



**Оценка достаточности инвестиций в объекты
переработки твердых коммунальных отходов,
предусмотренных региональными программами
развития комплексной системы обращения с
отходами**

(работа выполнена за счет средств
Целевого капитала Фонда «Институт экономики города»)

Оглавление

Введение	3
I. Выбор субъектов Российской Федерации для проведения анализа.....	5
II. Допущения и методика оценки достаточности инвестиций в объекты переработки твердых коммунальных отходов.....	7
III. Результаты оценки достаточности инвестиций в объекты переработки твёрдых коммунальных отходов в выбранных субъектах Российской Федерации	14
Выводы	23
Приложение А.....	25
Приложение Б	26

Введение

Согласно данным Счетной Палаты Российской Федерации¹, в настоящее время ситуация в области обращения с твердыми коммунальными отходами в России характеризуется как неблагополучная. В 2019 году, по данным территориальных схем обращения с отходами, образовано 60 млн тонн твердых коммунальных отходов, более 90% которых захоранивается. При этом ситуация с объектами захоронения в ряде субъектов Российской Федерации близка к критической. Так, по состоянию на 1 января 2019 года мощности существующих полигонов в ряде регионов (Магаданская область, Забайкальский край, Республика Бурятия и Краснодарский край) будут исчерпаны менее чем через год.

В качестве решения проблемы с объектами захоронения рассматривается не только увеличение мощности существующих полигонов по размещению отходов и строительство новых, но и увеличение доли отходов, которые направляются на утилизацию. Для увеличения количества твердых коммунальных отходов, направляемых на утилизацию, необходимо создание соответствующих мощностей, которых в субъектах Российской Федерации на сегодняшний день явно недостаточно для существенного увеличения количества утилизируемых твердых коммунальных отходов (далее – ТКО) в краткосрочной перспективе.

В большинстве случаев в регионах объекты утилизации представлены несколькими предприятиями, имеющими лицензию на осуществление соответствующего вида деятельности. Данные предприятия, как правило, в основном утилизируют не только ТКО, но другие отходы. В части ТКО такие предприятия осуществляют утилизацию отдельных фракций ТКО (например, картон, пластик и др.) в небольшом количестве. Также важно отметить, что совокупная мощность существующих предприятий в части утилизации ТКО

¹ Отчет о результатах экспертно-аналитического мероприятия «Анализ выполнения мероприятий, обеспечивающих экологическую безопасность Российской Федерации, в части ликвидации объектов накопленного вреда и формирования комплексной системы обращения с твердыми коммунальными отходами» (<https://ach.gov.ru/upload/iblock/41b/41b02dc50697e6fc57ec2f389a8b68f0.pdf>)

не может удовлетворить все потребности в утилизации необходимого количества ТКО.

Недостаток мощностей по утилизации ТКО можно объяснить отсутствием до недавнего времени комплексной системы обращения с ТКО, которая предусматривает, помимо направления на полигоны, переработку и утилизацию ТКО. Таким образом, вложений в объекты утилизации и переработки практически не производилось.

В 2020 году была поставлена задача по созданию устойчивой системы обращения с ТКО, обеспечивающей сортировку отходов в объеме 100% и снижение объемов отходов, направляемых на полигоны, в два раза².

В рамках данного исследования была выполнена оценка достаточности инвестиций в объекты переработки и утилизации ТКО, предусмотренных в региональных программах обращения с отходами, в том числе с ТКО.

С целью оценки достаточности объема инвестиций были проанализированы региональные программы и территориальные схемы обращения с отходами, в том числе с ТКО, на предмет прогнозных значений образования количества ТКО, количества утилизируемых в настоящее время отходов и необходимых объемов финансирования для создания необходимой инфраструктуры по переработке и утилизации ТКО.

Оценка произведена путем сопоставления объемов финансирования объектов переработки ТКО, предусмотренных региональными программами по обращению с отходами, с объемами финансирования, необходимыми для достижения целевого показателя захоронения ТКО на полигонах к 2030 году. Оценка проведена в отношении 13 субъектов Российской Федерации. Обоснование выбора значения целевого показателя переработки и утилизации ТКО, а также методика отбора субъектов Российской Федерации, чьи региональные программы анализируются, приведены в соответствующих разделах отчета.

² Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 года №474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».

I. Выбор субъектов Российской Федерации для проведения анализа

Региональные программы по обращению с отходами содержат сведения о планируемых объемах инвестиций для финансирования объектов по переработке и утилизации ТКО.

Разработка и реализация региональных программ в области обращения с отходами, в том числе с ТКО (далее – региональная программа), относятся к полномочиям субъектов Российской Федерации³. Требования к региональным программам изложены в статье 13² Федерального закона от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (далее – Закон об отходах). Согласно данным требованиям, региональная программа должна содержать:

- значения целевых показателей в области обращения с отходами, в том числе с ТКО, достижение которых обеспечивается в результате реализации соответствующей программы;
- перечень мероприятий в области обращения с отходами, в том числе с ТКО, с указанием ожидаемых результатов в натуральном и стоимостном выражении, включая экономический эффект от реализации соответствующей программы, сроки проведения указанных мероприятий;
- *информацию об источниках финансового обеспечения мероприятий в области обращения с отходами, в том числе с ТКО;*
- иные определенные органом государственной власти субъекта Российской Федерации вопросы.

Помимо этого, существует требование относительно опубликования региональных программ в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" на официальном сайте субъекта Российской Федерации для всеобщего и бесплатного доступа⁴. По состоянию на момент подготовки данного отчета (январь-февраль 2021 г.), данные программы были

³ Статья 6 Федерального закона № 89-ФЗ от 24 июня 1998 г. «Об отходах производства и потребления» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу 14 июня 2020 г.).

