

УТВЕРЖДЕНО

Постановление Совета Министров
Республики Беларусь
28.07.2017 № 567

НАЦИОНАЛЬНАЯ СТРАТЕГИЯ

по обращению с твердыми коммунальными отходами и вторичными материальными ресурсами в Республике Беларусь на период до 2035 года

ГЛАВА 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В Национальной стратегии по обращению с твердыми коммунальными отходами и вторичными материальными ресурсами в Республике Беларусь на период до 2035 года (далее – Национальная стратегия) определяется система целей, задач, принципов, приоритетов и направлений действий, которые должны реализовываться в нормативных правовых актах, актах органов местного самоуправления, государственных и отраслевых программах, региональных программах, инвестиционных проектах, направленных на создание и обеспечение экологически безопасного и экономически эффективного обращения с твердыми коммунальными отходами (далее – ТКО) и вторичными материальными ресурсами (далее – ВМР) из состава ТКО.

Национальная стратегия основывается на Конституции Республики Беларусь и законах Республики Беларусь, принципах и нормах международного права, а также на документах долгосрочного стратегического планирования, включая Национальную стратегию устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь до 2030 года, новая редакция которой была одобрена на заседании Президиума Совета Министров Республики Беларусь 2 мая 2017 г.

Понятийный аппарат Национальной стратегии приведен согласно приложению 1.

Проведены общественные обсуждения Национальной стратегии в соответствии с Положением о порядке организации и проведения общественных обсуждений проектов экологически значимых решений, экологических докладов по стратегической экологической оценке, отчетов об оценке воздействия на окружающую среду, учета принятых экологически значимых решений, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 14 июня 2016 г. № 458 ”Об утверждении Положения о порядке организации и проведения

общественных обсуждений проектов экологически значимых решений, экологических докладов по стратегической экологической оценке, отчетов об оценке воздействия на окружающую среду, учета принятых экологически значимых решений и внесении изменений и дополнения в некоторые постановления Совета Министров Республики Беларусь“ (Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 21.06.2016, 5/42219; 20.01.2017, 5/43221).

ГЛАВА 2 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ НАЦИОНАЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ

Целью Национальной стратегии является определение основных направлений минимизации вредного воздействия ТКО на здоровье человека, окружающую среду и рациональное использование природных ресурсов путем предотвращения образования отходов и максимально возможного извлечения компонентов, содержащихся в отходах (органика, металлолом, бумага и картон, стекло, полимеры, текстиль, изношенные шины и другое), вовлечение их в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий или продуктов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг с внедрением современных технологий сбора, компостирования биологических отходов и энергетического использования ТКО в виде RDF-топлива, тепловой и электрической энергии.

Задачами Национальной стратегии являются:

оценка текущего состояния в области обращения с ТКО и ВМР в Республике Беларусь с учетом международного опыта;

определение основных направлений развития системы обращения с ТКО и ВМР, ориентированных на улучшение экологической безопасности существующих и будущих мест захоронения ТКО, увеличение уровня переработки и использования ТКО, совершенствование инфраструктуры и выбор эффективных технологических решений по обращению с ТКО и ВМР, повышение эффективности деятельности поставщиков услуг по обращению с ТКО и ВМР;

определение прогнозного объема необходимых инвестиций в соответствии с инвестиционным планом Национальной стратегии по обращению с твердыми коммунальными отходами и вторичными материальными ресурсами в Республике Беларусь на период до 2035 года согласно приложению 2 (далее – инвестиционный план);

обеспечение финансовой устойчивости системы обращения с ТКО и ВМР, определение законодательных и экономических условий для привлечения инвестиций.

Национальная стратегия обеспечивает достижение показателей эффективности обращения с отходами в Республике Беларусь,

установленных в Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь до 2030 года (таблица 1).

Таблица 1

Показатели эффективности государственной политики в сфере обращения с отходами	2015 год (факт)	2020 год	2025 год	2030 год
Использование ТКО, процентов от общего объема их образования	15,6	25	35	40

ГЛАВА 3 ОЦЕНКА МЕЖДУНАРОДНОЙ ПРАКТИКИ В ОБЛАСТИ ОБРАЩЕНИЯ С ТКО И ВМР

Острота проблемы отходов связана с глобальными масштабами их образования. По оценкам международных экспертов, в мире ежегодно собирается около 1,3 млрд. тонн коммунальных (муниципальных) отходов. В стоимостном выражении объем рынка коммунальных отходов только в странах – членах Организации экономического сотрудничества и развития (за вычетом новых стран – членов Европейского союза) оценивается примерно в 120 млрд. долларов США. Наибольшее значение имеют рынки США (около 46,5 млрд. долларов США), страны Европейского союза (далее – ЕС) (около 36 млрд. долларов США) и Японии (около 30,5 млрд. долларов США).

Необходимость решения проблемы отходов вызвала появление самостоятельной области природоохранной политики, направленной на развитие методов организации сбора отходов, их переработки (использования), сжигания, захоронения, а также стимулирование мероприятий по вовлечению отходов в хозяйственный оборот и предотвращению образования отходов в источниках их образования. Для обозначения этого направления в мире возник и получил широкое распространение термин "управление отходами" ("waste management"), обозначающий регламентацию и регулирование всех процессов, связанных с образованием, хранением, транспортировкой, переработкой, утилизацией и размещением отходов.

Вместе с тем в международной практике до настоящего времени теоретико-методологические основы формирования комплексной системы управления охраной окружающей среды и рациональным природопользованием, в том числе управления отходами, разработаны не в полной мере, а практические подходы к созданию такой системы, включая механизмы и инструменты реализации оптимальной политики в данной области, еще далеки от совершенства и значительно различаются в разных государствах.

Основные для мирового сообщества пути управления отходами были определены на Международной конференции по устойчивому развитию в

г.Йоханнесбурге (ЮАР) в 2002 году. Они включают предотвращение образования отходов, максимальное повторное использование и вторичную переработку, а также применение альтернативных экологически безопасных материалов.

В ЕС законодательные рамки в сфере обращения с отходами устанавливаются посредством двух основных директив – Директивы по отходам и Директивы по опасным отходам. В ЕС приняты также отдельные директивы, регулирующие обращение со специальными видами отходов – упаковкой, отработанными маслами, отходами очистных сооружений, батарейками, вышедшими из употребления транспортными средствами, отходами электроники.

