

Кому: Акимату города Астаны
От: главный специалист ГУ «Аппарат акима района «Есиль»
Токкужинов Альнияз
Дата: 15.11.2024 г.

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЗАПИСКА

Тема: Проблема своевременного вывоза ТБО в городе Астана.

Ключевые слова: ТБО, утилизация, экологическая безопасность, переработка отходов.

Введение

Проблематика вывоза твердых бытовых отходов (ТБО) в современном урбанистическом контексте становится одной из самых актуальных для крупных городов, включая Астану. С ростом населения и урбанизацией наблюдается значительное увеличение объемов отходов, что предъявляет высокие требования к организации системы их сбора, транспортировки и утилизации. В то же время, недостаточная развитость инфраструктуры, неэффективное управление отходами и экологические последствия неправильной утилизации создают угрозу для здоровья населения и окружающей среды.

Актуальность данной темы заключается в том, что с каждым годом вопрос управления ТБО в Астане становится все более насущным. Город сталкивается с проблемами, связанными с нехваткой специализированных контейнеров, плохим качеством услуг вывоза мусора, а также с ограниченной возможностью переработки отходов. Нарастающее количество мусора и дефицит мощностей для его переработки ставят под угрозу соблюдение экологических стандартов и комфорт проживания горожан.

Цель аналитической записки — провести всесторонний анализ проблематики вывоза ТБО в городе Астана, выявить ключевые трудности, с которыми сталкивается система управления отходами, и предложить рекомендации по улучшению ситуации. В рамках этого исследования особое внимание будет уделено оценке эффективности существующих методов и подходов к сбору, транспортировке и утилизации ТБО, а также исследованию экологических и социальных последствий.

Методология исследования включает в себя анализ данных о текущем состоянии системы вывоза отходов в Астане, обзор законодательных инициатив в области экологии и управления отходами, а также изучение мирового опыта и лучших практик в области утилизации твердых бытовых отходов. Важную роль в исследовании играет сбор информации о проблемах, с которыми сталкиваются местные органы управления и жители города, а также анализ статистических данных о количестве образующихся отходов и их переработке.

Анализ текущей ситуации позволит выявить основные проблемы, такие как недостаток инфраструктуры для сбора мусора, низкий уровень

переработки ТБО, проблемы с финансированием системы утилизации и сложности в законодательной базе. В конечном итоге результаты исследования будут служить основой для разработки рекомендаций, направленных на оптимизацию системы вывоза отходов и улучшение экологической ситуации в столице Казахстана

Основная часть

По данным Бюро национальной статистики, ежегодно в Казахстане образуется около 4 миллионов тонн твердых бытовых отходов (ТБО). В расчете на одного человека, это более 200 кг мусора в год. В 2023 году было собрано 3.02 миллиона тонн мусора, что свидетельствует о значительном объеме отходов, с которыми необходимо эффективно работать. Эти данные были предоставлены Институтом общественной политики и цитируются телеканалом Astana TV. [1]

Примечательно, что более 70% всех собранных ТБО концентрируются в девяти регионах страны. Среди них лидируют: Карагандинская область (336 223 тонн, Павлодарская область (218 004 тонн), Мангыстауская область (175 886 тонн), Костанайская область (171 205 тонн), Туркистанская область (156 860 тонн), Актюбинская область (154 265 тонн). Помимо этого, значительные объемы мусора образуются в крупных городах Казахстана: в Алматы было собрано 480 221 тонна отходов, в Астане — 210 453 тонны, а в Шымкенте — 205 510 тонн.

