

Экономический аспект проблемы утилизации отходов и рециклинга в Казахстане

Введение

Угроза исчерпания многих природных ресурсов и проблемы загрязнения окружающей среды породили необходимость поиска новой парадигмы развития человечества. Начиная со второй половины XX века был разработан ряд концепций новой парадигмы развития, в том числе и экономического: комплексного использования ресурсов, безотходного производства, устойчивого развития. В сфере экономики эти поиски привели к идее «зеленой» экономики.

Одним из следствий бурного развития НТП и глобализации мировой экономики стало обострение проблем отходов. Расточительная эксплуатация природных ресурсов, использование устаревших промышленных технологий, экстенсивное ведение сельского хозяйства, урбанизация поставили перед многими странами барьеры для дальнейшего развития и обострили экологические проблемы. Если первоначально решение виделось в уничтожении отходов – закапывании, сбрасывании в море, то с усилением загрязнения окружающей среды на передний план вышли экологически более приемлемые методы устранения отходов.

В современных условиях острую актуальность приобретают пересмотр стратегии экономического роста и переход к зеленой экономике. Данный переход стратегически и жизненно важен, являясь основой устойчивого раз-

вития. Активизировать действия необходимо уже сегодня, потому что из года в год экологическая ситуация только ухудшается. Мы приближаемся к точке «не возврата», когда многие процессы станут необратимыми и неконтролируемыми.

На сегодняшний день наблюдается обострение проблем в переработке отходов: во-первых, ускорение роста объема и усложнение структуры потоков отходов в связи с возрастающими доходами и экономическим ростом;

во-вторых, загрязнение окружающей среды оказывающее серьезное негативное влияние на здоровье людей и экосистемы;

в-третьих, вклад в изменение климата.

Основная часть

Разработка рекомендаций и механизма по повышению эффективности утилизации отходов и рециклинга является неотъемлемой частью реализации концепции перехода к зеленой экономике. Динамичный процесс урбанизации, прирост населения, повышение потребления товаров и услуг имеют свои противоречивые социально-экономические последствия. Проблема утилизации отходов в больших городах только усиливается, и необходимо предпринимать действенные меры по организации конкурентоспособных производств рециклинга в контексте устойчивого развития национальной экономики.

Возможности для «озеленения» переработки отходов обусловлены тремя взаимосвязанными причинами:

1. Ростом рынка отходов, обусловленным спросом на услуги по переработке.

2. Все возрастающим дефицитом природных ресурсов и повышением цен на них.

3. Появлением новых технологий управления отходами.

Современные подходы в утилизации и озеленении отходов базируются на так называемом 3R:

- Reduce – сократить;
- Reuse – повторно использовать;
- Recycle – перерабатывать.

Управление отходами основывается на международно признанном подходе интегрированного управления твердыми отходами – ISWM [1].

Обычное управление отходами сводится к сжиганию и захоронению.

При ISWM действия по «озеленению» переработки отходов включают следующее: сохранение ресурсов, что позволяет избежать чрезмерного потребления ресурсов; сокращение отходов через оптимизацию использования ресурсов, что приводит к сокращению отходов ресурсов; сбор и разделение отходов, что гарантирует соответствующую переработку отходов; повторное использование отходов, что позволяет запустить циркулирование отходов и избежать использования первичных ресурсов; переработку отходов, что позволяет преобразовать отходы в полезные продукты; регенерацию энергии, что позволяет использовать остаточную энергию отходов; предотвращение захоронения отходов на полигоне, что позволяет сохранить землю и избежать рисков загрязнения окружающей среды; строительство и обслуживание инфраструктуры для сбора отходов, восстановления материалов из потоков отходов (сбор и разделение) и применение технологий 3R и связанных с ними действий.

Проблема отходов – многоаспектная проблема: экологическая, экономическая, социальная и т.д. Мы сосредоточим свое внимание на экономическом аспекте – возможности создания безотходных процессов и циклов, рециклинга ресурсов, который позволяет экономить топливно-энергетические материалы, повышают эффективность экономики.