⁴ Пункт 5 статьи 3² Федерального закона № 89-ФЗ от 24 июня 1998 г. «Об отходах производства и потребления» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу 14 июня 2020 г.).

опубликованы только 39 субъектами Российской Федерации (см. Приложение А).

Выбор субъектов Российской Федерации для проведения анализа достаточности инвестиций в объекты переработки осуществлялся исходя из следующих соображений.

Принимая во внимание, что проблема обращения с ТКО наиболее остро стоит в регионах с более высокой плотностью населения, все субъекты Российской Федерации, которые опубликовали свои региональные программы, были проранжированы исходя из значения показателя плотности населения. Из этого перечня выбраны семь регионов с наибольшими значениями плотности населения.

Такой перечень отобранных регионов был дополнен некоторыми субъектами Российской Федерации, территориальные схемы обращения с твердыми коммунальными отходами которых были проанализированы в рамках исследования Института экономики города «Анализ территориальных схем обращения с отходами в части обращения с твердыми коммунальными отходами», подготовленного в 2019 году⁵ (Ставропольский край, Новосибирская область).

В список отобранных регионов также были включены субъекты Российской Федерации, территориальные схемы обращения с отходами в которых были признаны наилучшими по итогам ревизии, проведенной Российским экологическим оператором⁶ (Тульская и Ярославская области), и анализа, проведенного Счетной Палатой Российской Федерации⁷ (Вологодская и Орловская области).

⁵ https://urbaneconomics.ru/sites/default/files/analiz_shem_obrashcheniya_s_tko.pdf

⁶ <https://tass.ru/nacionalnye-proekty/7087154>

⁷ Отчет о результатах экспертно-аналитического мероприятия «Анализ выполнения мероприятий, обеспечивающих экологическую безопасность Российской Федерации, в части ликвидации объектов накопленного вреда и формирования комплексной системы обращения с твердыми коммунальными отходами», Счетная палата Российской Федерации, 2020 г.: <https://ach.gov.ru/upload/iblock/41b/41b02dc50697e6fc57ec2f389a8b68f0.pdf>.

Таким образом был сформирован следующий список субъектов Российской Федерации для анализа их региональных программ, с точки зрения достаточности инвестиций в объекты переработки и утилизации ТКО:

1. Республика Крым
2. Кабардино-Балкарская Республика
3. Калининградская область
4. Самарская область
5. Ивановская область
6. Нижегородская область
7. Курская область
8. Ставропольский край
9. Новосибирская область
10. Тульская область
11. Ярославская область
12. Вологодская область
13. Орловская область

В представленном списке регионы с порядковыми номерами с 1 по 7 отобраны по показателю высокой плотности населения из числа регионов, чьи региональные программы были опубликованы до начала исследования.

II. Допущения и методика оценки достаточности инвестиций в объекты переработки твердых коммунальных отходов

1. Принятые допущения

Оценка достаточности инвестиций в объекты переработки ТКО, предусмотренных анализируемыми региональными программами, проводилась при ряде допущений.

Целевой показатель региональной системы обращения с ТКО

В целях оценки необходимого объема инвестиций в объекты переработки ТКО в качестве исходного показателя для расчетов был выбран показатель «Доля ТКО, направляемых на полигоны, от всех образованных

ТКО» (далее – Целевой показатель) и связанный с ним показатель – «Доля утилизируемых ТКО от всех образованных ТКО».

Согласно Указу Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года», к 2030 году необходимо снизить объем отходов, направляемых на полигоны, в два раза. Применительно к ТКО цель можно трактовать двумя способами: либо как снижение объема ТКО, направляемых на полигоны, в 2 раза по сравнению с объемом в 2018 году (когда был принят Указ), либо как снижение в 2 раза доли ТКО, направляемых на полигоны, от всех образованных ТКО. В целях оценок было принято второе допущение.

Согласно данным Счетной палаты Российской Федерации, по состоянию на конец 2019 года в России на полигоны направлялось 93% от всех образованных ТКО (см. рисунок 1). При снижении доли ТКО, направляемых на полигоны, в два раза, значение Целевого показателя к 2030 году должно составлять не более 43,5% от всех образованных ТКО, а на утилизируемые ТКО приходиться, соответственно, не менее 56,5% от всего объема образованных ТКО. Таким образом, в случае достижения такого значения Целевого показателя Россия к 2030 году фактически достигнет значения аналогичного показателя в США.

Если же ставить более амбициозные цели (например, приблизить Целевой показатель к показателю Франции – см. рисунок 1), то в качестве значения Целевого показателя можно принять 25% от всего объема производимых ТКО (соответственно, доля утилизируемых ТКО - 75%).