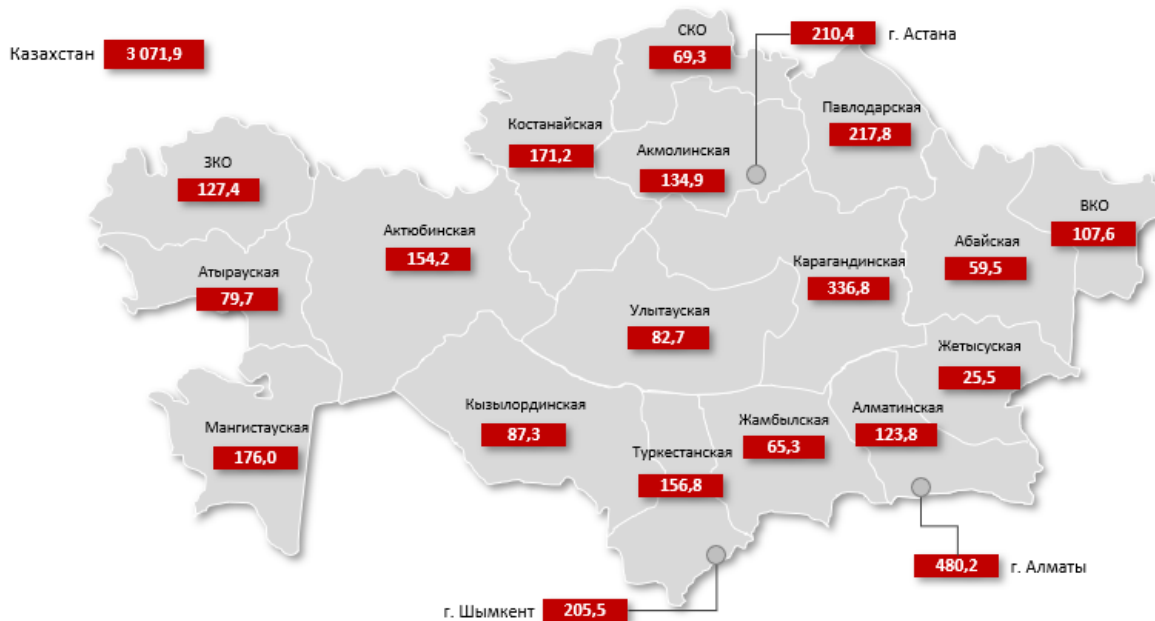


Рисунок 1 – Статистика сбора коммунальных отходов

Эти данные подчеркивают не только масштабы проблемы управления отходами в Казахстане, но и необходимость улучшения системы сбора, переработки и утилизации мусора, особенно в крупных городах и регионах с высокой плотностью населения. [2]

Местные исполнительные органы районов, городов районного и областного значения, городов республиканского значения, столицы (далее

– МИО) организуют централизованную систему сбора твердых бытовых отходов (далее – ТБО) посредством проведения конкурса (тендера) по определению участников рынка ТБО, осуществляющих сбор и транспортировку ТБО (далее – конкурс (тендер), в соответствии с Кодексом и настоящих Правил.[3]

Твердые бытовые отходы (ТБО) — это отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности человека и включающие в себя разнообразные материалы, такие как бумага, пластик, стекло, металл, пищевые остатки и другие. Эти отходы часто имеют длительный срок разложения, что делает их утилизацию особенно важной задачей для городов с высокой плотностью населения, таких как Астана.

Накопление и неправильная утилизация ТБО оказывают значительное влияние на экологическую обстановку города. Невозможность переработки или несвоевременный вывоз мусора могут привести к загрязнению воздуха, воды и почвы. Например, разложение органических отходов на свалках вызывает выделение метана — парникового газа, который способствует глобальному потеплению. Кроме того, пластик и другие неразлагаемые материалы, оказываясь в природе, наносят вред экосистемам и дикой природе. ТБО также являются источником микропластика, который загрязняет водные ресурсы и попадает в пищевые цепочки.

На данный момент оператор «**TOO Clean City NC**», занимающиеся вывозом твердых бытовых отходов в Астане, продемонстрировала хорошие результаты работы, эффективно справляясь с объемами мусора в районах города. В целом, благодаря усилиям этой компаний, удается поддерживать надлежащий порядок и чистоту в городе. Тем не менее, несмотря на определенные успехи, существует ряд систематических трудностей, с которыми сталкиваются оператор.



Рисунок 2 – Проблема скапливания ТБО

Одной из главных проблем является **нехватка техники**. Современная инфраструктура и растущий объем отходов требуют использования специализированного оборудования, которое не всегда есть в наличии. Это приводит к задержкам в вывозе мусора и снижению эффективности работы.

Особенно это актуально в условиях увеличения населения города и увеличения количества бытовых отходов.

Также значимой проблемой является **недостаточное финансирование**. На текущий момент бюджет, выделяемый на улучшение инфраструктуры, не всегда позволяет компаниям обновлять технику и внедрять новые технологии, что ограничивает их возможности. Для того чтобы обеспечить стабильное и качественное обслуживание, операторы нуждаются в дополнительных инвестициях, которые позволят не только обновить парк техники, но и улучшить системы сортировки и переработки отходов.

