ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ СХЕМА В ОБЛАСТИ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ С ТВЕРДЫМИ КОММУНАЛЬНЫМИ ОТХОДАМИ ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

**РАЗДЕЛ 12**

**«Перспективы развития инфраструктуры системы обращения с отходами»**

Чувашская Республика, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

[12.1. Общие вопросы реформы отрасли обращения с твердыми коммунальными отходами в России. 3](#_Toc8756315)

[12.2 Создание оптимальной перспективной территориальной системы обращения с отходами, на территории Чувашской Республики . 7](#_Toc8756316)

[12.2.1. Оптимизация подбора направлений по строительству предприятий по утилизации и обезвреживанию 7](#_Toc8756317)

[12.2.2. Оптимизация системы сбора ТКО в Чувашской Республике, внедрение системы раздельного сбора ТКО. 10](#_Toc8756318)

# 12.1. Общие вопросы реформы отрасли обращения с твердыми коммунальными отходами в России.

С 2017 по 2019 годы в субъектах Российской Федерации началось внедрение новой системы обращения с отходами. Преобразования осуществляться согласно этапам, зафиксированным в ФЗ № 89 «Об отходах производства и потребления».

В основах государственной политики в области экологического развития РФ на период до 2030 года в части обращения с отходами предполагается раздельный сбор отходов, жёсткие санкции за ненадлежащую утилизацию, поэтапное введение запрета на захоронение отходов, пригодных к вторичной переработке. В ряде регионов разработаны стратегии обращения с отходами, предполагающие достижение целевых показателей уровня переработки и снижения воздействия на окружающую среду, а также использование наилучших доступных технологий. Затраты на реализацию программ варьируются в диапазоне 20—100 млн. рублей. Финансирование отрасли предполагает исключительно внебюджетные источники.

Предпосылками начатой реформы явились:

Большое количество накопленных отходов: в настоящее время в России по данным статистики ежегодно город с населением около 1 млн человек размещает на прилегающие территории до 400 тысяч тонн ТКО, что соответствует удельному выходу отходов на одного жителя в нашей стране порядка 350—400 кг в год;

Отсутствие инновационных методов борьбы с отходами: основные методы борьбы с отходами за последние года в России не изменились: захоронение, сжигание и частичная переработка. Цена потребных ресурсов для этой борьбы высока, но более - менее известна. Так, для захоронения на современном полигоне 5 млн. кубометров твёрдых бытовых отходов (ТКО) — необходимо каждый год выводить из пользования 40 Га пригородных земель, что немало по любому счёту, и это не считая все время увеличивающихся расстояний и затрат на перевозку отходов. Однако, традиционно, полигонное захоронение так и остаётся основным методом борьбы с отходами.

Отсутствие совершенной системы сбора и обработки отходов: система сбора и обработки в России практически не обновлялась в течение последних 40—50 лет. В большинстве случаев, мусор захоранивается на специальных полигонах. Сбор фильтратов и свалочных газов при этом не производится, что создаёт значительную экологическую опасность для окружающей территории.

Отсутствие достаточных мощностей по обезвреживанию отходов производства и потребления.

Объём ежегодного образования ТКО составляет более 40 млн тонн (~130 млн м³). В расчёте на одного жителя страны приходится до 250 кг бытового мусора в год, что сопоставимо со среднеевропейскими показателями.

С учётом возможностей переработки образуемый в России бытовой мусор имеет следующую структуру: 35 % — вторичное сырье, 35 % — биоразлагаемые отходы, 30 % — не перерабатываемые отходы. Потенциал переработки ТКО во вторичное сырье может быть оценён в 14 млн. тонн (45.5 млн м³) в год, в то время как большая часть ТКО — около 93 % (или 37.2 млн. тонн) — вывозится на свалки и полигоны. Главный недостаток данной стратегии заключается в том, что свалки являются серьёзным источником загрязнения почвы, грунтовых вод и атмосферы токсичными химикатами, высоко токсичными тяжёлыми металлами, свалочными газами, а при возгорании мусора — диоксинами, фуранами и бифeнилами. При этом предельно допустимые концентрации опасных веществ могут превышать в 1000 и более раз. В последние годы значительно возросло движение за запрет организации свалок вблизи населённых пунктов.