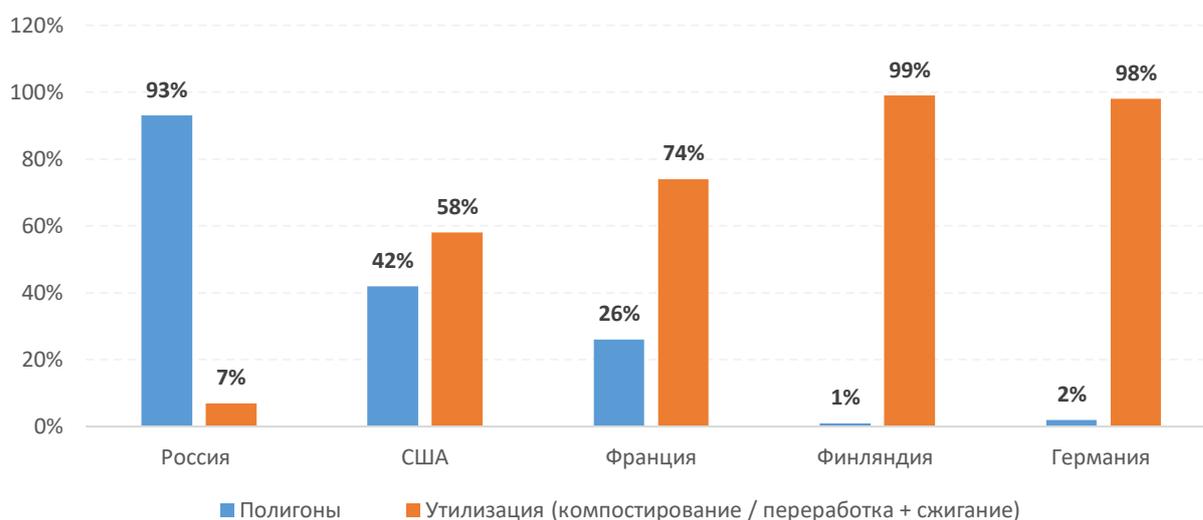


Рисунок 1 – Доля утилизации ТКО в России и в мире

Источник: Отчет Счетной палаты Российской Федерации о результатах экспертно-аналитического мероприятия «Анализ выполнения мероприятий, обеспечивающих экологическую безопасность Российской Федерации, в части ликвидации объектов накопленного вреда и формирования комплексной системы обращения с твердыми коммунальными отходами»:

<https://ach.gov.ru/upload/iblock/41b/41b02dc50697e6fc57ec2f389a8b68f0.pdf>.

Исходя из вышеизложенного, расчет объема необходимых инвестиций для строительства мощностей по переработке и утилизации ТКО проведен для двух сценариев достижения Целевого показателя:

1 сценарий (базовый) – не более 43% от всех образующихся на территории субъекта Российской Федерации ТКО направляются на полигоны для захоронения в 2030 году;

2 сценарий (оптимистический) – не более 25% от всех образующихся на территории субъекта Российской Федерации ТКО направляются на полигоны для захоронения в 2030 году.

Экотехнопарк, как модельный объект переработки и утилизации ТКО

Мировой опыт показывает, что наиболее технологичным и эффективным способом утилизации ТКО является объединение предприятий по мусоропереработке в единый технологический комплекс экотехнопарка⁸.

Для расчета необходимого объема инвестиций в объекты переработки и утилизации ТКО в рамках региональных программ в качестве допущения

⁸ <https://eko-fond.ru/press/ekotekhnopark-14-let-evolyutsii-ot-idei-k-voploshcheniyu/>

принято, что весь объем образованных ТКО будет перерабатываться в экотехнопарках.

В качестве модельного экотехнопарка был использован экотехнопарк, описанный в Концепции проекта «Создание на территории Республики Крым высокотехнологичных объектов по обработке и утилизации твердых коммунальных отходов», подготовленной автономной некоммерческой организацией «Международный центр наилучших природоохранных технологий» по заказу ООО «Технология, экология, мусоропереработка»⁹.

В соответствии с указанной Концепцией, экотехнопарк – объединенный взаимозависимыми материально-сырьевыми потоками и связями комплекс объектов, включающий в себя здания и сооружения, технологическое и лабораторное оборудование, используемое в деятельности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов, обеспечивающий непрерывную их переработку и производство на их основе промышленной продукции, а также осуществление научной, исследовательской и (или) образовательной деятельности.

Строительство экотехнопарков способствует внедрению комплексной системы обращения с ТКО, которая предусматривает увеличение доли обработанных и утилизированных отходов, а также сокращение доли отходов, размещаемых на полигонах.

Создание экотехнопарков предполагает ряд существенных экономических преимуществ как для бизнеса, так и для регионов:

- экономия затрат на перемещение отходов от места сортировки к местам переработки;
- экономия вторичного сырья (организация обменных материальных потоков);

⁹ Концепция проекта «Создание на территории Республики Крым высокотехнологичных объектов по обработке и утилизации твердых коммунальных отходов», подготовленная автономной некоммерческой организацией «Международный центр наилучших природоохранных технологий» по заказу ООО «Технология, экология, мусоропереработка», г. Симферополь, 2019 год. Материалы предоставлены экспертам ИЭГ разработчиками Концепции.

- экономия энергоресурсов (повышение энергоэффективности при обращении с твердыми коммунальными отходами, использование возобновляемых источников энергии);
- снижение экологических выплат (плата за вред окружающей среде);
- применение мер стимулирования как на федеральном, так и на региональном уровне (возможное предоставление налоговых льгот, организация «зеленых» закупок) и др.

Характеристика экотехнопарка, использованного в оценке в качестве модельного объекта:

- проектная мощность экотехнопарка - 100-400 тыс. тонн ТКО в год (в рамках данного исследования применялось среднее значение мощности экотехнопарка – 250 тыс. тонн в год);
- стоимость экотехнопарка составляет 2 924 млн руб., в том числе затраты бюджета на инфраструктуру – 516 млн руб. (порядка 20% от стоимости экотехнопарка).

Подробный перечень затрат на строительство модельного экотехнопарка приведен в Приложении Б.

Бюджетное софинансирование создания экотехнопарка

В мировой практике затраты на строительство экотехнопарка, как правило, финансируются из следующих источников:

- собственные средства инвестора;
- заемные средства;
- затраты муниципального (регионального) бюджета на инфраструктуру (разработка проектной документации на строительство, строительство промышленных зданий, прокладка/подключение к инженерным коммуникациям, обустройство подъездных путей и др.);
- меры государственной поддержки (при наличии).