Требования директив ЕС исполняются через национальные системы законодательств стран-участниц.

В настоящее время в странах ЕС Директивой по отходам законодательно утверждена следующая иерархия методов обращения с отходами (по мере снижения приоритетности метода):

- предотвращение образования;
- повторное использование;
- рециклинг (переработка);
- энергетическое использование;
- окончательное удаление (хранение, захоронение).

Организации, которые хотят отклониться от этой иерархии, должны обосновать, какие преимущества в этом случае возникнут для человека и окружающей среды.

Предотвращение образования и повторное использование обеспечивают общее сокращение объемов образования отходов.

На рисунке 1 показана иерархия обращения с ТКО в Республике Беларусь относительно структуры европейской системы.

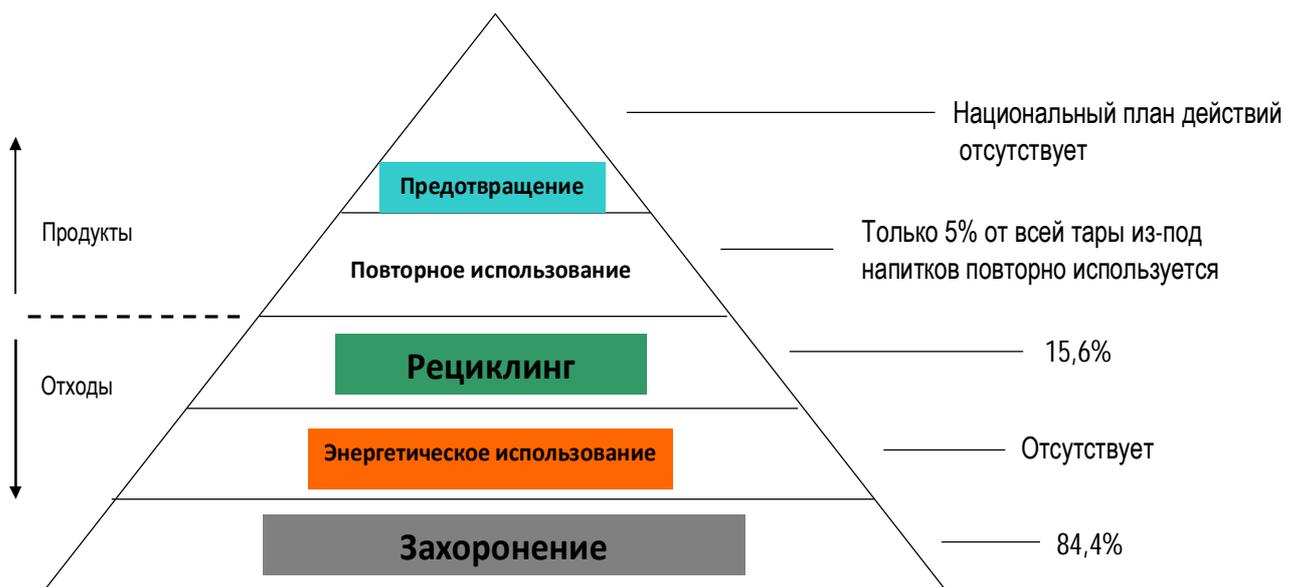


Рисунок 1. Иерархия обращения с ТКО в Республике Беларусь.

Образовавшиеся коммунальные отходы используются согласно методам, которые можно условно разделить на следующие три группы:

переработка (рециклинг) – возврат отдельных компонентов ТКО в хозяйственный оборот путем их выделения из общей массы и передачи на использование в качестве сырья и материалов для производства продукции;

компостирование – использование органической части ТКО после ее биологической обработки (разложения органических субстанций) при помощи различных микроорганизмов;

сжигание – использование смешанных ТКО или выделенных из них теплотворных фракций для получения тепловой и (или) электрической энергии.

Применение данных групп методов существенно различается по странам, что обусловлено как общим уровнем социально-экономического развития, так и рядом других факторов и особенностей различных стран.

Неиспользованные ТКО захораниваются в специально оборудованных местах (на полигонах) с учетом требований к охране окружающей среды.

Применение этих групп методов использования ТКО в странах ЕС и Республике Беларусь представлено на рисунке 2.

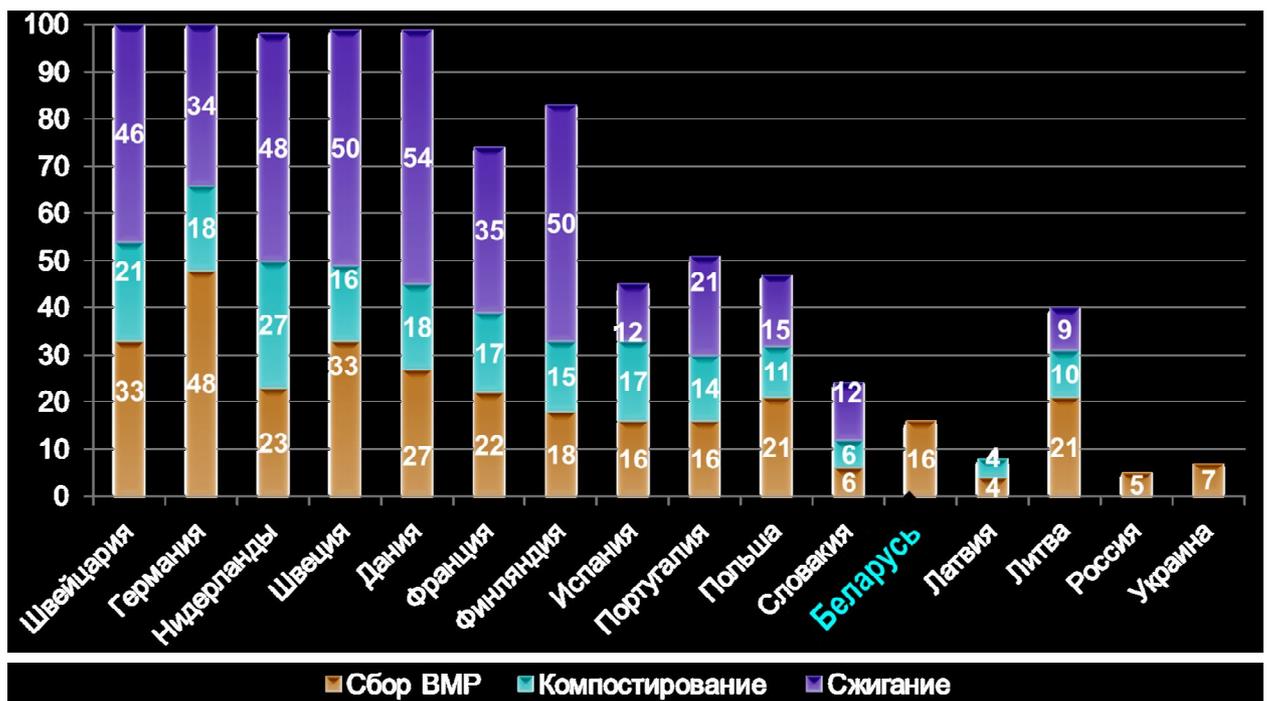


Рисунок 2. Уровень использования и захоронения ТКО.

