.

Қалдықтарды кәдеге жарату – әлемдік экономика дамуының басым бағыттарының бірі

Мақалада соңғы жылдары барлық елдердің «жасыл» экономикаға көшуінің негізгі бағыттарының бірі болып табылатын өндіріс және тұтыну қалдықтарын орналастыру және кәдеге жарату бойынша өзекті мәселелері қарастырылады. Рециклинг (ағыл. recycling) – қалдықтарды қайта пайдалану, ол әлемдік қауымдастығының барлық елдерінде экологиялық саясаттың маңызды бағыттарының біріне айналды. Осыған орай, мақалада өндіріс және тұтыну қалдықтарын басқаруды қалыптастыру, олардың жою, залалсыздандыру және қайта өңдеу тиімділігін арттыру, сондай-ақ олардың қоршаған ортаға қолайсыз әсерін азайту мақсатындағы принциптері, әдістері, құралдары мен ағындарын басқару нысандарының жиынтығын қамтитын шетелдік тәжірибелер қарастырылады. Ұсынылып отырған мақалада рециклингті, құқықтық базаны, қайта өңдеу саясатын мемлекеттік реттеу, қалдықтардың барлық түрлерін өңдеу үшін кәсіпорын инфрақұрылымдарын дамыту, осы мақсаттар үшін білім беру және халықты жұмылдыру жөніндегі іс-шаралар мен акцияларды ұйымдастыру жүйесінің халықаралық тәжірибесіне шолу жасалады. Осыған байланысты өндірістік және тұтыну қалдықтарын кәдеге жарату мәселесі Қазақстанда да өткір мәселе болып табылады.

Түйін сөздер: қалдықтарды кәдеге жарату, қалдықтарды басқару, рециклинг, құқықтық база, қоршаған орта, қалдықтарды қайта өңдеу.

**УПРАВЛЕНИЕ
ОТХОДАМИ – ОДНО
ИЗ ПРИОРИТЕТНЫХ
НАПРАВЛЕНИЙ
РАЗВИТИЯ МИРОВОЙ
ЭКОНОМИКИ**

Проблема размещения и утилизации отходов производства и потребления в последние годы выходит на первый план в большинстве стран мира. Необходимость решения проблемы отходов вызвала появление самостоятельного направления природоохранной политики стран. Для обозначения этого направления в мире возник и получил широкое распространение термин управление отходами, обозначающий регламентацию и регулирование всех процессов, связанных с образованием, хранением, транспортировкой, переработкой, утилизацией и конечным размещением отходов [1].

Рециклинг (англ. recycling) – повторное использование отходов, стало одним из важных направлений экологической политики всех стран мирового сообщества. Отходы приобретают статус вторичного сырья, будучи подвергнуты операциям, в результате которых отходы будут служить цели частичного или полного замещения других материалов в процессе производства продукции.

По прогнозу фонда Ellen MacArthur Foundation, глобальная экономия от внедрения схем рециклинга и восстановления материальных ресурсов к 2025 году может составить до 1 трлн. долл. В связи с этим, на фоне сокращения доступности ресурсов, эколого-экономические принципы хозяйствования, рационального управления потоками отходов приобретают особую актуальность.

Во-первых, ресурсы многих материалов на Земле ограничены и не могут быть восполнены в сроки, сопоставимые со временем существования человеческой цивилизации. Во-вторых, попав в окружающую среду, материалы обычно становятся загрязнителями. В-третьих, отходы и закончившие свой жизненный цикл изделия часто (но не всегда) являются более дешевым источником многих веществ и материалов, чем источники природные.

Поэтому очень важно изучить зарубежный опыт, адаптируя разработки и достижения применительно к отечественным условиям [2].

Начиная со второй половины 20-го века, переработку отходов стали рассматривать как одно из средств борьбы с загрязнением окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и энергии.

Одна из причин постоянного ухудшения окружающей среды – структура потребления.

Существенное влияние на рост личного потребления оказывает воздействие на массовое сознание – рекламы, внедрение НТП (автоматизация всех возможных процессов – компьютеры, микроволновые печи, различные упаковочные материалы и т.д.).

Росту спроса на сырье способствует внедренный в 50–60-е годы стиль общественного потребления, когда максимальный объем продаж достигается при сбыте относительно дешевых конструкций, рассчитанных на небольшой период их использования. Починка, поддержание продукции в рабочем состоянии стало относительно дорогим делом и в целом более трудным для организации. Это приводит к тому, что многие люди выбрасывают старые вещи и приобретают новые. Ежегодные смены моделей различных предметов кратковременного и длительного пользования делают немодными многие изделия после их покупки. Развитие соответствующих отношений и структур, получивших название экономика на выброс, означало по сути дела форсированное использование природных ресурсов и ускорение загрязнения окружающей среды.