В рамках данного исследования было принято допущение, что строительство экотехнопарка будет профинансировано за счет внебюджетных источников (частных инвестиций) с софинансированием из бюджетных

источников в размере 20% от общей стоимости строительства. Бюджетные затраты покрывают строительство необходимой инфраструктуры (разработка проектной документации, устройство подъездных путей и создание и подключение к сетям коммунальной инфраструктуры).

2. Методика оценки достаточности инвестиций

Расчет количества ТКО, направляемых на полигоны в 2030 году, в соответствии с Целевым показателем.

Количество ТКО, направляемых на полигоны в 2030 году, рассчитывается исходя из прогнозного количества образования ТКО в 2030 году и доли ТКО, размещаемых на полигоне в 2030 году в соответствии с Целевым показателем, по формуле:

$$TKO_{\text{полигоны 2030}} = TKO_{\text{прогноз 2030}} * ЦП, \quad (1)$$

где:

TKO полигоны 2030 – количество ТКО, размещаемых на полигонах в 2030 году, для достижения Целевого показателя;

TKO прогноз – прогнозируемое количество образования ТКО в 2030 году¹⁰;

ЦП – значение Целевого показателя - доля ТКО, размещаемых на полигонах в соответствии с принятыми сценариями (43% и 25% от всего количества образованных ТКО для сценариев 1 и 2 соответственно).

Расчет количества ТКО, которые должны перерабатываться и утилизироваться в 2030 году, для достижения Целевого показателя.

Количество ТКО, которые должны перерабатываться и утилизироваться в 2030 году, рассчитывается по формуле:

$$TKO_{\text{утилизация 2030}} = TKO_{\text{прогноз 2030}} - TKO_{\text{полигоны 2030}}, \quad (2)$$

где:

¹⁰ Источник информации: территориальные схемы обращения с отходами, в том числе с ТКО, отобранных для данного исследования субъектов Российской Федерации.

ТКО *утилизация 2030* – количество ТКО, которые должны перерабатываться и утилизироваться в 2030 году, для достижения Целевого показателя;

ТКО *прогноз 2030* – прогноз образования ТКО в 2030 году;

ТКО *полигоны 2030* – количество ТКО, размещаемых на полигонах в 2030 году, для достижения Целевого показателя.

Расчет количества модельных экотехнопарков, необходимых для достижения Целевого показателя.

Количество экотехнопарков, необходимых для достижения Целевого показателя, рассчитывается с учетом уже утилизируемых в настоящее время ТКО по формуле:

$$n = (ТКО_{утилизация\ 2030} - ТКО_{утилизация\ 2020}) / P_{эти}, \quad (3)$$

где:

n – количество модельных экотехнопарков, которые необходимо создать до 2030 года для достижения Целевого показателя;

ТКО *утилизация 2030* – количество ТКО, которые должны перерабатываться и утилизироваться в 2030 году, для достижения Целевого показателя;

ТКО *утилизация 2020* – количество ТКО, утилизированных в 2020 г.¹¹;

P_{эти} – мощность модельного экотехнопарка (250 тыс. тонн ТКО ежегодно).

Расчет объема финансирования, необходимого для строительства необходимого количества экотехнопарков, в том числе потребности в бюджетных средствах.

Объем финансирования, необходимый для строительства экотехнопарков, рассчитывается как произведение стоимости одного модельного экотехнопарка на количество экотехнопарков, необходимых для достижения в 2030 году Целевого показателя.

Объем необходимых бюджетных расходов для строительства экотехнопарков рассчитывается исходя из принятой доли бюджетного софинансирования (20% от общей стоимости строительства).

¹¹ Источник информации: территориальные схемы обращения с отходами, в том числе с ТКО, отобранных для данного исследования субъектов Российской Федерации.

Оценка достаточности объема финансирования, предусмотренного региональной программой для создания объектов переработки и утилизации ТКО для достижения Целевого показателя.

Оценка достаточности инвестиций, в том числе бюджетных, проводится путем сопоставления рассчитанного объема необходимого финансирования, в том числе бюджетного софинансирования, и объема финансирования, предусмотренного региональной программой на различные объекты переработки ТКО (например, строительство мусоросортировочных и мусороперегрузочных комплексов, мусоросжигательных теплоэлектростанций, приобретение мобильных автономных комплексов для термического уничтожения отходов и др.), и который предположительно можно полностью перенаправить на финансирование строительства экотехнопарков с целью обеспечения полного цикла переработки и утилизации ТКО.

III. Результаты оценки достаточности инвестиций в объекты переработки твёрдых коммунальных отходов в выбранных субъектах Российской Федерации

Исходные данные, использованные в расчетах достаточности инвестиций в объекты переработки ТКО, предусмотренных в региональных программах, и результаты расчета для двух сценариев представлены в таблицах 1 и 2.

Полученные по сценарию 1 расчетные данные показывают, что из рассмотренных субъектов Российской Федерации ни в одном регионе количество уже утилизируемых ТКО не соответствует Целевому показателю (см. таблицу 1). Наиболее близки к Целевому показателю по сценарию 1 показатели утилизации ТКО в Орловской области и Ставропольском крае. В Орловской области в настоящее время утилизируется 148 тыс. тонн ТКО в год при целевом показателе 194 тыс. тонн. В Ставропольском крае, соответственно, 469 и 723 тыс. тонн. К 2030 году этим регионам нужно увеличить количество утилизируемых ТКО только в 1,3 и 1,5 раза.