Мировой опыт показывает, что в структуре доходов организаций по сбору и переработке ТКО до 90 процентов составляют платежи производителей отходов (население, предприятия) и производителей (поставщиков) упаковки (принцип расширенной ответственности

производителей). Доходы от реализации извлеченных из состава ТКО вторичных материальных ресурсов составляют только около 10 процентов.

При этом затраты и соответственно уровень тарифов для населения и юридических лиц значительно возрастают с увеличением доли используемых отходов от их общего объема образования. Так, опыт международных компаний в странах ЕС показывает, что, если объем использования отходов находится в пределах до 30 процентов от объема образования ТКО, тарифы на вывоз составляют 20 – 30 евро за 1 тонну. С повышением уровня использования ТКО до 70 – 80 процентов от объема их образования уровень тарифов увеличивается до 100 – 120 евро за 1 тонну.

Согласно директиве 1999/31/ЕС захоронение на полигонах ТКО необработанных остаточных отходов с 2005 года запрещено, а установление высоких ставок налогов на захоронение отходов на полигонах стимулирует развитие других видов использования отходов (энергетическое использование, компостирование биологических отходов и другое).

ГЛАВА 4 ОЦЕНКА ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ В ОБЛАСТИ ОБРАЩЕНИЯ С ТКО И ВМР В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

В Республике Беларусь вопросы управления отходами стоят также остро, как и во всем мире. Отходы превращаются в проблему, представляющую угрозу экологической безопасности и здоровью человека. Они отрицательно влияют на окружающую среду, включая земельные ресурсы, недра, поверхностные и подземные воды, леса и иную растительность, а также на среду обитания животных, воздушную среду и иные компоненты и объекты окружающей среды.

Согласно отчету о санитарной очистке населенных пунктов за 2015 год на объекты захоронения ТКО вывезено около 21,4 млн. куб. метров ТКО, из них около 80 процентов, или 17,2 млн. куб. метров, составили отходы потребления. Весь объем отходов, направленных на захоронение, размещен на 165 полигонах и 1706 мини-полигонах.

Система обращения с отходами в республике ориентирована на соблюдение принципа приоритетности использования отходов по отношению к их обезвреживанию или захоронению и на вовлечение в гражданский оборот ТКО, относящихся к ВМР.

В настоящее время действуют следующие механизмы сбора ВМР из ТКО: заготовка ВМР через систему приемных (заготовительных) пунктов; отдельный сбор ТКО от населения путем установки специальных контейнеров для отдельных видов ВМР и их досортировка;

сортировка смешанных коммунальных отходов на мусороперерабатывающих заводах (далее – МПЗ) с последующим извлечением ВМР;

закупка вторичного сырья по договорам купли-продажи от юридических лиц, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются такие отходы.

На январь 2016 г. создано более 100 объектов сортировки и досортировки отдельно собранных коммунальных отходов суммарной мощностью около 360 тысяч тонн в год.

Кроме того, функционируют 5 сортировочных комплексов в составе МПЗ, построенных в городах Гомеле, Могилеве, Барановичи, Бресте и Новополоцке, суммарной мощностью 300 тысяч тонн в год. В 2016 году завершено строительство предприятия по механической сортировке отходов в г.Гродно мощностью 120 тысяч тонн ТКО в год.

Применяемые на построенных в республике МПЗ технологии базируются на сортировке поступающих ТКО в целях извлечения ВМР. Опыт их работы показывает, что объем извлечения ВМР, пригодных к повторному использованию, из смешанных ТКО составляет в зависимости от сезона не более 10 – 15 процентов от общего объема поступающих отходов (как правило, это отходы бумаги, стекла, пластика, текстиля, изношенных шин), остальной объем отходов образует балластную часть и вывозится на захоронение.

За 2015 год всеми системами сбора было заготовлено и направлено на переработку порядка 593,1 тысячи тонн ВМР. Уровень использования ТКО достиг 15,6 процента.

При этом объемы сбора (заготовки) отдельных видов ВМР отвечают европейскому уровню (рисунок 3). Так, объемы сбора отходов бумаги и картона составляют более 70 процентов от объема образования, отходов стекла – более 60 процентов, а отходов полимеров – менее 20 процентов.