Республика Казахстан, являясь частью мировой экономической и экологической системы, столкнулась с проблемой серьезного ухудшения состояния природных ресурсов и окружающей среды по всем наиболее важным экологическим показателям: выбросы в атмосферу вредных веществ, открытые полигоны по захоронению отходов, загрязнение почвы твердыми отходами неорганического происхождения и т.д.

В 2013 г. в Казахстане была принята конвенция по переходу к «зеленой экономике» и выделены следующие приоритеты развития [2]: сельское хозяйство, водные ресурсы, энергоэффективность, электроэнергетика, состояние атмосферного воздуха, политика в отношении промышленных и бытовых отходов.

В городах Казахстана наблюдается высокий уровень загрязнения воздуха, уровень концентрации твердых частиц в десятки раз превышает подобные показатели в Европейском союзе. Отсутствует интегрированная система управления отходами. 97% твердых коммунально-бытовых отходов оказывается на неконтролируемых свалках и в местах захоронения, не отвечающих требованиям санитарных стандартов. Серьезной проблемой являются исторические токсичные и радиоактивные отходы промышленности [1, с.81-82].

В современных условиях необходимо ставить вопрос: «Не сколько мусора вывозится, а какой объем идет на переработку и какой объем – на захоронение?».

Ведь мусор – это ценные ресурсы, вовлечение которых в хозяйственный оборот вместо использования первичных материалов позволяет сэкономить немалые средства и предотвратить экологические проблемы.

Основная задача для Казахстана на сегодня – как можно больше перерабатывать. Если из 5–6 млн. т мусора перерабатывать 40%, то это будет равно доходу до 48 млрд. тенге.

Многие развитые страны в свое время при переходе к новой концепции утилизации отходов столкнулись со множеством проблем, которые можно укрупнено разделить на три направления:

1. Сортировка мусора.
2. Доставка отходов к месту переработки.
3. Проблема нестандартности мусора как сырья для производства.

Решение этих проблем потребовало новых научных идей и исследований.

Поскольку Казахстан на пути к переходу «озеленения отходов», то все перечисленные выше проблемы характерны и для нашей страны. Если проанализировать ситуацию в Казахстане и попытаться систематизировать проблемы утилизации и переработки мусора, то следует выделить ряд особенностей: полигонное захоронение ТБО и низкий уровень рекультивации мусорных полигонов; отсутствие в Казахстане культуры раздельного сбора мусора; зачаточное состояние отрасли переработки ТБО и рынка вторсырья; отсутствие интегрированной системы переработки мусора и слабая государственная поддержка; низкая доступность к новейшей информации о технологиях и способах переработки отходов; отсутствие инвестиционной платформы; высокие транспортные расходы на перевозку мусора к перерабатывающим заводам и т.д.

Данный перечень проблем и особенностей переработки мусора в Казахста-

не – это первое приближение к исследованию сложного, комплексного вопроса.

Полигонное захоронение ТБО и низкий уровень рекультивации мусорных полигонов.

Сегодня в стране накопилось около 43 млрд.т отходов производства и потребления, из которых лишь 5% идет на переработку, остальное отправляется на захоронение. Общее количество полигонов превышает 4 тыс., причем узаконенных только 307. Эти цифры продолжают расти, если не принять меры. В одном только Алматы ежегодный объем отходов составляет примерно 1 млн. т, в столице – 300 тыс. т. Значительная часть отходов сбрасывается на стихийные свалки, потому как вместимость официальных полигонов недостаточна для растущих в геометрической прогрессии объемов мусора. Такими темпами нам действительно в недалеком будущем грозит безрадостная перспектива «задохнуться от собственных отходов».