В остальных регионах в настоящее время существует значительный разрыв между количеством утилизируемых ТКО и тем количеством, которое должно перерабатываться и утилизироваться в 2030 году в соответствии со сценарием 1. В 6 регионах количество утилизируемых ТКО к 2030 году должно быть увеличено более чем в 10 раз, а в Курской области – в 54 раза. Такая огромная потребность в увеличении объема утилизации ТКО в Курской области связана с «эффектом низкой базы»: в период 2019-2021 гг. в Курской области утилизировался минимальный объем ТКО из всех рассмотренных регионов – всего 6 тыс. тонн год¹², в то время как для достижения к 2030 году Целевого показателя необходимо перерабатывать и утилизировать 324 тыс. тонн ТКО.

Как видно из таблицы 1 в большинстве субъектов Российской Федерации (в 11 из рассмотренных 13) для достижения Целевого показателя сценария 1 необходимо построить 1-2 экотехнопарка (при принятой в расчете мощности в 250 тыс. тонн в год). Самое большое количество экотехнопарков нужно построить в Самарской области (4 модельных экотехнопарка). При этом из рассмотренных регионов только региональная программа Самарской области действительно предусматривает строительство экотехнопарков¹³.

При переходе к сценарию 2 (таблица 2) значительно увеличивается объем ТКО, подлежащих утилизации для достижения Целевого показателя. Однако, необходимое количество экотехнопарков в силу фиксированной их мощности при проведении оценки (250 тыс. тонн в год) увеличивается незначительно по сравнению со сценарием 1. Необходимое количество экотехнопарков увеличивается в сценарии 2 в 9 регионах, но только на единицу. Например, хотя в Курской области количество ТКО, которые необходимо будет утилизировать в 2030 году, увеличивается в 54 раза в

¹² Территориальная схема обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, Курской области. Приложение Б3. Расширенный баланс количественных характеристик ТКО. Целевые показатели для ТКО.

¹³ Постановление Правительства Самарской области от 31 августа 2018 №522 «Об утверждении государственной программы Самарской области «Совершенствование системы обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, на территории Самарской области» на 2018-2024 годы».

сценарии 1 и в 71 раз в сценарии 2, количество необходимых модельных экотехнопарков составляет только 1 или 2 соответственно.

В Орловской области объем ТКО, который необходимо утилизировать для достижения Целевого показателя, составляет лишь 194 тыс. тонн в год в сценарии 1 и 255 тыс. тонн в год в сценарии 2. Таким образом, для реализации сценария 1 в Орловской области достаточно строительства одного экотехнопарка меньшей мощности, чем модельный экотехнопарк (125 тыс. тонн в год), а для сценария 2 – один экотехнопарк с проектной мощностью 250 тыс. тонн в год.

На наш взгляд, при правильной оценке дальнейшего увеличения требований к доле ТКО, которые должны перерабатываться и утилизироваться, регионы могут сразу принять решение о большей мощности создаваемых экотехнопарков, чтобы в последующем не увеличивать их количество и при этом обеспечить с опережением достижение высоких показателей своих систем обращения с ТКО.

В отношении необходимого объема финансирования создания региональной инфраструктуры по переработке и утилизации ТКО необходимо отметить, что в двух регионах – Нижегородской и Орловской областях – региональные программы вообще не предусматривают средств на создание такой инфраструктуры. Финансирование, предусмотренное в рамках региональных программ данных субъектов Российской Федерации, направлено только на рекультивацию свалок, полигонов и ликвидацию накопленного экологического вреда.

Строительство объектов переработки и утилизации ТКО еще в 6 из рассмотренных региональных программ предусмотрено только за счет внебюджетных источников. И только в 5 субъектах Российской Федерации – Республике Крым, Кабардино-Балкарской Республике, Ставропольском крае, Курской и Ярославской областях – предусмотрены бюджетные средства на инфраструктуру обработки и утилизации ТКО (см. таблицы 1 и 2).

Таблица 1 – Оценка достаточности инвестиций в инфраструктуру обращения с ТКО в отдельных субъектах Российской Федерации (сценарий 1 – к 2030 году на полигоны направляется не более 43% образующихся ТКО)

Субъект РФ	Прогноз образования ТКО, тыс. тонн (2030 г.)	Объем утилизируемых ТКО, тыс. тонн (2020 г.)	Объем ТКО, размещаемых на полигонах в соответствии с Целевым показателем, тыс. тонн (2030 г.) ¹⁴	Объем ТКО, которые должны быть утилизированы для достижения Целевого показателя, тыс. тонн (2030 г.)	Количество экотехнопарков, необходимое для достижения Целевого показателя, шт.	Объем средств, необходимый для строительства экотехнопарков, млн руб.			Объем финансирования переработки ТКО, предусмотренный региональными программами, млн руб.		Избыток / недостаток средств для строительства необходимого количества экотехнопарков, млн руб.		
						Всего	в том числе за счет:		за счет бюджетных источников	за счет внебюджетных источников	Всего	в том числе за счет:	
							бюджетных источников	внебюджетных источников				бюджетных источников	внебюджетных источников
Республика Крым	1 129	170	485	644	2	5 848	1 170	4 678	175	8 143	2 470	-995	3 465
Кабардино-Балкарская Республика	291	28	125	166	1	2 924	585	2 339	1 491	0	-1 433	906	-2 339
Калининградская область ¹⁵	491	103	211	280	1	2 924	585	2 339	0	2 360	-564	-585	21
Самарская область	1 805	67	776	1 029	4	11 696	2 339	9 357	0	6 420	-5 276	-2 339	-2 937
Тульская область ¹⁶	1 101	189	473	628	2	5 848	1 170	4 678	0	1 542	-4 307	-1 170	-3 137
Ивановская область ¹⁷	670	32	288	382	1	2 924	585	2 339	0	350	-2 574	-585	-1 989
Ставропольский край	1 269	469	546	723	1	2 924	585	2 339	270	366	-2 288	-315	-1 974
Нижегородская область	952	131	409	543	2	5 848	1 170	4 678	0	0	-5 848	-1 170	-4 678
Курская область	568	6	244	324	1	2 924	585	2 339	5 389	909	3 374	4 804	-1 430

¹⁴ С учетом количества ТКО, утилизируемых в 2020 году.