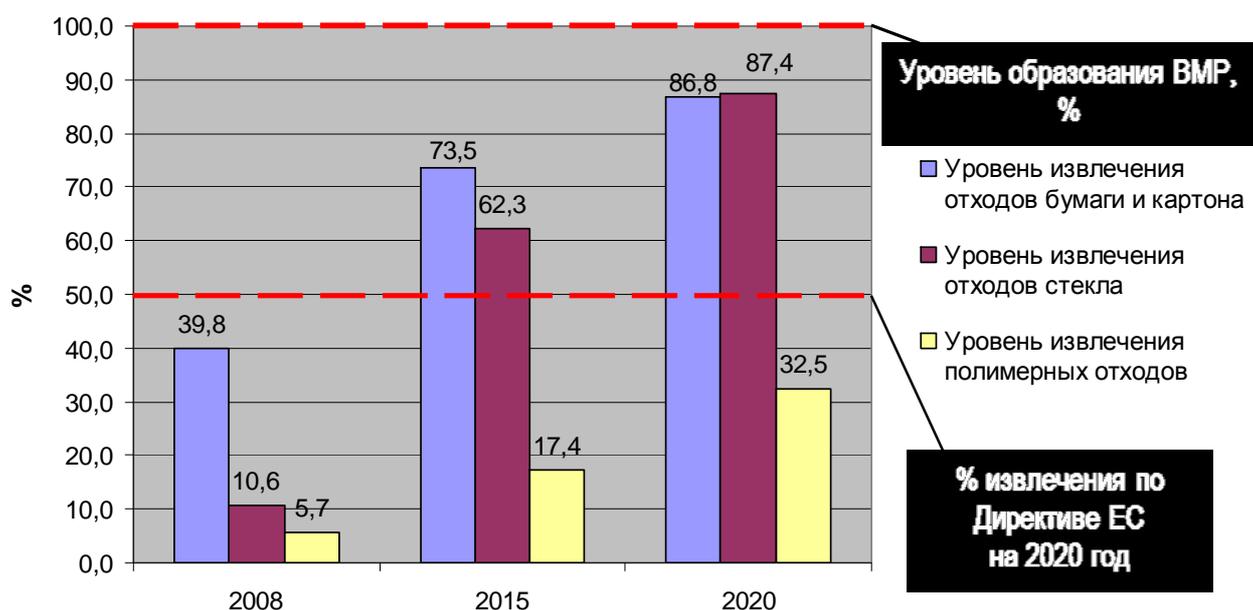


Рисунок 3. Показатели извлечения ВМР по видам от объема образования (в процентах).

Выводы по оценке текущего состояния в области обращения с ТКО и ВМР в Республике Беларусь.

1. Закон Республики Беларусь от 20 июля 2007 года "Об обращении с отходами" (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2007 г., № 183, 2/1368) определил базовые принципы обращения с отходами, которые отвечают международным стандартам.

2. Государственная политика по эволюционному реформированию жилищно-коммунального хозяйства (далее – ЖКХ) позволила сохранить инфраструктуру и управляемость системой сбора, заготовки, вывоза и размещения ТКО.

3. В Республике Беларусь за период с 2003 по 2015 год созданы условия и инфраструктура для сбора, вывоза и размещения ТКО в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями и стандартами. Обеспечена планомерно-регулярная санитарная очистка населенных пунктов.

4. Относительно высокий уровень санитарного состояния населенных пунктов поддерживается большинством населения страны и является одним из основных факторов, позволяющих внедрять раздельный сбор ТКО.

5. Обеспечен устойчивый рост сбора и заготовки ВМР – со 192,5 тысячи тонн в 2007 году до 593,1 тысячи тонн в 2015 году, или в 3,1 раза. В секторе сбора и заготовки ВМР работают более 370 организаций государственной и негосударственной форм собственности.

6. В соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 11 июля 2012 г. № 313 "О некоторых вопросах обращения с отходами потребления" (Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 14.07.2012, 1/13623) внедрен принцип расширенной ответственности производителей и поставщиков товаров и упаковки (далее – РОП), а в финансирование системы обращения с ТКО вовлечено более 13 тысяч субъектов хозяйствования. В результате реализации принципа РОП система сбора ВМР претерпела кардинальные изменения и в настоящее время большинство ВМР собирается через систему заготовки. Более 90 процентов извлеченных ВМР было заготовлено через систему заготовительных пунктов. Из общего объема заготовленных ВМР более 70 процентов заготовлено организациями частной формы собственности.

7. Невысокая эффективность раздельного сбора ТКО вызвана рядом факторов:

7.1. градостроительная политика в городах (планирование дворовых территорий, проектирование домов с мусоропроводами) не учитывает новые требования к системе раздельного сбора ТКО, что более чем на 30 процентов увеличивает затраты по вывозу и сбору ТКО и ВМР в жилом секторе, а иногда делает это практически невозможным.

В ходе реализации социальной политики Республики Беларусь по улучшению жилищных условий граждан и утвержденных нормативных актов по градостроительной политике формировалась структура жилищного фонда.

Основными особенностями сформированной за последние 50 лет структуры жилищного фонда являются:

высокий удельный вес многоквартирных жилых домов, в которых проживает 70 процентов населения страны;

высокая плотность застройки в областных центрах, городах областного подчинения и г.Минске;

проектные решения ориентированы на строительство домов более 5 этажей с мусоропроводами;

в нормах проектирования жилых зданий и инфраструктуры дворовых территорий разделы, связанные со сбором и вывозом ТКО, отсутствуют;

за последние 20 лет количество личных транспортных средств выросло в несколько раз, что вызвало дополнительные технологические трудности ввиду загруженности дворовых территорий автотранспортом, повлекшие за собой дополнительные затраты в логистике сбора и вывоза ТКО;

планировка дворовых территорий совместно с продолжающейся практикой проектирования жилых домов с мусоропроводами не рассматривалась как технологическая часть на этапе всего процесса реформирования системы обращения с ТКО.

В целом при проектировании мощностей по сортировке ТКО весь технологический цикл системы обращения с ТКО, начиная от сбора и заканчивая захоронением, не рассматривался как единое целое.

Обязательных норм и правил по проектированию жилых домов с мусоропроводами в законодательстве Республики Беларусь нет. Однако, несмотря на изменение с 2003 года государственной политики в области обращения с ТКО, практика проектирования таких домов продолжается;

7.2. недостаточная обеспеченность контейнерами для отдельного сбора ВМР. Общая потребность в таких контейнерах оценивается в 150 – 160 тысяч единиц, что в 2 раза выше их фактического количества;

7.3. незначительные инвестиции в работу с общественностью, слабая информированность населения;

7.4. организации, создающие инфраструктуру сбора, вынуждены закупать ВМР через заготовительные пункты у населения в отличие от системы в ЕС, где население безвозмездно передает и осуществляет отдельный сбор этих ресурсов. В итоге вся система отдельного сбора и заготовки имеет очень низкую добавленную стоимость, что наряду с низкими тарифами на вывоз и захоронение ТКО не только не позволяет

извлекать прибыль из этого вида деятельности, но и окупать эксплуатационные затраты.

8. Запрет на захоронение ВМР, установленный Законом Республики Беларусь "Об обращении с отходами", не определяет цели, механизмы и сроки достижения этой законодательной нормы, а также не увязан с поэтапным введением исключения захоронения отходов, не прошедших обработку, предусмотренного Национальной стратегией устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года и Программой социально-экономического развития Республики Беларусь на 2016 – 2020 годы, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь от 15 декабря 2016 г. № 466 (Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 27.12.2016, 1/16792).