Кроме того, для того чтобы компания могла успешно адаптироваться к особенностям городской инфраструктуры, требуется больше специализированных ресурсов, таких как дополнительные контейнеры, модернизация мусорных площадок, улучшение логистики вывоза отходов и оптимизация маршрутов. Это, в свою очередь, повысит не только эффективность работы компаний, но и качество обслуживания жителей, а также сократит негативное воздействие на экологическую ситуацию в городе.

Международный опыт: Система управления твердыми бытовыми отходами (ТБО) за границей значительно отличается от подходов, применяемых в Казахстане. На международной арене страны, такие как Германия, Швеция, Норвегия, а также Япония и Южная Корея, имеют высокоэффективные системы переработки и утилизации отходов. Они включают несколько ключевых элементов, которые могут быть полезны и для Казахстана:

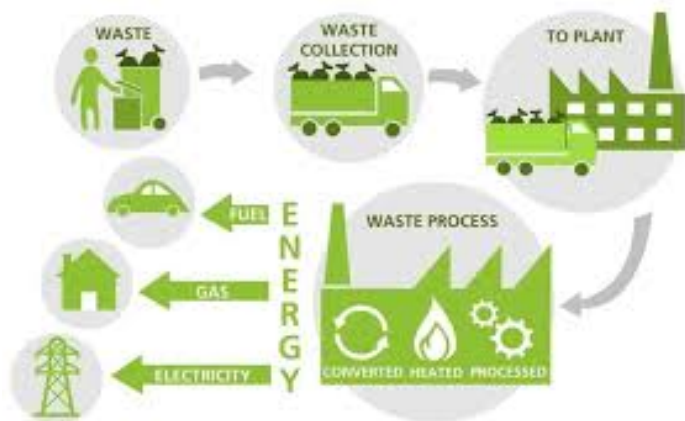
1. Сегрегация отходов и отдельный сбор

Многие страны, такие как Германия и Швеция, внедрили систему отдельного сбора отходов на уровне домохозяйств, где отходы делятся на несколько категорий: органические, перерабатываемые (пластик, бумага, металл) и не перерабатываемые. Также вводятся системы для сбора опасных отходов и электроники.



Рисунок 3 – система Сегрегация отходов

2. Энергия из отходов (Waste-to-Energy) Сжигание отходов для получения энергии активно используется в странах Европы, таких как Швеция, Норвегия, Дания. Этот подход позволяет не только утилизировать отходы, но и генерировать электроэнергию, которая поступает в энергосистему. [4]



На картинке пример переработки отходов городов Германия, в котором весь утилизированный мусор преобразуют в электроэнергию.

Рисунок 4 – Схема утилизации отходов

Законы и нормативные акты в большинстве стран с успешной системой утилизации отходов существует строгий контроль за соблюдением экологических стандартов и обязательная ответственность бизнеса и населения за сортировку и утилизацию отходов. Например, в Германии действует система зеленого пункта (Grüner Punkt), которая обязывает производителей утилизировать произведенную упаковку. [4]

Выводы

Основные проблемы: К основным трудностям относятся нехватка специализированного оборудования, что приводит к задержкам в вывозе мусора, а также ограниченные финансовые ресурсы, мешающие обновлению технологий и улучшению качества обслуживания.

Международный опыт: Опыт стран с развитыми системами управления отходами, таких как Германия и Швеция, показывает эффективность раздельного сбора, переработки и использования энергии из отходов, что может быть полезно и для Казахстана.

Законодательные инициативы: Для улучшения системы управления отходами в Казахстане необходимо внедрить строгие экологические стандарты, штрафы за нарушение правил и стимулировать использование экологически чистых технологий и упаковки.

Рекомендации

Внедрить в городе Астана систему обслуживания твердых бытовых отходов (ТБО) разделённую на пять районов для решения **основной проблемы** своевременного вывоза мусора, каждый из которых будет обслуживаться отдельной компанией. Это распределение помогает более эффективно решать задачи, связанные с вывозом и утилизацией отходов, также у компаний будет свой **утвержденный бюджет**, которого хватит для улучшения работы, учитывая особенности каждого района.

- Район «Сарыарка» компания **Zero Waste**, которая занимается сбором и вывозом мусора, а также внедряет инициативы по снижению объемов отходов и увеличению их переработки. Компания ориентируется на внедрение современных экологичных технологий и методов, направленных на сокращение воздействия ТБО на окружающую среду.