¹⁵ Региональная программа Калининградской области не содержит разделения источников финансирования на бюджетные и внебюджетные, в связи с чем в рамках данного исследования сделано допущение, что весь объем финансирования объектов переработки ТКО отнесен к внебюджетным источникам.

¹⁶ В региональной программе Тульской области некоторые статьи расходов содержат сводную информацию о финансировании мероприятий по переработке, утилизации и захоронению ТКО, в связи с чем в качестве допущения было принято использовать для расчета 50% от заложенной в таких статьях суммы.

¹⁷ В связи с отсутствием в региональной программе Ивановской области сведений о прогнозе образования ТКО прогноз образования ТКО рассчитан исходя ежегодного прироста количества ТКО на 1% в период 2019-2024 гг.; в качестве допущения принято, что в период 2025-2030 гг. объем ТКО не увеличивается.

Субъект РФ	Прогноз образования ТКО, тыс. тонн (2030 г.)	Объем утилизируемых ТКО, тыс. тонн (2020 г.)	Объем ТКО, размещаемых на полигонах в соответствии с Целевым показателем, тыс. тонн (2030 г.) ¹⁴	Объем ТКО, которые должны утилизироваться для достижения Целевого показателя, тыс. тонн (2030 г.)	Количество экотехнопарков, необходимое для достижения Целевого показателя, шт.	Объем средств, необходимый для строительства экотехнопарков, млн руб.			Объем финансирования переработки ТКО, предусмотренный региональными программами, млн руб.		Избыток / недостаток средств для строительства необходимого количества экотехнопарков, млн руб.		
						Всего	в том числе за счет:		за счет бюджетных источников	за счет внебюджетных источников	Всего	в том числе за счет:	
							бюджетных источников	внебюджетных источников				бюджетных источников	внебюджетных источников
Ярославская область	668	35	287	381	1	2 924	585	2 339	471	0	-2 453	-114	-2 339
Новосибирская область	1 187	55	510	677	2	5 848	1 170	4 678	0	7 374	1 526	-1 170	2 696
Вологодская область	631	32	271	360	1	2 924	585	2 339	0	595	-2 329	-585	-1 744
Орловская область ¹⁸	340	148	146	194	1	1 462	292	1 170	0	0	-1 462	-292	-1 170

¹⁸ Для Орловской области расчет произведен исходя из меньшей мощности экотехнопарка (125 тыс. тонн в год) и меньшей стоимости его строительства (1462 млн руб.).

Таблица 2 – Оценка достаточности инвестиций в инфраструктуру обращения с ТКО в отдельных субъектах Российской Федерации (сценарий 2 – к 2030 году на полигоны направляется не более 25% образующихся ТКО)

Субъект РФ	Прогноз ежегодного образования ТКО, тыс. тонн (2030)	Объем утилизируемых ТКО, тыс. тонн (2020 г.)	Объем ТКО, размещаемых на полигонах в соответствии с Целевым показателем, тыс. тонн (2030) ¹⁹	Объем ТКО, которые должны быть утилизированы для достижения Целевого показателя, тыс. тонн (2030)	Количество экотехнопарков, необходимое для достижения Целевого показателя, шт.	Объем средств, необходимый для строительства экотехнопарков, млн руб.			Объем финансирования переработки ТКО, предусмотренный региональными программами, млн руб.		Избыток / недостаток средств для строительства необходимого количества экотехнопарков, млн руб.		
						Всего	в том числе за счет:		за счет бюджетных источников	за счет внебюджетных источников	Всего	в том числе за счет:	
							бюджетных источников	внебюджетное финансирование				бюджетных источников	внебюджетных источников
Республика Крым	1 129	170	282	847	3	8 772	1 754	7 018	175	8 143	-454	-1 580	1 126
Кабардино-Балкарская Республика	291	28	73	218	1	2 924	585	2 339	1 491	0	-1 433	906	-2 339
Калининградская область ²⁰	491	103	123	368	1	2 924	585	2 339	0	2 360	-564	-585	21
Самарская область	1 805	67	451	1 354	5	14 620	2 924	11 696	0	6 420	-8 200	-2 924	-5 276
Тульская область ²¹	1 101	189	275	826	3	8 772	1 754	7 018	0	1 542	-7 231	-1 754	-5 476
Ивановская область ²²	670	32	168	503	2	5 848	1 170	4 678	0	350	-5 498	-1 170	-4 328
Ставропольский край	1 269	469	317	952	2	5 848	1 170	4 678	270	366	-5 212	-899	-4 313
Нижегородская область	952	131	238	714	2	5 848	1 170	4 678	0	0	-5 848	-1 170	-4 678

¹⁹ С учетом количества ежегодно утилизируемых ТКО по состоянию на 2020 год

²⁰ Региональная программа Калининградской области не содержит разделения источников финансирования на бюджетные и внебюджетные, в связи с чем в рамках данного исследования сделано допущение, что весь объем финансирования объектов переработки ТКО отнесен за счет внебюджетных источников

²¹ В региональной программе Тульской области некоторые статьи расходов содержат информацию о финансировании мероприятий по переработке, утилизации и захоронению ТКО, в связи с чем в качестве допущения было принято использовать для расчета 50% от заложенной в таких статьях суммы