9. Иерархия приоритетов в области обращения с отходами на законодательном уровне не установлена в полном объеме. Предотвращение и (или) минимизация образования отходов в целом и ТКО в частности, в том числе посредством внедрения депозитно-возвратных систем, ресурсосберегающих технологий и энергетического использования, не закреплены на законодательном уровне в качестве основных приоритетов системы обращения с отходами.

10. Система распределения полномочий в сфере обращения с ТКО между органами государственного управления предусматривает широкие полномочия местных исполнительных и распорядительных органов в сфере обращения с ТКО и ВМР. Однако такие полномочия недостаточно подкреплены инструментами их реализации, в первую очередь экономическими. Централизованный порядок установления тарифов для населения, которые не покрывают эксплуатационных издержек и не выполняют одну из своих основных функций – не являются источником финансирования развития системы обращения с ТКО и ВМР, а также ликвидация бюджетного фонда охраны природы лишили местные исполнительные и распорядительные органы целевого источника средств, формируемого на местном уровне. Фактически инвестиции планируются на республиканском уровне. Это относится и к средствам, поступающим государственному учреждению "Оператор вторичных материальных ресурсов" (далее – оператор). В итоге региональные программы обращения с ТКО носят во многом формальный характер либо отсутствуют.

В целом отсутствие долгосрочной стратегии обращения с ТКО и ВМР и сложившаяся система финансирования не позволяют местным исполнительным и распорядительным органам в полной мере реализовать такие принципы управления, как заинтересованность и ответственность, что существенно снижает эффективность управления в сфере обращения с ТКО и ВМР.

11. Отчетность и система аналитического учета ТКО и ВМР, начиная от источников образования и заканчивая их захоронением, а также подходы в определении морфологического состава ТКО и нормативов образования ТКО для повышения достоверности результатов требуют совершенствования. Создание современной системы учета актуально в связи с тем, что в настоящее время ведомственный учет ТКО и ВМР не дает объективной информации о реальных потоках ТКО и ВМР. Выполненные расчеты и обоснования показывают, что реальный объем образования ТКО в Республике Беларусь по массе составляет от 3 до 3,65 млн. тонн в год с учетом ВМР, что на 15 – 20 процентов ниже существующих официальных оценок. В стране не существует единой системы весового учета на объектах захоронения.

Кроме того, существующая ”бумажная“ система учета не исключает возможности ”двойного учета“ собранных ВМР.

Недостоверная информация об объемах образования ТКО и ВМР отрицательно влияет на проектные решения по развитию системы сбора, сортировки и использования ТКО и ВМР.

12. Техничко-экономические обоснования проектов по строительству мусоросортировочных линий и МПЗ базировались на ошибочном представлении об окупаемости затрат всего технологического цикла обращения с ТКО (сбор, сортировка, переработка, захоронение) за счет продажи ВМР. В действительности опыт работы в Республике Беларусь и мировая практика показывают, что 80 – 90 процентов всех доходов организаций в этой сфере формируется за счет тарифов на обращение с ТКО.

13. Не определены квалификационные требования к субъектам хозяйствования (специализированным организациям), занятым в сфере обращения с ТКО. Такая ситуация не позволяет объективно проводить выбор на конкурсной основе операторов по обращению с ТКО. Следствием этого является то, что система проведения тендерных закупок оказания услуг в области обращения с ТКО не учитывает технологических и экономических особенностей этого вида деятельности и не способствует привлечению инвестиций в эту сферу.

14. Материально-техническая база существующей системы обращения с ТКО в значительной степени устарела и требует модернизации и обновления. Уровень унификации транспорта и контейнерного хозяйства невысокий.

15. Среди организаций, оказывающих услуги по сбору, вывозу и захоронению ТКО, низкая доля специализированных организаций. Из 124 организаций ЖКХ, оказывающих эти услуги, только 12 организаций – специализированные. Такое положение не позволяет в полной мере анализировать эффективность деятельности организаций ЖКХ в сфере

обращения с ТКО. Перспективным является создание специализированных региональных организаций по обращению с ТКО.

16. Координация деятельности по региональному размещению организаций по переработке ВМР на государственном уровне не осуществляется. Основная масса ТКО сосредоточена в г.Минске и Минской области, а мощности по переработке полимеров, шин, макулатуры расположены в городах Гродно, Могилеве, Брестской и Гомельской областях. В результате транспортные расходы порой сопоставимы со стоимостью перевозимого сырья.

17. На низком уровне находится использование полимерных отходов, которые являются наиболее опасными для окружающей среды. Решение проблем с использованием полимерных отходов требует дополнительных исследований и возможно за счет внедрения депозитной (залоговой) системы обращения одноразовой потребительской упаковки (далее – ДЗС) и энергетического использования.

18. Проектные мощности действующих полигонов для захоронения ТКО в настоящее время в значительной степени исчерпаны. В 2015 году в Республике Беларусь насчитывалось 165 полигонов и 1706 мини-полигонов. Более 90 процентов эксплуатируемых полигонов были построены во времена СССР. Недостаточное количество строящихся полигонов (с 2010 по 2015 год было введено в эксплуатацию только 10 новых полигонов) и низкие объемы финансирования мероприятий по их модернизации (в 2008 – 2014 годах было модернизировано 65 полигонов и 2222 мини-полигона (устройство ограждения, наблюдательных скважин, обваловки и другое) при средних затратах около 10 млн. рублей (до деноминации) на один объект) не способны обеспечить безопасное захоронение ТКО в соответствии с действующим законодательством.

19. Законодательством не определены экологические требования к энергетическому использованию и биологической обработке органической части ТКО.

20. С ростом благосостояния населения увеличивается уровень образования отходов электрического и электронного оборудования (далее – ЭЭО). Отходы ЭЭО являются источником лома черных, цветных металлов и драгоценных металлов, а также других видов ВМР. Обращение с ними без соблюдения экологических требований приводит к загрязнению окружающей среды тяжелыми металлами и галогенизированными органическими соединениями, потерям материальных и энергетических ресурсов.

Проблемы, возникающие в сфере обращения с отходами ЭЭО, целесообразно решать, развивая существующую экологически

ориентированную систему сбора, разборки и переработки отходов ЭЭО и необходимую для этого правовую базу.