○ В районе «**Байқоңыр**» компания «**ГорКомТранс г.Караганды**». Она отвечает за регулярное обслуживание и вывоз твердых бытовых отходов в данном районе, обеспечивая надлежащее соблюдение стандартов утилизации и санитарии. Компания также занимается модернизацией инфраструктуры для улучшения качества вывоза и минимизации воздействия отходов на экосистему города.

• В Районах «**Есиль**» и «**Нура**» компания **TAZA ZHER CAPITAL**. Эта организация занимается комплексным управлением отходами, включая сбор, транспортировку и переработку мусора. Компания применяет новейшие методы и технологии в сфере экологии, а также активно работает над повышением осведомленности горожан по вопросам правильной утилизации отходов.

• В районе «**Алматы**» вывозом отходов займется компания **ТОО «Clean City NC»**. Эта компания обеспечивает эффективный и регулярный вывоз мусора, а также отвечает за санитарное состояние территории. Clean City NC активно внедряет экологические и технологические решения для оптимизации процессов сбора и переработки отходов, а также поддерживает экологические инициативы в городе.

Каждая из этих компаний будет работать в тесном сотрудничестве с городскими властями и локальными инициативами, чтобы обеспечить эффективное управление отходами, улучшить качество жизни жителей и снизить экологическое воздействие на городскую среду.

Применение международного опыта в Республике Казахстан

1. Сегрегация отходов и отдельный сбор:

- Внедрение системы отдельного сбора на уровне домохозяйств через программы информирования и обучение населения.

- Обеспечение доступных контейнеров для сбора различных типов отходов в общественных местах и жилых районах.

- Пошаговая реализация, начиная с крупных городов и постепенно распространяя систему на регионы.

2. Энергия из отходов (Waste-to-Energy) Сжигание отходов для получения энергии:

- Разработка и внедрение заводов по переработке отходов в энергию, что будет актуально для крупных городов и промышленных зон.

- Проведение научных исследований и экспертиз для выбора наиболее эффективных технологий, соответствующих экологическим стандартам.

3. Законы и нормативные акты:

- Принятие и жесткое соблюдение экологических стандартов и законов, регулирующих управление отходами.

- Разработка системы штрафов за неправильный сброс отходов и стимулирование бизнеса к использованию экологичных упаковок и технологий.

Ожидаемый результат

Ожидаемые результаты от внедрения предложенных мер включают значительное повышение эффективности управления твердыми бытовыми отходами в Астане. Увеличение финансирования, модернизация инфраструктуры и обновление технической базы позволят улучшить логистику вывоза мусора, сократить количество задержек и повысить качество обслуживания. Это приведет к улучшению санитарного состояния города и снижению объема отходов, поступающих на полигоны.



Рисунок 5 – ожидаемый результат

Развитие системы раздельного сбора отходов и переработки, а также создание сортировочных и перерабатывающих заводов, позволит существенно увеличить уровень переработки мусора. Внедрение технологий переработки отходов в энергию (Waste-to-Energy) даст возможность эффективно использовать мусор как ресурс для производства энергии, что снизит нагрузку на свалки и одновременно улучшит энергоснабжение города. Ожидается, что объем отходов, отправляемых на полигоны, значительно сократится.

Усиление законодательного контроля, повышение осведомленности населения и стимулирование бизнеса к использованию экологически безопасных технологий помогут создать устойчивую систему управления отходами. Эти меры не только снизят загрязнение окружающей среды, но и улучшат экологическую культуру в обществе. В долгосрочной перспективе это приведет к значительному улучшению состояния городской экосистемы и повышению качества жизни жителей.

Список использованных источников:

1. Бюро национальной статистики <https://stat.gov.kz/ru/>
2. Международное информационное агентство «Казинформ»: <https://www.inform.kz/ru/edinstvennyy-musorniy-poligon-dlya-tverdih-othodov-v-astane-zapolnen-pochti-na-95-c91ae6>
3. Adilet.zan.kz: Об утверждении Правил расчета норм образования и накопления коммунальных отходов по городу Астана. [Постановление акимата города Астаны от 11 октября 2022 года № 205-2857](#)

<https://adilet.zan.kz/rus/docs/G22ABW2052A>

4. Разделяй и перерабатывай: как управляют мусором в Германии.
<https://germania-online.diplo.de/ru-dz-ru/wirtschaft/-/2219504>