Общая система обращения с отходами сформирована пятью основными звеньями:

* полигоны;
* компании-перевозчики (сбор и вывоз мусора — обычно несколько компаний в регионе);
* комплексные мусороперерабатывающие заводы (сортировка, переработка, сжигание, захоронение не перерабатываемых отходов);
* мусоросжигательные заводы;
* специализированные предприятия.

Рынок переработки твердых бытовых отходов в России практически не развит, о чём свидетельствует сложившаяся в стране крайне нерациональная система обращения с ТКО:

* захоронение на полигонах/свалках — ~90 — 92 % ТКО (36—37 млн. тонн в год);
* сжигание — не более 1,8 % ТКО (~700 тыс. тонн в год);
* промышленная переработка — 3—4 % ТКО (1.2—1.6 млн. тонн в год).

По-прежнему, одной из основных тенденций в области переработки мусора остаётся рост общей площади полигонов — под них ежегодно выделяются 7—10 тыс. га земель. Основной сложностью на пути к переработке ТКО является отсутствие в нашей стране системы раздельного сбора мусора, являющейся неизбежным условием для их глубокого рециклинга. Так, 60—80 % морфологического состава ТКО представляет собой потенциальное сырье для использования в промышленности (35—45 %) или компостирования (25—35 %). Однако сортировка смешанных и перевезённых в одном мусоровозе ТКО позволяет извлечь лишь 11—15 % вторичных ресурсов. При этом практически невозможно использовать биоразлагаемые (органические) отходы.

Проблемы отрасли:

* низкое качество бытового мусора и неразвитость сортировочных программ;
* специфика сбора и обработки отходов;
* сезонность поставок;
* ограниченные объёмы поставок вторичных ресурсов, требующих глубокой переработки;
* отсталое техническое оснащение потребителей вторичного сырья;
* возникновение новых потребителей вторичного сырья ведёт к росту цен;
* лицензирование деятельности по заготовке вторичного сырья;
* неконкурентоспособность продукции, производимой из отходов;
* высокий уровень налогообложения (доля НДС и налога на прибыль в объёме реализации продукции оценивается в 20—60 %, отношение величины налогов к величине прибыли предприятия составляет 85—130 %);

реальный срок окупаемости капитальных затрат для большинства распространённых технологий оценивается в 3—5 лет.

В рамках заседания Государственного совета РФ по теме «Экологическое развитие Российской Федерации в интересах будущих поколений», было озвучено, что проблему переработки мусора предлагается решать с помощью строительства мусоросжигательных заводов (МСЗ). Схема так называемой термической обработки отходов предусматривает строительство таких предприятий по всей стране, необходимо также создание в регионах современных высокотехнологичных комплексов по утилизации отходов.

Вместо экологически опасных полигонов по захоронению отходов планируется строительство современных предприятий по переработке отходов производства и потребления. Так, в Подмосковье, будут построены 11 современных комплексов по сортировке, переработке, размещению и обезвреживанию отходов. Руководство субъекта РФ собирается применять такие технологии обращения с отходами, как сортировка с извлечением ценных компонентов для рециклинга, производство топлива, компостирование и термическое обезвреживание.

# 12.2 Создание оптимальной перспективной территориальной системы обращения с отходами, на территории Чувашской Республики.

# 12.2.1 Оптимизация подбора направлений по строительству предприятий по утилизации и обезвреживанию

На сегодняшний день глобальное размещение отходов на полигонах является проблемой, имеющей место не только в Чувашской Республике, но и в большинстве регионов Российской Федерации.

Чувашская Республика не имеет предприятий для размещения имеющихся ВМР для дальнейшей переработки. Плечо удаленности ближайших предприятий делает нерентабельным процесс сортировки, а тем более систему раздельного сбора ТКО.

Оптимизация подбора производств должна осуществляться исходя из:

* Наличия ВМР;
* Потребности региона в производимой продукции, учитывая достаточно низкую себестоимость продукции, произведенной из ВМР необходимо в первую очередь рассматривать потребности региона, разыгрываемые по госзакупкам.

Проведение подобной оптимизации подразумевает определенный объем работ, не прописанный в техническом задании, поэтому не может быть объектом данного договора.

Однако, учитывая общий объем ВМР, образующийся в Чувашской Республике, который составляет 98810 т/год (35% от объема образуемых ТКО), необходимо иметь предприятия по переработке ПЭТ-бутылки, прочих пластиков, пленки, стекла, древесных отходов, бумаги, оргтехники, резинотехнических изделий, строительных материалов, текстиля. Необходим подбор технологий по переработке и использованию биоразлагаемых отходов, которые составляют также 98810 т/год (35 %). Оставшиеся неперерабатываемые отходы (30 %) подлежат захоронению на полигонах, либо также могут стать объектами утилизации, если подвергнутся термической обработке с последующим производством тепла и электроэнергии.