Опыт зарубежных стран свидетельствует о достижении больших успехов рационального использования вторичных материальных ресурсов, применения управленческих инноваций в данной сфере. Понимая грозящую человечеству опасность от накопления отходов и нерационального использования сырьевых ресурсов, многие страны уделяют этой проблеме значительное внимание, используя все возможные средства – экономические, юридические, воспитательные.

В США государственное регулирование, как на федеральном, так и уровне на штатов играет все более заметную роль в стимулировании производства вторичного сырья из отходов. Принятый в США закон о борьбе с твердыми отходами ориентирует на производство из них вторичных материалов.

В настоящее время изучается рыночная конъюнктура вторичных материалов, экономические и технологические барьеры, препятствующие их применению, новые области их использования и т.д. Меры стимулирующие использование отходов:

– в стране действуют стандарты по обязательному минимальному содержанию вторичного сырья в товарной продукции; Федеральное правительство отменило ранее существовавшие

дискриминационные тарифные ставки на транспортировку вторичного сырья, изменило систему сортности материалов, чтобы поощрять использование вторичных ресурсов, приняло решение об определенной доле вторичного сырья при закупке металлов в государственные запасы, приняло закон о запрете на захоронение отходов, произведенных не на территории данного штата.

В ряде штатов установлена плата за захоронение отходов, в результате чего увеличилось потребление вторичного сырья, приняты законопроекты о 50% -ной налоговой скидке на производственное оборудование, на котором производится продукция, содержащая не менее 50% вторичных материалов. Наиболее важным экономическим стимулом переработки отходов во вторичное сырье является то обстоятельство, что утилизация становится в американских городах самым дешевым способом борьбы с отходами. В США запрещена организация новых открытых свалок, а захоронение и сжигание отходов с учетом соблюдения всех экологических норм оказывается в 3 раза дороже, чем переработка этих отходов во вторичное сырье.

Больших успехов в деле рационального природопользования добилась Япония. Известно, что эта страна по большинству видов сырья и топлива сильно зависит от импорта. Именно поэтому в Японии уделяют проблеме переработки отходов чрезвычайное внимание. Для улучшения экологической ситуации государством были приняты ряд законов, организован правительственный центр «За чистую Японию», вся деятельность которого направлена на повышение эффективности утилизации отходов. Для стимулирования работ по переработке отходов государство использует финансовые, законодательные и административные меры. Немалое значение придается и пропаганде необходимости рециклирования ресурсов, как среди предпринимателей, так и среди населения.

В качестве основополагающего принципа зафиксировано, что переработка отходов должна осуществляться предприятиями—производителями отходов, перепоручение ее специализированным предприятиям имеет лишь вспомогательное значение. По закону производители несут ответственность за переработку отходов, возникших в результате их хозяйственной деятельности. В Японии существуют стандарты переработки и ликвидации вредных промышленных отходов. Например, в целях предотвращения загрязнения морей и океанов стандарты запрещают затопление таких отходов. В случае их

захоронения требуется, чтобы они были изолированы от водных ресурсов, поступающих в общественное потребление, и от подземных вод. В сфере переработки отходов в Японии сложилась весьма активно действующая организационная система. Деятельность этой системы опирается на финансовую помощь государства, стимулирующую развитие отраслей по переработке отходов. Среди отраслей промышленности наибольшей степенью использования отходов отличаются деревообрабатывающая, транспортное машиностроение, черная металлургия, мебельная промышленность, в которых утилизируется от 70 до 95% всех отходов, полиграфия (около 60%) и электроэнергетика (свыше 50%). В целом по обрабатывающей промышленности Японии обработке подвергается более половины всех образующихся отходов (52,3%). О том, какую экономию сырья дает утилизация отходов в Японии, можно судить по следующим данным. Использование каждой тонны вторичного алюминия заменяет более 5 т основного сырья и вспомогательных материалов. Производство 1 т бумаги и картона из макулатуры высвобождает 4,7–5,6 м³ древесины и 165–200 м³ воды. Производство алюминия, стали и бумаги из вторичного сырья позволяет экономить соответственно 96, 74 и 70% энергии по сравнению с производством из первичного сырья. За счет этого сокращается импорт бокситов, лесоматериалов, металлических руд, нефти и газа. Решение всех этих проблем на государственном уровне позволило Японии резко снизить загрязнение окружающей среды, уменьшить расход первичных материальных и энергетических ресурсов и обеспечить дополнительную занятость населения.

Большое внимание уделяется проблеме управления отходами в странах ЕС.