Одна из острейших проблем в Казахстане – наличие стихийных свалок и слабо развитая рекультивация мусорных полигонов. Полигоны не работают в том формате, который признан во всем мире. В развитых странах накоплен опыт по рекультивации таких полигонов: если полигон принимает отходы, то он должен каждые 25–35 см укладывать между слоями землю, укатывать ее катком и только после этого закладывать следующий слой брикетированного мусора. То есть должна соблюдаться определенная технология, и в ее соблюдении должны быть заинтересованы не только государство, но и полигоны. Не все полигоны имеют соответствующее изоляционное покрытие, систему сбора и переработки сточных вод, следовательно, вредные вещества непосредственно проникают в почву и грунтовые воды. А ведь чаще всего такие полигоны, по сути открытые свалки, находятся в непосредственной близости к жилым массивам крупных городов.

Культура раздельного сбора мусора. Исследования «Мусорная революция», проводимые Гринпис, показали, что последовательная схема переработки смешанного мусора позволяет сократить объемы отходов в 8 раз при затратах около \$7,5 на 1 кубометр поступивших отходов. А переработка уже рассортированного мусора сокращает его объем в 25 раз при минимальных вложениях около \$2 на 1 кубометр отходов в год. Исследователи Гринпис выявили, что перерабатывать раздельно собранные отходы, даже с учетом затрат на организацию раздельного сбора, примерно в 3 раза эффективнее и в 4 раза дешевле, чем смешанный мусор.

В большинстве западных стран действует раздельный сбор мусора с дальнейшей переработкой каждого вида отходов. К примеру, в Германии только 0,5% ТБО направляется на полигоны, остальное перерабатывается.

Зачаточное состояние отрасли переработки ТБО и рынка вторсырья.

Пере-работка мусора во всем мире является прибыльным делом – затрат на сырье практически нет, а готовая продукция покрывает с лихвой все расходы.

В Казахстане наблюдается «парадокс мусоропереработки»: несмотря на огромный накапливаемый объем мусора, у мусороперерабатывающих заводов не хватает сырья для переработки.

Алматинский мусороперерабатывающий завод, считавшийся одним из крупнейших в СНГ, просуществовал всего два года. Оказалось, что без финансовых вливаний предприятие существовать не может. Владельцы предлагали два выхода: возобновить дотации или повысить тарифы на вывоз и переработку бытовых отходов. Ни один вариант не претворился в жизнь. Завод встал.

Для более широкого развития рециклинга ресурсов принципиальное значение имеет наличие экономически эффективных методов сбора и пред-

варительной переработки отдельных видов отходов и их переработки. Важно выявление рынков сбыта и областей применения вторичного сырья, поскольку именно отсутствие информации о наличии отходов у одних предприятий и возможностях их применения у других оказывается существенной помехой на пути вовлечения определенной части отходов в производственные процессы.

Спрос на вторсырье существенно различается в зависимости от фазы экономического цикла: при падении конъюнктуры снижается степень использования отходов. Аналогична зависимость и от динамики цен на первичные ресурсы. Стабильность спроса на вторсырье может быть достигнута путем установления нормы добавок вторсырья к первичному, определения номенклатуры продуктов, производители которых обязаны использовать вторсырье, введения обязательных закупок товаров, произведенных из вторсырья, и т.д.

В Казахстане спрос на вторсырье возникнет только тогда, когда появятся предприятия, которые будут производить из вторичного сырья готовый продукт. Необходимо продумать всю цепочку: от момента, как импортируют или производят товар в Казахстане, до последующей переработки, продумать, куда потом это вторсырье применить и желательно в Казахстане.

По информации Министерства энергетики Казахстана количество вторичных ресурсов, содержащихся в образующемся объеме ТБО, составляет ежегодно около 500 тыс. т бумаги и картона, 300 тыс. т стекла, 200 тыс. т металлов, 500 тыс. т пластмассы, что свидетельствует о большом потенциале вторичного использования этих ресурсов.