21. При реализации положений Концепции создания мощностей по производству альтернативного топлива из твердых коммунальных отходов и его использования, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 22 августа 2016 г. № 664 (Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 26.08.2016, 5/42518) (далее – Концепция), необходимо обратить внимание на следующие аспекты.

В Концепции определены основные проблемные вопросы, возникающие при использовании RDF-топлива. Если технологические и экологические проблемы с учетом международного опыта использования такого топлива могут быть разрешимы, то проблемы с наличием экономической основы для обеспечения безубыточного его производства являются недостаточно проработанными, а снижение себестоимости производства цемента на 1,5 – 2,8 процента несопоставимо с размерами инвестиций. При отсутствии рынка сбыта RDF-топлива в настоящий момент и монопольном положении на нем цементных заводов в перспективе для начала реализации проекта необходимо проведение независимого финансового аудита этих организаций. Необходимы расчеты влияния масштабного использования ТКО для производства RDF-топлива на экономику коммунальных организаций, связанную с модернизацией инфраструктуры (перегрузочные станции, новые полигоны) и логистики.

22. Анализ деятельности по сбору (заготовке) ВМР за период с 2006 по 2015 год показал, что эффективность инвестиций в систему сбора и заготовки ВМР более чем в 3 раза превышает эффективность инвестиций в строительство мусоросортировочных станций и МПЗ.

23. Анализ и оценка существующего состояния системы обращения с ТКО в Республике Беларусь показывают, что достижение показателей уровня использования ТКО, соответствующих Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь до 2030 года, возможно за счет:

совершенствования существующей системы сбора и заготовки ВМР, включая внедрение ДЗС;

развития новых направлений по обращению с ТКО и внедрения технологий использования органической (биологической) фракции ТКО и технологий энергетического использования ТКО.

ГЛАВА 5 ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ОБРАЩЕНИЯ С ТКО И ВМР

Общие положения

В настоящей главе излагается сценарий Национальной стратегии, который предлагает основные направления работы в сфере обращения с ТКО и ВМР, очередность их внедрения, и дается оценка возможности достижения планируемых результатов.

Основные положения Национальной стратегии разработаны на основании анализа опыта Республики Беларусь по совершенствованию системы обращения с ТКО и ВМР с 1992 по 2015 год и комплексной оценки международного опыта обращения с ТКО и ВМР.

На основе выполненной оценки объемов образования ТКО и их морфологического состава сделан следующий прогноз ситуации до 2035 года:

диапазон образования ТКО на душу населения будет находиться в пределах 320 – 380 кг с учетом роста валового внутреннего продукта;

ежегодные объемы образования ТКО оцениваются в пределах от 3,5 до 4 млн. тонн;

максимально возможное экономически обоснованное извлечение ВМР составит около 25 процентов, из которых 15,6 процента уже собирается в настоящее время;

максимальный процент энергетического использования составит 38,5 процента при производстве из ТКО RDF-топлива, а при сжигании остаточных отходов – 60 – 65 процентов.

На рисунке 4 показаны основные направления использования сырьевых ресурсов из морфологического состава ТКО.

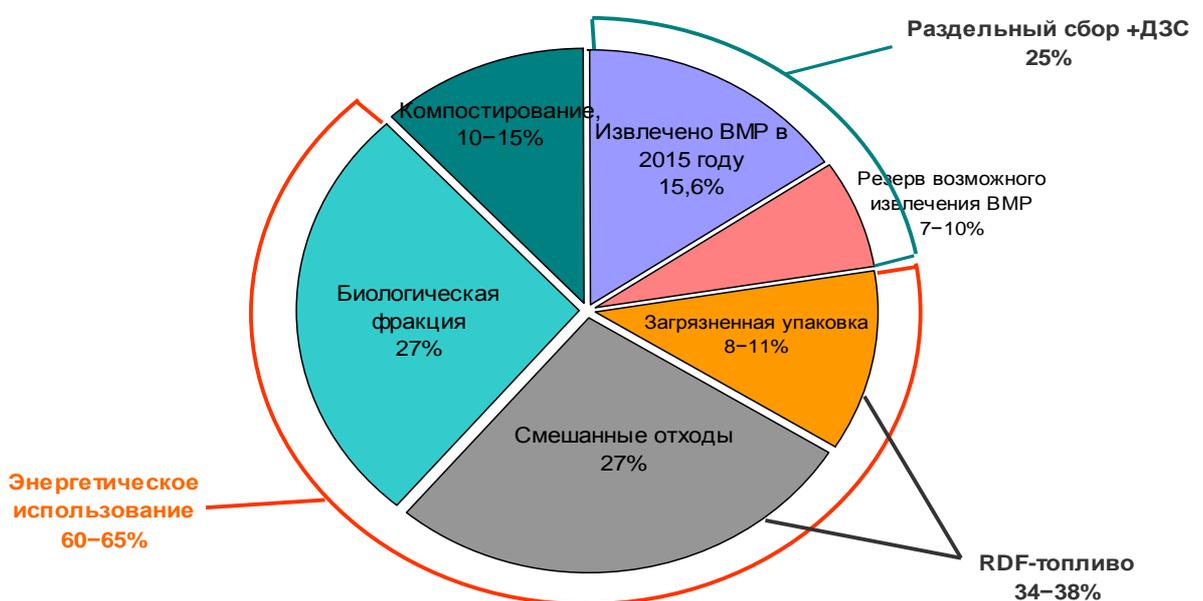


Рисунок 4. Основные направления использования сырьевых ресурсов из морфологического состава ТКО.

Направления реализации Национальной стратегии основываются на следующих базовых принципах:

устойчивое обращение с отходами – обеспечивается должный контроль над всеми операциями, производимыми с отходами, снижается вред для окружающей среды, связанный с захоронением отходов в кратко-, средне- и долгосрочной перспективе;

”загрязнитель платит“ – лицо, ответственное за загрязнение окружающей среды, должно нести расходы по обращению с отходами, которые одобрены государственными органами для обеспечения приемлемого состояния окружающей среды;

открытость и прозрачность – постепенное устойчивое внедрение открытых тендеров на услуги, прозрачная оценка подаваемых конкурсных предложений и справедливое применение норм и стандартов;

иерархия технологий обращения и переработки отходов;

внедрение наилучших доступных и эффективных технологий;

приближенность перерабатываемых мощностей к источнику образования отходов.

Национальная стратегия представляет собой перечень мероприятий целевого характера, которые объединены в 5 направлений (модулей) (рисунок 5).