²² Прогноз образования ТКО рассчитан исходя ежегодного прироста количества ТКО на 1% в период 2019-2024 гг.; в качестве допущения принято, что в период 2025-2030 гг. объем ТКО не увеличивается

Субъект РФ	Прогноз ежегодного образования ТКО, тыс. тонн (2030)	Объем утилизируемых ТКО, тыс. тонн (2020 г.)	Объем ТКО, размещаемых на полигонах в соответствии с Целевым показателем, тыс. тонн (2030) ¹⁹	Объем ТКО, которые должны утилизироваться для достижения Целевого показателя, тыс. тонн (2030)	Количество экотехнопарков, необходимое для достижения Целевого показателя, шт.	Объем средств, необходимый для строительства экотехнопарков, млн руб.			Объем финансирования переработки ТКО, предусмотренный региональными программами, млн руб.		Избыток / недостаток средств для строительства необходимого количества экотехнопарков, млн руб.		
						Всего	в том числе за счет:		за счет бюджетных источников	за счет внебюджетных источников	Всего	в том числе за счет:	
							бюджетных источников	внебюджетное финансирование				бюджетных источников	внебюджетных источников
Курская область	568	6	142	426	2	5 848	1 170	4 678	5 389	909	450	4 219	-3 769
Ярославская область	668	35	167	501	2	5 848	1 170	4 678	471	0	-5 377	-699	-4 678
Новосибирская область	1 187	55	297	890	3	8 772	1 754	7 018	0	7 374	-1 398	-1 754	356
Вологодская область	631	32	158	473	2	5 848	1 170	4 678	0	595	-5 253	-1 170	-4 083
Орловская область	340	148	85	255	1	1 462	292	1 170	0	0	-1 462	-292	-1 170

Между тем, по нашему мнению, реализация комплексного подхода к обращению с ТКО, направленному на кардинальное сокращение доли отходов, размещаемых на полигонах, невозможна без бюджетного софинансирования, по крайней мере, для обустройства площадок, на которых будут располагаться объекты переработки и утилизации.

Сопоставление расчетной потребности в финансировании комплексной переработки и утилизации ТКО (на примере экотехнопарков) в рамках сценария 1, в том числе за счет бюджетных средств, с объемами финансирования, предусмотренными региональными программами на переработку ТКО (см. таблицу 1), показало, что:

- в большинстве рассмотренных субъектов Российской Федерации (за исключением Республики Крым, Курской и Новосибирской областей) существует дефицит финансирования для строительства необходимого количества экотехнопарков для достижения Целевого показателя;
- максимальная сумма дефицита – в Нижегородской и Самарской областях – 5 848 и 5 276 млн рублей соответственно; при этом в обеих областях вообще не предусмотрено бюджетное софинансирование. Можно считать, что риск неполучения из внебюджетных источников даже того финансирования, которое запланировано в региональных программах, очень высок;
- минимальный дефицит финансирования (564 млн рублей) – в Калининградской области, но региональная программа не предусматривает софинансирования из бюджета, поэтому риск неполучения всего необходимого объема внебюджетных средств также достаточно высок;
- из 3 регионов с профицитом финансирования региональных программ:
 - Новосибирская область рассчитывает только на внебюджетные средства для создания объектов переработки и утилизации ТКО, поэтому риск невыполнения показателей региональной программы в этой части можно оценить как высокий;

- Республика Крым планирует бюджетное финансирование, но в незначительном объеме, поэтому риск, что Целевой показатель не будет достигнут, все же достаточно высок;
- в региональной программе Курской области запланирован большой объем бюджетного финансирования – 5 389 млн рублей (максимальный показатель среди всех регионов, в которых предусмотрено бюджетное финансирование); такой объем бюджетных средств позволяет создать необходимые мощности по переработке и утилизации ТКО для достижения Целевого показателя даже без привлечения внебюджетных средств.

В отношении реализации сценария 2 (к 2030 году на полигоны направляется не более 25% от всех образующихся на территории субъекта Российской Федерации ТКО) только у Курской области есть возможность создать объекты переработки и утилизации ТКО за счет средств, предусмотренных региональной программой.

В целом, на основании анализа результатов оценки можно сделать вывод, что создание инфраструктуры переработки и утилизации ТКО в большинстве рассмотренных субъектов Российской Федерации финансово не обеспечено, поэтому существуют высокие риски недостижения Целевого показателя – сократить к 2030 году долю ТКО, направляемых на полигоны для захоронения, до 43,5% от всех образованных ТКО.

Выводы

В настоящее время уровень утилизации ТКО в Российской Федерации не превышает 10% от всего объема образовавшихся ТКО, что обусловлено недостатком либо полным отсутствием инфраструктуры по переработке и утилизации отходов. Достижение Целевого показателя – сокращение к 2030 году в два раза объем отходов, направляемых на полигоны (доля ТКО, направляемых на полигоны для захоронения, не должна превышать 43,5% от всех образованных ТКО), требует комплексного подхода к созданию новых мощностей по сортировке, переработке и утилизации ТКО.

Примером такого комплексного подхода является строительство экотехнопарков, создающих практически замкнутый цикл обращения с отходами. Между тем, региональные программы по обращению с отходами лишь в редких случаях предусматривают строительство экотехнопарков. Только в одной региональной программе (Самарской области) из 13 проанализированных запланировано создание экотехнопарка. В большинстве случаев региональными программами предусматривается только создание отдельных объектов переработки, таких как мусоросортировочные и мусороперегрузочные комплексы.

Из рассмотренных 13 субъектов Российской Федерации ни в одном объеме уже утилизируемых ТКО не соответствует Целевому показателю. Для его достижения в большинстве регионов необходимо более чем в 10 раз увеличить объем переработки и утилизации отходов.