Одна из главных проблем того, что проекты по сортировке и переработке мусора в Казахстане становятся нерентабельными, – отсутствие интегри-

рованной системы и слабая государственная поддержка. Вся работу с отходами можно разделить на несколько этапов:

- сбор;
- транспортировка;
- сортировка;
- переработка (утилизация, хранение).

Зачастую предприятия данной отрасли имеют узкую специализацию на каком-либо этапе. Это логично, так как создание комплексной организации по сбору, сортировке и утилизации мусора не только требует огромных капитальных вложений, но и организационно сложно.

Необходимо, чтобы мусоросортировочные, мусороперерабатывающие заводы и полигоны были в одних руках: у государства или у частного лица. Сейчас ситуация такова: полигоны принадлежат государству, мусоросортировочные и перерабатывающие заводы — частные.

Наблюдается слабое взаимодействие между местными властями, коммунальными службами и мусороперерабатывающими заводами. Тарифы за переработку мусора низкие, субсидии со стороны местных властей отсутствуют. На мусороперерабатывающем заводе в Алматы в 2007–2010 гг. за переработку 1 т мусора предприятие получало 8 долл. за тонну. Для сравнения, в Европе в то время за переработку мусора мусороперерабатывающим заводам за тонну платили минимум 45 долл. В Липецке на мусоросортировочном заводе в настоящее время за переработку тонны мусора платят от 950 до 1170 руб. (от 5 тыс. тенге). [3].

В Казахстане мусорный бизнес сегодня не является рентабельным. Прибыль получают лишь те компании, что вывозят твёрдые бытовые отходы, но не те, что перерабатывают их. Данная отрасль трудоёмкая. Для решения проблемы обеспечения этих предприятий рабочей силой необходима поддержка государства и органов местного самоуправления.

К трудностям организационного порядка помимо отдельного сбора и транспортировки отходов, в первую очередь бытовых, относится недоступность новейшей информации о технологиях и способах переработки отходов. Например, большая проблема утилизации бытового мусора — это пластик, из которого производят упаковку, детали бытовой техники, автомобилей, дизайна помещений. Большая часть выпускаемого пластика не разлагается микроорганизмами, поэтому он может отравлять окружающую среду десятилетиями.

Несколько проще решается проблема реутилизации стекла, так как его переплавка экономически рентабельна. В Германии, например, собирают большую часть использованного стекла — около 1,17 млн т. Свыше 100 тыс. т битого стекла импортируется из других стран и переплавляется вместе с собственной стеклотарой. Количество бытового мусора уменьшается при многократном использовании стеклянной посуды, хотя нередко за это приходится платить дополнительно на транспортные расходы. Чтобы побуждать население сдавать бутылки, в большинстве европейских стран повышается их залоговая стоимость, создаются дополнительные приёмные пункты [4].

Отсутствие инвестиционной платформы и высокие транспортные расходы. Проблема рециклирования, как и всякой новой отрасли хозяйства, сталкивается с экономическими, технологическими трудностями. Прежде всего, налаживание утилизации отходов непосредственно на производствах на первых порах ухудшает экономические показатели, поскольку возникает необходимость в закупке и установке специального оборудования, в вовлечении дополнительного персонала, в затратах времени и средств для сбора, транспортировки, сортировки отходов и т.д. Кроме того, в целях защиты окружаю-

шей среды от загрязнения зачастую необходимы принятие специальных мер и разработка специальных методов переработки отходов, что требует дополнительных капиталовложений. Она появится только тогда, когда в Казахстане примут специальные законы для поддержки новых предпринимателей в сфере переработки;

Большой проблемой для производственных компаний являются высокие тарифы на железнодорожные перевозки, которые необходимы для транспортировки отходов из различных регионов страны к местам их переработки. В Казахстане отсутствует понятие «зеленые» закупки, которые предполагают приоритет продукции, выпущенной с использованием отходов, при закупках. Поэтому многие предприятия, которые выпускают такую продукцию, сталкиваются с трудностями при ее реализации.