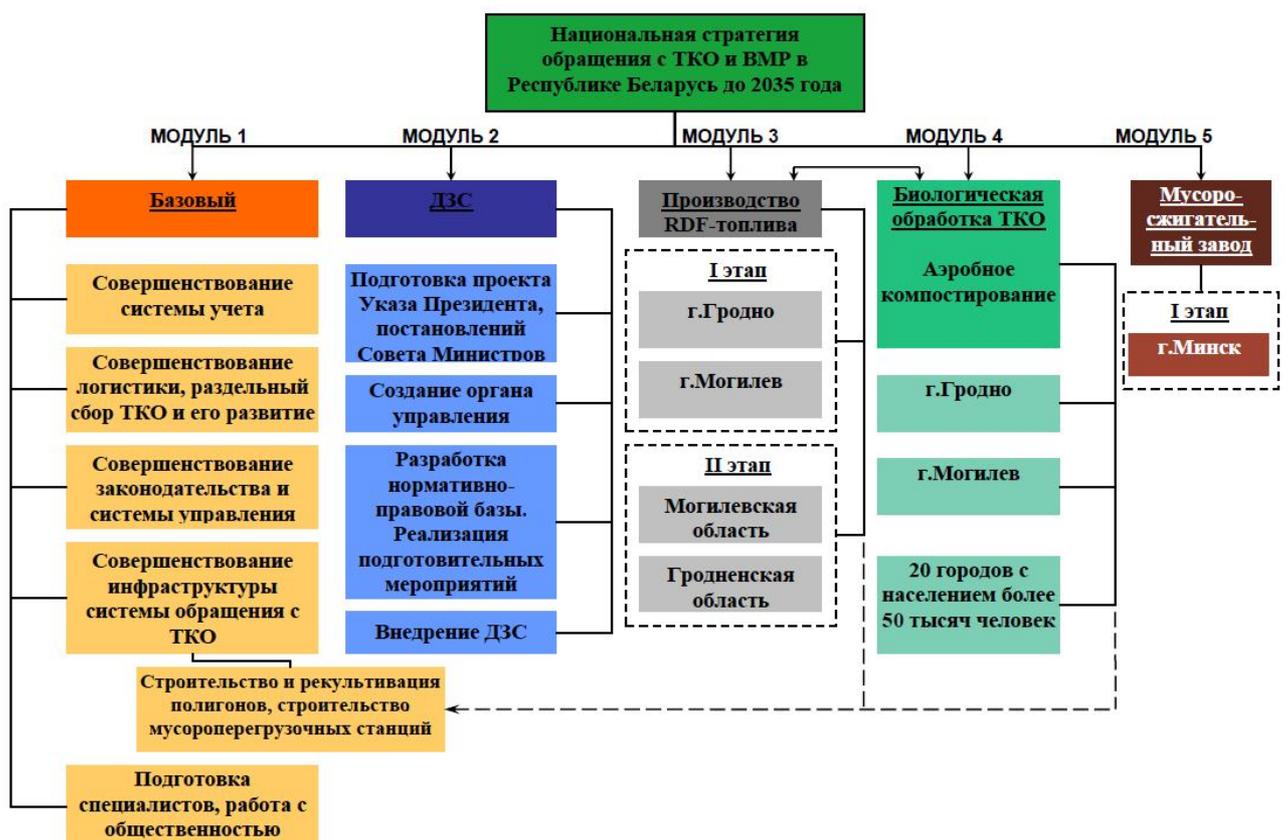


Рисунок 5. Направления (модули) Национальной стратегии.

Основные направления Национальной стратегии (модули 1 – 4) взаимосвязаны организационно-техническими мероприятиями, инфраструктурой сбора, заготовки и переработки ТКО.

Строительство мусоросжигательного завода (модуль 5) представляет собой обособленное технологическое решение для г.Минска.

Совершенствование существующей системы обращения с ТКО (модуль 1. Базовый)