Стратегия развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживания отходов производства и потребления на период до 2030 года одним из целевых показателей определяет количество созданных экотехнопарков. В рамках Государственной программы "Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности" подпрограммы "Развитие промышленности традиционных и новых материалов" проекта основного мероприятия "Развитие промышленности переработки отходов производства и потребления", до 2020 года на всей территории РФ запланировано к строительству только 12 экотехнопарков.

Создание экотехнопарков предусматривает взаимную увязку функционально зависимых элементов инфраструктуры обращения с отходами путем системного подбора резидентов и сквозную интеграцию их технологических цепочек за счет внебюджетных средств.

На территории экотехнопарков предполагается системно интегрировать технологии обращения не только с ТКО, но и со строительными отходами, медицинскими отходами, древесными и промышленными отходами.

Резиденты экотехнопарков готовы создать производственные комплексы, направленные на обезвреживание и переработку всех видов отходов, включая обработку органических отходов путем биокомпостирования, глубокую автоматизированную сортировку ТКО, переработку строительных отходов, а также последующее вовлечение вторичных материальных ресурсов в хозяйственный оборот.

Развитие экотехнопарков позволит создать на территории Чувашской Республики новые рабочие места, а также увеличить ежегодные отчисления в консолидированный бюджет региона.

В синергии подобные проекты становятся новой точкой роста социально-экономического развития региона, в результате которого будут открыты новые возможности для развития малого и среднего бизнеса в смежных сферах и отраслях, а также восстановлены и ревитализированы значительные объемы земельных фондов для их последующего вовлечения в хозяйственный оборот.

Комплекс должен содержать:

* глубокую сортировку отходов;
* систему утилизации и обезвреживания отходов, в т.ч. высокоопасных;
* биокомпостирование;
* рекуперацию и рециклинг отходов производства и потребления;
* производства по выпуску готовой продукции;
* утилизацию и обезвреживание медицинских отходов.

Ожидаемый эффект:

* Улучшение санитарно-эпидемиологического благополучия населения и состояния окружающей среды.
* Снижение экологического ущерба - объемов размещаемых отходов в природной среде.
* Удержание значительного роста тарифной нагрузки на население.
* Максимальное вовлечение вторичного сырья в новый товарооборот.
* Создание большого количества новых рабочих мест, в т.ч. высокотехнологичных.
* Инвестиции в развитие отраслевой инфраструктуры региона.
* Рост налоговых отчислений в бюджеты всех уровней более.
* Точка роста для малого и среднего бизнеса в регионе: создание большого количества смежных предприятий.
* Привлечение федерального финансирования развитие кластера.

Дополнительно создается система профессионального отраслевого обучения.

С учетом подготовки к реализации на территории Российской Федерации национального проекта «Экология», направленного на комплексную реорганизацию системы обращения с отходами, а также ввиду готовящихся изменений в законодательстве РФ в сфере осуществления стимулирующих мер по созданию технопарков экологической направленности, подобное предприятие выступит системным интегратором в создании на территории Чувашской Республики сети инновационных предприятий по утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления.

## 12.2.2 Оптимизация системы сбора ТКО в Чувашской Республике, внедрение системы раздельного сбора ТКО.

В п. 12.2.1 данного раздела было указано, что доля ВМР в общем количестве производимых ТКО составляет 35%. Однако, выделить данное количество ВМР из смешанных отходов путем обработки (сортировки) не предоставляется возможным, т.к. имеет очень большое загрязнение биоразлагаемыми отходами и, после транспортировки в мусоровозах с большой степенью уплотнения, представляет собой практически неделимую массу. Максимальное извлечение ВМР из смешанных ТКО составляет от 12 до 15%.

Для получения максимальной доходности от использования ВМР необходимо использовать другие подходы к организации системы сбора ТКО, которыми являются:

* Раздельный сбор;
* Пункты приема вторичного сырья.

Чувашская Республика имеет определенный опыт организации обоих способов сбора вторичных материальных ресурсов.

Оценка эффективности внедрения раздельного сбора на территории Чувашской Республики представлена в Приложении 12.1 к настоящему разделу.