Среди заводов, перерабатывающих мусор, можно выделить самый большой из них – комплекс «Алтын-ТЕТ», функционирующий в Астане и занимающийся сортировкой и переработкой совместно собранных твердых бытовых отходов. Также можно назвать «Kazakhstan-WasteRecycling» (бумага и картон), «SAF» (стекло), «КазКаучук» (шины и резиновые отходы), WestDala (нефте-содержащие отходы, комплексное управление отходами), «ПромТехноРесурс KZ» и «Промотход» (электронные отходы). Для Республики Казахстан этого количества заводов мало [5].

Практически все компании работают с привлечением только собственных средств, без всякой инвестиционной поддержки. Это ограничивает возможности привлечения новых и инновационных технологий в отрасль, обуславливает низкую мощность предприятий, снижает эффективность производства. В связи с этим компании по утилизации и переработке отходов испытывают большие трудности.

Выводы

Основными задачами для Казахстана в современных условиях должны стать переработка мусора и производство вторсырья. Только 5% твердых отходов перерабатываются, остальные же 95% помещаются на полигоны для захоронения.

Среди экономических методов и путей решения наболевших проблем переработки мусора основные таковы:

1. Внедрить расширенную ответственность производителя (РОП), которая обязывает производителя (или поставщика, или импортера) продукции обеспечить сбор, утилизацию и переработку отходов после использования выпущенной ими или реализованной на рынке продукции.

Внедрение РОП (расширенные обязательства производителей) в Казахстане законодательно принято. РОП – это взнос, который оплачивают импортеры и производители частному предприятию – оператору. Оно, в свою очередь, работает с другими предприятиями, которые утилизируют отходы.

- Создать ассоциации и фонды для аккумулирования пула денежных средств для производителей товаров, на которые распространяется РОП.

Средства, полученные в рамках реализации РОП, будут направлены этими ассоциациями на создание пунктов сбора упаковки и товаров, а также объектов по их переработке и/или утилизации. Это позволит также развивать малый и средний бизнес, который в мировой практике активно задействован для реализации принципов РОП.

У казахстанских предприятий не было стимула использовать вторичное сырье. Теперь же любое производство, которое использует более 30% вторичного сырья, освобождается от уплаты РОП.

2. Прививать культуру раздельного сбора мусора и его дальнейшей переработки во вторсырье через широкую

информированность населения, выпуск социальной рекламы, пропагандирующей бережное отношение к окружающей среде. Необходимо разработать и внедрить образовательные проекты, которые доступно и просто объяснят населению страны цели и задачи системы раздельного сбора мусора, какие интересы преследует государство, что изменится в жизни граждан. Необходимо четко описать механизм, права и обязанности каждого участника процесса, алгоритмы взаимодействия, принципы системы управления ТБО, которые планируется внедрить в стране. Международный опыт и казахстанская практика показывают, что отходы должны быть сортированы в момент образования, «у источника». Это позволяет увеличить объем отходов, направляемых на переработку, а также улучшить качество сырья, получаемого из них.

Раздельный сбор отходов: бумага, стекло и органика, правильно скомпонованные, представляет собой коммерческий продукт, а вырученные за него деньги могут снижать расходы на санитарную очистку, которую несет город.

3. Разработать механизм государственного финансирования и законодательную поддержку для получения инвестиций. Деятельность по сбору, транспортировке является высокочрезвычайно затратной, поэтому рентабельность данной отрасли на сегодняшний день очень низкая. На данном этапе развития системы управления в Казахстане необходимо оказать поддержку специализированным предприятиям по утилизации и переработке отходов. В связи с отсутствием преференций и субсидий для специализированных учреждений зачастую предприниматели выбирают дешевые и низкоэффективные технологии.