Особое внимание в самое последнее время уделяется следующим мероприятиям:

- пересмотру номенклатуры сырья и материалов, используемых в производстве той или иной продукции, с предпочтением экологически безопасных заменителей;

- воспитанию населения в духе рационального потребления;

- разработке новых технологических процессов, позволяющих повторно включать материалы в производственный цикл после их первичного использования;

- включению экологических параметров в стандарты качества продукции.

В странах ЕС стоимость работ по переработке отходов оценивается в 9% ВВП, однако тем-

пы роста составляют 20% в год. Это позволит к концу столетия удвоить число работающих на предприятиях по рециклингу отходов.

В Западной Европе переработкой отходов занимаются главным образом малые и средние предприятия. Они утилизируют 37% твердых отходов, на них работают 3,5 млн. человек. В последние несколько лет наметилась тенденция к укрупнению таких предприятий.

Так, для стран ЕС, сформулированы основные положения новой стратегии создания экономически и финансово устойчивой системы обращения с отходами. Ключевые принципы этой стратегии включают в себя: соблюдение баланса экономических и экологических интересов; скоординированное использование экономических и административных инструментов; стимулирование инвестиций в области переработки отходов; введение механизмов налоговых льгот, кредитов и государственных субсидий, направленных на расширение производственной и технологической базы переработки отходов.

На настоящий день все типы батарей, выпускаемые в Европе, могут быть переработаны независимо от того, перезаряжаемы они или нет. К примеру, щелочные батареи перерабатываются в Великобритании, а никель-кадмиевые – во Франции. Переработкой батарей в Европе занимается около 40 предприятий

Ученые из нидерландов представили последние разработки в сфере переработки отходов – улучшенную технологию, которая без предварительной сортировки, в рамках одной системы, разделяет и очищает все отходы, которые туда поступают, до первоначального сырья. Система полностью перерабатывает все виды отходов (медицинские, бытовые, технические) в закрытом цикле, без остатка. Сырьё полностью очищается от примесей (вредных веществ, красителей и т. д.), пакуется и может быть использовано вторично. При этом система экологически нейтральна [3].

Германия сегодня – один из мировых лидеров в сфере устойчивого управления отходами. 24 февраля 2012 г. в бундестаге был утвержден новый закон «О содействии циклическому хозяйствованию в обращении с отходами», который отменил действие предыдущего закона. Новый закон преследует три основные цели: предотвращения образования отходов, оптимизации процесса вовлечения отходов во вторичную переработку и более эффективного использования природных ресурсов. Закон содержит ряд новых правил по утилизации и переработке отходов. Одно из главных положений – это расширение

ние круга обязанностей всех граждан Германии по раздельному сбору отходов. С 2015 г. предусматривается обязательная сортировка ТБО на пять фракций, введение дополнительного контейнера для ресурсоценных фракций ТБО и повышение к 2020 г. целевых показателей раздельного сбора ТБО до 65%, а для строительных отходов – до 70%.

В настоящее время в экологическом законодательстве Германии основное внимание уделяется повышению уровня эффективного использования отходов в качестве материальных и энергетических ресурсов. Германия взяла на себя высокие обязательства по сокращению выбросов парниковых газов, и в обозримом будущем система управления отходами в стране будет доведена до полного совершенства.

Рециклинг в Нью – Йорке достигает 60%, в Калифорнии приближается к 92%, в Сан – Франциско к 2020 году планируют перейти к безотходному производству, в Германии – 80% , намного меньше в Греции и в Эстонии, в Токио мусор сжигают, а в городе Камикатсу отходов нет вообще [4].

В Казахстане, как и во всем мире, проблема безопасной утилизации отходов производства и потребления всегда была одной из важнейших экологических проблем. В настоящее время ставится важная задача – утилизация отходов – использование отходов в качестве вторичных материальных или энергетических ресурсов. В Казахстане накопилось около 43 миллиардов тонн отходов производства и потребления, из которых лишь 5 процентов идет на переработку. При таких колоссальных объемах мусора у мусороперерабатывающих заводов не хватает сырья для переработки, поскольку в стране отсутствует культура раздельного сбора отходов. По данным комитета по статистике, в Казахстане зарегистрировано около 500 специализированных компаний в области обращения с отходами. В Алматы существуют более четырех десятков компаний, занимающихся переработкой вторичного сырья. Крупных заводов в Казахстане очень мало. Самый большой из них – комплекс «Алтын -ТЕТ», который функционирует в Астане и занимается сортировкой и переработкой совместно собранных твердых бытовых отходов. Также можно назвать «KazakhstanWasteRecycling» (бумага и картон), «SAF» (стекло), «КазКаучук» (шины и резиновые отходы), WestDala (нефтепродукты), комплексное управление отходами), «ПромТехноРесурс KZ» и «Промотход» (электронные отходы) [5].

