ФОРМИРОВАНИЕ РЕГИОНАЛЬНОГО ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ХАБА КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКИ В УЗБЕКИСТАНЕ

Ортиков Оллоберди Музаффар угли
студент 3-го курса, Экономики (по отраслям и сферам)
https://doi.org/10.5281/zenodo.19647826

Аннотация. *В Республике Узбекистан проблема эффективного управления отходами становится всё более актуальной в условиях роста их объёмов и ограниченности инфраструктуры переработки. Цель данного исследования заключается в анализе текущего состояние переработки отходов в стране, и в обосновании экономической целесообразности создания перерабатывающего хаба как элемента системы обращения с отходами. В работе рассматривается концепция интегрированного центра, объединяющего сбор, сортировку и переработку отходов для более эффективного использования вторичных ресурсов. Предполагается, что внедрение перерабатывающего хаба позволит повысить уровень переработки отходов, стимулировать развитие циркулярной экономики и создать дополнительные экономические возможности для региона.*

Ключевые слова: *переработка отходов; перерабатывающий хаб; циркулярная экономика; управление отходами; вторичные ресурсы; экономика Узбекистана.*

Методология исследования

В ходе исследования были использованы методы научного анализа, позволяющие комплексно изучить проблему управления отходами в Республике Узбекистан. В первую очередь применялся метод анализа нормативно-правовых документов, регулирующих сферу обращения с отходами, включая законы Республики Узбекистан «Об отходах» и «Об охране природы».

Для оценки масштабов образования отходов был использован метод статистического анализа, основанный на данных Министерства экологии, охраны окружающей среды и изменения климата Республики Узбекистан, а также на результатах инвентаризации пластиковых отходов и статистических материалах официальных источников.

Кроме того, применялся метод системного и сравнительного анализа, с помощью которого была исследована существующая инфраструктура переработки отходов, включая деятельность предприятий по сбору и переработке вторичного сырья в различных регионах страны. На основе полученных данных было сформировано предложение по созданию интегрированного перерабатывающего центра Recycling Hub, направленного на повышение эффективности системы управления отходами и развитие циркулярной экономики.

Обсуждение

В настоящее время проблема обращения с отходами является одной из актуальных экологических задач в Республике Узбекистан. По данным Министерства экологии, ежегодно в стране образуется около 10,2 млн тонн твёрдых бытовых отходов, из которых 10,3 % (около 1,05 млн тонн) составляют пластиковые отходы (Министерство экологии РУз, gov.uz).

В последние годы наблюдается значительный рост пластиковых отходов. Так, в 2022 году их объём достиг 249 тыс. тонн, что на 147 % больше, чем в 2013 году (gov.uz; Kun.uz). Основная часть отходов образуется в секторе упаковки, который имеет короткий жизненный цикл использования.

Анализ структуры потребления пластика показывает, что крупнейшими потребителями являются транспортный сектор (24,9 %), строительная отрасль (22,2 %) и упаковочная отрасль (22,1 %). В совокупности эти отрасли используют более 69 % всего пластика в экономике страны (gov.uz).

Несмотря на рост объёмов отходов, инфраструктура их переработки остаётся недостаточно развитой. Ограниченное количество перерабатывающих предприятий и слабая система раздельного сбора отходов снижают эффективность использования вторичных ресурсов (Lex.uz; gov.uz).

Министерство экологии и Агентство по управлению отходами реализуют мероприятия, способствующие ускоренной переработке отходов посредством их сортировки. В настоящее время в Узбекистане перерабатываются основные виды бытовых отходов, включая полиэтилен, бумагу, стекло, текстиль, отработанные технические масла, металлы, автомобильные шины и резинотехнические изделия. В 2024 году в стране образовалось 14,8 млн тонн бытовых отходов, из которых более 900,5 тыс. тонн переработаны на 292 специализированных предприятиях, что составляет 6,1% от общего объема.

Ежегодно в Узбекистане образуется 600–700 тыс. тонн бумажных отходов. В республике работают 104 предприятия по переработке данного вида отходов, перерабатывая 185,6 тыс. тонн бумаги и картона в год. Это позволяет возвращать их в экономику в качестве вторичного сырья.

Показатели обращения с отходами в Узбекистане (2024 г.)

Показатель	Значение
Общий объём отходов	14,8 млн тонн
Переработано	900,5 тыс. тонн
Уровень переработки	6,1%
Непереработанные отходы	93,9 %
Количество предприятий	292

Показатель	Значение
Общий объём отходов	14,8 млн тонн
Переработано	900,5 тыс. тонн
Уровень переработки	6,1%



Источник: Министерство экологии РУз (gov.uz)

Примеры предприятий по переработке отходов

В настоящее время в Республике Узбекистан функционирует ряд предприятий, занимающихся переработкой различных видов отходов. Их деятельность направлена на повторное использование вторичных ресурсов и сокращение объёмов отходов, направляемых на полигоны.