4. Кредитовать мусороперерабатывающие предприятия (МПЗ) под минимальный процент с предоставлением

льготного периода – три года и дальнейшее продление срока кредита до 20 лет.

5. Пересмотр тарифообразования на переработку мусора. Во всем мире от 100% от тарифа:

- 45–50% получают мусороперерабатывающие заводы;

- около 40% – мусоровывозящие компании;

- 10% – полигон.

В Казахстане тарифообразование другое – от 100% от тарифа:

- 65% зарабатывает мусоровывозящая организация,

- около 17% – мусороперерабатывающий завод;

- 18% – полигон.

Полигон не должен столько зарабатывать, на нем только происходит захоронение мусора. Желательно, чтобы полигон всегда был привязан к мусороперерабатывающему заводу, чтобы цикл по переработке и утилизации мусора полностью был закончен.

По мнению японских ученых, успех в утилизации бытовых отходов состоит в следующем:

1. переработка должна осуществляться эффективно;

2. основную часть бытовых отходов необходимо регенерировать в сырьевые и энергетические ресурсы;

3. системы переработки бытовых отходов должны соответствовать экологическим требованиям;

4. быть оперативными и контролируруемыми [6, с.9-10].

Мировой опыт показывает, что без применения определенных принципов и механизмов достичь успехов в области рационального управления отходами практически невозможно. К ним относятся: активное государственное содействие и создание инвестиционного климата для рециклинга и утилизации мусора; раздельный сбор отходов, помогающий получать ценное вторичное сырье; сниж-

ение затрат на транспортировку и переработку отходов; расширение обязательств производителя за продукцию, выпущенную им в обращение на рынок; «зеленые» закупки, позволяющие стимулировать спрос на продукцию, полученную с использованием отходов; эффективная система учета и отчетности о деятельности по обращению с отходами.

Список использованных источников

1. Алинов М.Ш. Основы зеленой экономики. – Алматы: «Бастау» баспасы, 2016. – 300 с.
2. Указ Президента Республики Казахстан от 30 мая 2013 г., № 577, «Концепция по переходу Казахстана к «зеленой экономике». – <http://strategy2050/kz>.
3. Захарова Т.В. «Зеленая» экономика как новый курс развития: глобальный и региональный аспект // Вестник Томского государственного университета. – 2011. – № 4 (16). – С.28-39.
4. Чигаркина О., Богданова Е. «Зеленая экономика» как приоритет развития Казахстана // Промышленность Казахстана. – 2015. – № 3(90). – С.34-37.
5. Севостьянова И. Экономика без ущерба экологии: эксперты всерьез задумались о “зеленых” стратегиях развития // Панорама. – 2011. – 6 мая. – [Электронный ресурс] // http://panoramakz.com/index.php?option=com_content&task=view&id=11887&Itemid=1
6. Тихоцкая И.С. Япония: проблемы утилизации отходов. – М.: Наука, 1992. – 104 с.

References

1. Alinov M.SH. *Osnovy zelenoy ekonomiki*, Almaty: «Bastau» baspasy, 2016, 300 s.
2. Ukaz Prezidenta Respubliki Kazakhstan ot 30 maya 2013 g. № 577 «Kontseptsiya po perekhodu Kazakhstana k « Zelenoy ekonomike ». - <http://strategy2050/kz>.
3. Zakharova T.V. «Zelenaya» ekonomika kak novyy kurs razvitiya: global'nyy i regional'nyy aspekt. Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta, 2011, № 4 (16), s.28-39.
4. Chigarkina O., Bogdanova Ye. «Zelenaya ekonomika» kak prioritet razvitiya Kazakhstana. «Promyshlennost» Kazakhstana», 2015, № 3 (90), s.34-37.
5. Sevost'yanova I. *Ekonomika bez ushcherba ekologii: eksperty vseryez zadumalis' o «zelenykh» strategiyakh razvitiya* // Panorama, 2011, 6 maya, [Elektronnyy resurs] // http://panoramakz.com/index.php?variant=com_content&zadachi=vid_i_identifikator=11887&Itemid=1
6. I.S.Tikhotskaya. *Yaponiya: problemy utilizatsii otkhodov*. M., Nauka, 1992, 104 s.