Казахстанской ассоциации по управлению отходами «KazWaste» в 2013 году 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. На сегодняшний день Ассоциация объединяет более 20 юридических лиц состоящих из числа специализированных предприятий по переработке и утилизации коммунальных и промышленных отходов, в том числе макулатуры, пластика, шин, старой электроники, нефтесодержащих и др. видов отходов, а также предприятий по производству продукции из вторичных материалов.

Компания «ПромТехноРесурсKZ» является одним из реально действующим предприятием по комплексной утилизации оргтехники, утилизации компьютеров, мониторов, изделий электронной и средств вычислительной техники, отходов производства, опасных отходов, имущества и товаров потерявших свои потребительские свойства в Алматы. Компания «ПромТехноРесурсKZ» является одним из реально действующим предприятием по комплексной утилизации оргтехники, утилизации компьютеров, мониторов, изделий электронной и средств вычислительной техники, отходов производства, опасных отходов, имущества и товаров потерявших свои потребительские свойства в Алматы.

Поэтому первостепенное значение для устойчивого развития экономики приобретает использование научно-технического прогресса для внедрения экологически чистых технологий.

В Казахстане производителям экологически чистой продукции планируют выдавать специальные сертификаты в рамках Концепции по переходу к «зеленой» экономике.

Одним из новшеств документа является понятие «зеленые» закупки, которые будут стимулировать те перерабатывающие предприятия, которую производят продукцию, к примеру, в строительстве дорог, мостов. Сейчас очень много разных теплоизоляционных материалов, есть очень много материалов, которые применяются при отделочных работах. То есть, на западе такие перерабатывающие предприятия стимулируются за счет включения и выдачи так называемого «зеленого» сертификата.

Опыт зарубежных стран свидетельствует о

достижении больших успехов, при применении управленческих инноваций в данной сфере экономики, который можно использовать с учетом реалий экономики нашей страны.

Для реализации эффективной системы управления отходами необходима реализация множества инициатив:

– проведение тщательного аудита и экологического мониторинга по всем большим свалкам ТБО и определение мер по их рекультивации;

– обновление стандартов работы, переработки и хранения ТБО;

– проведение мероприятий по формированию обоснованных тарифов;

– оплату вывоза мусора осуществлять по факту доставки на полигон или

мусороперерабатывающий завод и по доставленной массе;

– льготное кредитование предприятий, осуществляющих деятельность в сфере обращения твердых бытовых отходов.

Литература

1 Гловацкий Л.В., Гасанов П.Г., Васильев С.В. «Управление отходами: вчера, сегодня, завтра» // Ж. «Российское предпринимательство» № 2 Вып. 1 (152), 2015, («Федеральный строительный рынок» 5 (70), 2012).

2 Cleantech-компании и тренды. Часть 5 – Переработка отходов // Служба экологического консалтинга ООО Акрос-Экология

3 Зарубежный опыт в сфере утилизации и переработки отходов. <http://www.ecolognatural.ru/>

4 Качина М.А. «Цель-2020»: Стратегия управления отходами в Германии. // Ж. «Твердые бытовые отходы». Выпуск №8 (73), 2012 г.

5 Проблема переработки отходов остро стоит в Казахстане. <http://namig.kz/news>.

6 Гилязова А.А., Шарапов А.Р. Управленческие инновации в системе сбора отходов производства и потребления. // Ж. // Вестник Казан. технол. ун-та. – 2015. – Т. 15, – № 22. – 155 с.

References

1 Glovatskiy L.V., Gasanov P.G., Vaselev C.V. Upravlenie otkhodami: vchera, cegodnya, zavtra. // Possiyskoe predprenimatel'stvo. – 2015. – Вып. 1 (152). – № 2., //Federalnyy stroitelnyy rynok. – 2012. – 5 (70).

2 Cleantech-kompanii i trendy. Chast5. – 2015 – Perepabotka otkhodov// Cluzhba ekologicheskogo konsaltinga ООО Akros-Ekologiya.

3 Zarubezhnyy opyt v sfere utilizatsii i pererabotki otkhodov. <http://www.ecolognatural.ru/>

4 M.A. Kachina. «Tsel-2020»: Ctrategiya upravlenie otkhodami v Germanii. // Tverdye bytovye otkhodovy. Vypusk №8 (73), 2012 .

5 Problema pererabotki otkhodov ostro stoit v Kazakhstane. <http://namig.kz/news>

6 Gilayzova A.A., Sharapov A.R. Upravlencheskie innovatsii v sisteme sbora otkhodov proizvodstva I potrebleniya // Vestnik Kazanskogo tekhnolog. Un-ta. – 2015. – Т. 15, – № 22. – 155 с.