Например, предприятия по переработке пластиковых отходов принимают такие виды сырья, как полиэтилен (PE), полипропилен (PP) и полиэтилентерефталат (PET). После сортировки, очистки и переработки данные материалы используются для производства пластиковых гранул и PET-флекса, которые затем применяются в производстве упаковочных материалов, труб и других пластиковых изделий.

Отдельные предприятия специализируются на переработке макулатуры и картона. В результате переработки бумажных отходов производятся картонная упаковка, бумажные изделия и санитарно-гигиеническая продукция.

Кроме того, в стране действуют предприятия по переработке металлического лома, где вторичное сырьё используется для производства металлических заготовок, арматуры и различных металлических изделий.

Также функционируют предприятия, перерабатывающие стеклянные отходы, из которых получают стеклобой и новую стеклянную тару, используемую в пищевой и промышленной продукции.

Несмотря на наличие таких предприятий, многие из них работают разрозненно и перерабатывают только отдельные виды отходов, что снижает общую эффективность системы переработки. Это подтверждает необходимость создания интегрированных перерабатывающих центров (Recycling Hub), которые смогут объединить процессы сбора, сортировки и переработки отходов в единую систему.



Концепция перерабатывающего Recycling Hub

Одним из перспективных решений проблемы управления отходами в Республике Узбекистан является создание интегрированного перерабатывающего центра — **Recycling Hub**. Такой центр представляет собой единую инфраструктурную систему, объединяющую процессы сбора, сортировки и переработки отходов. Основная цель Recycling Hub заключается в повышении уровня переработки вторичных ресурсов и сокращении объёмов отходов, направляемых на полигоны.

Структура перерабатывающего хаба включает несколько основных этапов: сбор отходов от населения и предприятий, их сортировку по видам материалов (пластик, бумага, стекло, металл), последующую переработку и производство вторичного сырья. Например, пластиковые отходы могут перерабатываться в гранулы и PET-флекс, бумага и картон — в упаковочные материалы, стекло — в стеклобой, а металлический лом — в новые металлические изделия.

Создание Recycling Hub позволит повысить эффективность использования вторичных ресурсов, снизить экологическую нагрузку на окружающую среду и создать новые рабочие места. Кроме того, интеграция процессов переработки в одном центре способствует снижению транспортных и логистических затрат.

Однако реализация данной модели требует значительных инвестиций, развития системы раздельного сбора отходов и повышения экологической осведомлённости населения.

Выводы

Проведённый анализ показал, что проблема обращения с отходами, особенно пластиковыми, становится всё более актуальной для Республики Узбекистан. Ежегодное образование около **10,2 млн тонн твёрдых бытовых отходов**, из которых **10,3 % составляют пластиковые отходы**, требует развития более эффективной системы их переработки.

Несмотря на наличие предприятий по переработке вторичного сырья, существующая система в основном ориентирована на сбор и транспортировку отходов, тогда как уровень их переработки остаётся недостаточно высоким. Ограниченная инфраструктура переработки и недостаточно развитая система раздельного сбора отходов снижают эффективность использования вторичных ресурсов.

В этой связи создание интегрированных перерабатывающих центров **Recycling Hub** может стать одним из перспективных направлений модернизации системы управления отходами. Реализация данной модели позволит повысить уровень переработки отходов, снизить экологическую нагрузку на окружающую среду и создать дополнительные экономические возможности для развития зелёной экономики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Закон Республики Узбекистан **«Об охране природы»**. – Национальная база данных законодательства Республики Узбекистан. – URL: https://lex.uz
2. Закон Республики Узбекистан **«Об отходах»**. – Национальная база данных законодательства Республики Узбекистан. – URL: https://lex.uz
3. Министерство экологии, охраны окружающей среды и изменения климата Республики Узбекистан. **Инвентаризация пластиковых отходов в Узбекистане**. – Официальный

портал правительства Республики Узбекистан. – URL: https://gov.uz/oz/eco/news/view/33867

4. Министерство экологии, охраны окружающей среды и изменения климата Республики Узбекистан. **Деятельность отдела по управлению полигонами отходов**. – URL: https://gov.uz/ru/eco/activity_page/chiqindilar-bilan-ishlash
5. **Over 10% of Uzbekistan's waste is plastic, but recycling capacity remains insufficient – Ministry of Ecology.** – Kun.uz. – URL: https://kun.uz
6. Материалы о предприятиях по приёму, сортировке и переработке отходов в регионах Республики Узбекистан.
7. Данные о санитарных предприятиях и графиках вывоза твёрдых бытовых отходов в регионах Республики Узбекистан.