Түйін

Аталған мақалада Қазақстандағы қалдықтарды жою мен қайта өңдеу мәселелері қарастырылған. Урбанизацияның динамикалық үдерісі, халық санының өсімі, тауарлар мен қызметтерді тұтынудың артуы қарама-қайшы әлеуметтік-экономикалық салдарға ие. Қазақстан Республикасы әлемдік экономикалық және экологиялық жүйенің бөлігі болғандықтан, барлық маңызды экологиялық көрсеткіштер бойынша табиғи ресурстар мен қоршаған орта жағдайының нашарлауы мәселесімен бетпе-бет келді: атмосфераға зиянды заттардың бөлінуі, қалдықтарды төгу бойынша ашық полигондар, топырақтың органикалық емес қатты қалдықтармен ластануы және т.б. Авторлар қазіргі жағдайда сұрақты «Қанша қалды шығарылды?»-деп емес, оның қандай көлемі қайта өңдеуге және қандай көлемі көмуге кетті?» деп қою керектігін атап көрсетеді. Қалдықтарды жою мен жасылдандырудағы заманауи келістер 3R жүйесіне негізделеді: Reduce - қысқарту; Reuse – қайта пайдалану; Recycle – қайта өңдеу. Авторлармен Қазақстандағы қалдықтарды жою жағдайына экономикалық талдау жасалды, екінші ретті шикізат пен қайта өңдеу нарығына тән негізгі мәселелер анықталды. Қалдықтарды жою мен қайта өңдеу мәселелерін шешу әдістерінің ішінде келесілер ұсынылады: шығарылған және нарықта сатылған өнімді пайдаланудан кейінгі қалдықты жою мен қайта өңдеуге өндірушінің кеңейтілген жауапкершілігін (ӨКЖ) енгізу. Тұрғындар үшін қалдықты бөліп жинау жүйесінің мақсаты мен міндеттері туралы білім беру жобаларын, мемлекеттік қаржыландыру механизмін, қалдықтарды жою мен қайта өңдеу бойынша арнайы кәсіпорындар үшін заңнамалық қолдауды, қалдықтарды пайдаланумен жасалған өнімдерге сұранысты ынталандыруға мүмкіндік беретін «жасыл» сатып алулар механизмін және т.б. әзірлеу және енгізу.

Түйін сөздер: жасыл экономика, тұрақты өсу, қалдықтарды жою, екінші ретті шикізатты қайта өңдеу.

Summary

This article examines the problems of waste disposal and recycling in Kazakhstan. The dynamic process of urbanization, population growth, increased consumption of goods and services has its contradictory socio-economic consequences. Republic of Kazakhstan, as part of the global economic and ecological systems, faced with the problem of serious deterioration of natural resources and environment for the most important environmental indicators: emissions of harmful substances, open landfills, soil contamination by solid waste of inorganic origin, etc. The authors note that in modern conditions it is necessary to ask the question: “How much waste is exported, how much is processed and how much is buried?” Modern approaches in recycling and gardening waste based on 3R: Reduce, Reuse and Recycle. The authors conducted an economic analysis of waste management in Kazakhstan and of main problems, typical for the market of recyclable materials and recycling. Among the methods of solving problems of waste utilization and recycling is: extended producer responsibility (EPR) for the disposal and recycling of waste after using goods, which were released and sold on the market. Development and implementation of educational projects for the public about the aims and objectives of the system of separate waste collection, public funding and legislative support for specialized enterprises for recycling and waste recycling, the mechanism of “green procurement” with a view to stimulating demand for goods produced from waste, etc.

Keywords: green economy, sustainable growth, waste disposal, recycling of recyclables.