Проведенный анализ показал, что расчетное количество экотехнопарков в зависимости от значения целевого показателя объема перерабатываемых и утилизируемых ТКО, – не менее 56,5% или не менее 75%, различается незначительно. В связи с этим для большинства рассмотренных субъектов Российской Федерации при решении вопроса о создании комплексной системы переработки и утилизации ТКО, например, в экотехнопарках, целесообразно исходить из опережающего показателя объема утилизации ТКО.

Проведенная оценка финансового обеспечения создания инфраструктуры комплексной переработки и утилизации ТКО (на примере экотехнопарка) в рамках региональных программ обращения с отходами (при принятых допущениях) показала, что в большинстве проанализированных региональных программ предусмотренный объем финансирования недостаточен для достижения Целевого показателя обращения с ТКО к 2030 году. Дефицит средств максимально достигает 5 млрд рублей (в Нижегородской и Самарской областях).

Финансирование строительства объектов переработки и утилизации ТКО в рамках региональных программ в большинстве случаев планируется полностью за счет внебюджетных источников. Это создает риск недостижения запланированного объема финансирования региональных программ и делает практически невозможным применение экотехнопарков для комплексной переработки и утилизации ТКО, поскольку такие комплексы в основном объединяют объекты переработки малого и среднего бизнеса, который не в состоянии профинансировать инфраструктуру обустройства площадок для размещения перерабатывающих производств. Даже ограниченное бюджетное софинансирование создания инфраструктуры переработки и утилизации ТКО может оказаться существенным импульсом для привлечения внебюджетных средств на эти цели.

Список субъектов Российской Федерации, в которых на момент подготовки отчета была опубликована региональная программа в области обращения с отходами

1	Амурская область	21	Пермский край
2	Архангельская область	22	Республика Карелия
3	Астраханская область	23	Республика Коми
4	Брянская область	24	Республика Крым
5	Вологодская область	25	Республика Тыва
6	Еврейская автономная область	26	Республика Кабардино-Балкария
7	Ивановская область	27	Рязанская область
8	Иркутская область	28	Самарская область
9	Калининградская область	29	Свердловская область
10	Калужская область	30	Смоленская область
11	Кемеровская область	31	Ставропольский край
12	Кировская область	32	Тамбовская область
13	Красноярский край	33	Тверская область
14	Курская область	34	Томская область
15	Магаданская область	35	Тульская область
16	Нижегородская область	36	Тюменская область
17	Новосибирская область	37	Хабаровский край
18	Оренбургская область	38	Чукотский АО
19	Орловская область	39	Ярославская область
20	Пензенская область		

Приложение Б

Общий объем затрат на строительство модельного экотехнопарка, тыс. руб.²³

№	Статья затрат	1-ый год	2-ой год	3-ий год	ИТОГО
1.	Линия сортировки ТКО	183 051	366 102	671 186	1 220 339
2.	Здание мусоросортировочного комплекса	45 000	180 000	-	225 000
3.	Проектно-изыскательские работы	28 000	42 000	-	70 000
4.	Энергоустановка	62 000		-	62 000
5.	Модуль сушки и дробления органо-минеральной смеси	-	15 000	-	15 000
6.	Оборудование для остекловывания остатков в гранулы	-	15 000	-	15 000
7.	Оборудование для мойки и дробления во флекс ПП ²⁴ , ПНД ²⁵ , ПЭТ ²⁶ и др. твердых пластиков	-	157 169	-	157 169
8.	Оборудования для мойки, дробления гранулирования пленки	-	241 995	-	241 995
9.	Оборудование для дробления шин в крошку	-	11 000	-	11 000
10.	Оборудование для дробления, сепарации битумных отходов, изготовления битумных материалов	-	35 870	-	35 870
11.	Оборудование для дробления, сепарации отходов строительных конструкций	-	25 000	-	25 000
12.	Дробилка для электронного лома	-	5 000	-	5 000
13.	Дробилка для КГО ²⁷	-	12 500	-	12 500
14.	Подключение к сетям	-	191 656	-	191 656
15.	Спецтехника	48 814	-	-	48 814
16.	Устройство подъездных путей	30 000	-	-	30 000
ИТОГО (с учетом затрат на инфраструктуру)					2 924 343

²³ Из Концепции проекта «Создание на территории Республики Крым высокотехнологичных объектов по обработке и утилизации твердых коммунальных отходов», подготовленная автономной некоммерческой организацией «Международный центр наилучших природоохранных технологий» по заказу ООО «Технология, экология, мусоропереработка», г. Симферополь, 2019 год. Материалы предоставлены экспертам ИЭГ разработчиками Концепции.

²⁴ Полипропилен - крышки для бутылок, ведра и ведерки, стаканчики для йогурта, упаковка для линз. Шуршащая пластиковая упаковка (<https://greenpeace.ru/how-to/2018/10/30/treugolniki-na-plastike-o-chjom-rasskazyvaet-jekomarkirovka/>).

²⁵ Полиэтилен низкого давления - канистры, крышки для бутылок, флаконы из-под косметики и бытовой химии (<https://greenpeace.ru/how-to/2018/10/30/treugolniki-na-plastike-o-chjom-rasskazyvaet-jekomarkirovka/>).

²⁶ Полиэтилентерефталат - бутылки с выпуклой точкой на дне, в которых продают воду, газировку, молоко, масло, прозрачные флаконы для шампуней, одноразовые пищевые контейнеры (<https://greenpeace.ru/how-to/2018/10/30/treugolniki-na-plastike-o-chjom-rasskazyvaet-jekomarkirovka/>).

²⁷ Крупногабаритные отходы.