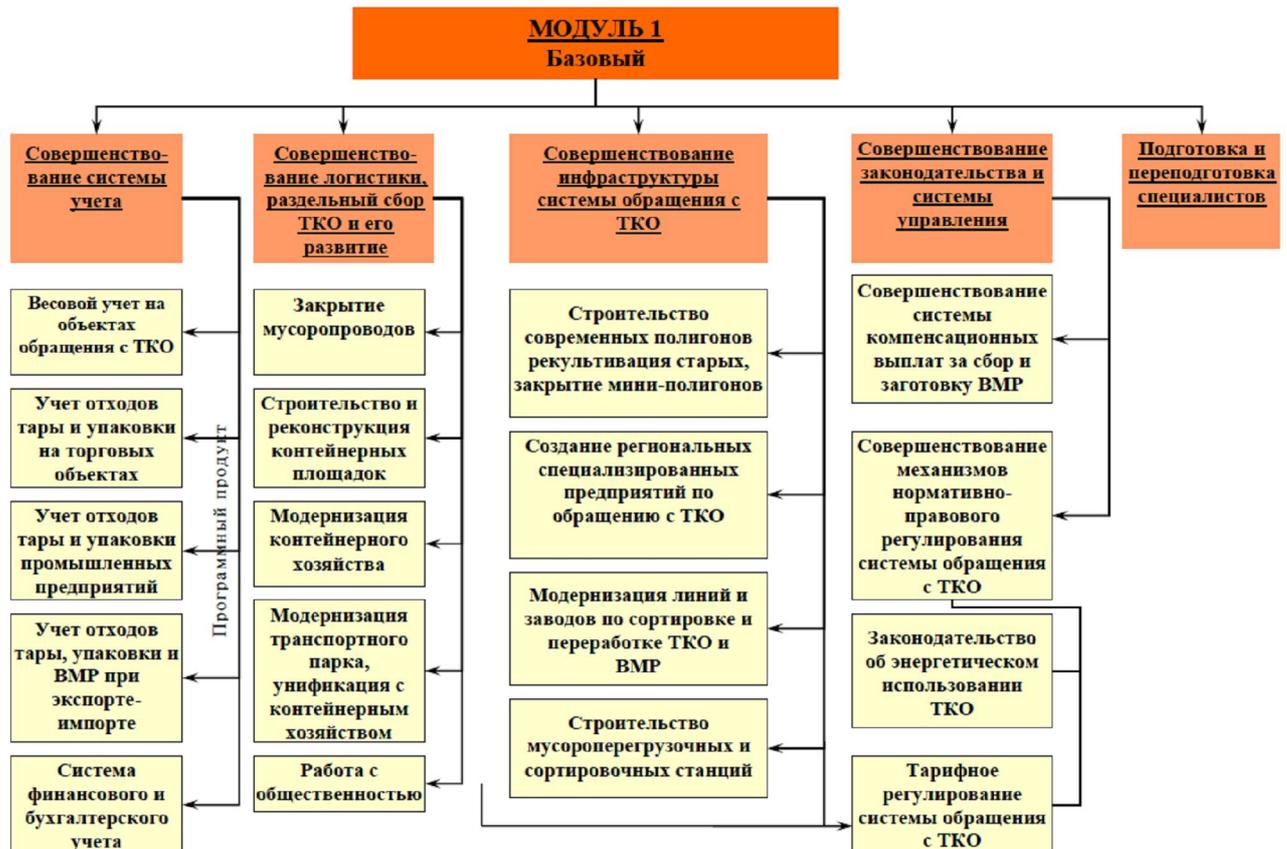


Рисунок 6. Система обращения с ТКО (модуль 1).

Основные мероприятия по совершенствованию системы обращения с ТКО включают в себя следующее.

Совершенствование системы учета объемов образования, захоронения и морфологического состава ТКО и ВМР

Ключевым инструментом совершенствования системы учета объемов образования, захоронения и морфологического состава ТКО и ВМР является организация системы мониторинга в сфере обращения с ТКО.

Система мониторинга должна опираться на ресурсы информационных технологий и обеспечивать:

ведение уполномоченным органом информационно-аналитической базы данных, включающей в себя информацию о количественных и качественных показателях всех видов ТКО и ВМР;

создание единого веб-портала по ТКО и ВМР, который будет содержать:

раздел для инвесторов – в целях вовлечения их в развитие сектора;

раздел для населения – в целях его информирования.

Основными целями создания информационно-аналитической базы данных являются подготовка и актуализация многоаспектной информации, отображающей связанную совокупность данных, служащих основой для оперативного и обоснованного принятия решений.

Информационно-аналитическая база данных должна обеспечивать интеграцию информации из различных предметных областей, связанных с сектором обращения с ТКО и ВМР, и поддержание ее в актуальном состоянии, использовать эффективные средства анализа и отображения агрегированных и взаимосвязанных подмножеств информации и быть доступной для пользователей различных уровней в соответствии с их полномочиями.

Совершенствование логистики, отдельный сбор ТКО и его развитие

Совершенствование логистики сбора ТКО и всей инфраструктуры включает в себя комплекс взаимосвязанных организационно-технических мероприятий, на реализацию которых приходится основная доля всех инвестиций в систему обращения с ТКО и ВМР.

С точки зрения эффективности вложения инвестиций и оптимизации дальнейших эксплуатационных затрат развитие отдельного сбора ТКО является приоритетным по сравнению с практикой сортировки всей массы смешанных ТКО.

Развитие системы отдельного сбора должно быть подкреплено постоянной и системной работой с общественностью, включающей проведение агитационно-разъяснительной работы с населением о необходимости отдельного сбора отходов по видам, реализацию программ экологического просвещения в учреждениях образования для формирования экологической культуры среди подрастающего поколения, подготовку и распространение информационных материалов среди граждан и организаций.

Модернизация транспортного парка, контейнерного хозяйства, логистики, инфраструктуры сбора (контейнерные площадки, мусоропроводы) позволит сократить себестоимость вывоза на 18 – 25 процентов.

Контейнерные площадки и мусоропроводы

Всего в Республике Беларусь эксплуатируется более 22,5 тысячи площадок для сбора отходов, основная доля которых была запроектирована и построена вместе с жильем во времена СССР. Проектные решения по их строительству были сориентированы на вывоз смешанных ТКО, поэтому их количество, размеры и расположение не отвечают нынешнему этапу реформирования системы обращения с ТКО.

Мусоропроводы как конструктивный элемент жилого здания и как технологический элемент системы сбора ТКО, не только отрицательно влияют на эффективность системы раздельного сбора, но и одновременно ухудшают санитарное состояние жилых домов.

Контейнерные площадки должны предусматривать как сбор ТКО, так и сбор ВМР. Их размещение должно быть рациональным и удобным для населения и организаций, занимающихся их вывозом. Это во многом обеспечивает эффективность раздельного сбора ТКО, влияет на логистику сбора, затраты на транспортировку, а также на санитарное состояние дворовых территорий.

При выводе из эксплуатации более 22 тысяч действующих мусоропроводов необходимо будет осуществить строительство дополнительно около 6 тысяч контейнерных площадок.

Контейнерное хозяйство и парк мусоровозов

Сроки модернизации контейнерного парка и парка мусоровозов разделены на два этапа.

В период до 2025 года планируется одновременно эксплуатировать контейнеры и мусоровозы как с задней, так и с боковой системой загрузки. По мере выбытия мусоровозов с боковой загрузкой они будут заменяться мусоровозами с задней загрузкой с установкой новых контейнеров для них. При этом будет планомерно увеличиваться количество контейнеров для сбора ВМР.

В результате с 2025 года предусматривается эксплуатировать контейнеры и мусоровозы только с задней системой загрузки.

В дальнейшем инвестиции будут направляться только на замену контейнеров и мусоровозов с учетом их физического износа.

Ежегодная потребность обновления парка контейнеров для сбора ТКО оценивается в 7 тысяч штук, для сбора ВМР – в 35 тысяч штук,

мусоровозов – в 150 – 200 единиц. В период с 2017 по 2020 год предполагается уменьшение общего количества мусоровозов на 483 единицы за счет вывода из эксплуатации мусоровозов с боковой загрузкой.

Данные оценки не учитывают изменения региональных схем расположения полигонов ТКО и строительства мусороперегрузочных станций, которые изменят структуру парка мусоровозов в сторону большегрузных автомобилей, в связи с чем потребуются новые расчеты для конкретных регионов республики.

Совершенствование инфраструктуры системы обращения с ТКО

Объекты захоронения отходов

Для решения проблемы безопасного захоронения ТКО целесообразна разработка долгосрочной программы по строительству новых полигонов, а также закрытию и рекультивации выводимых из эксплуатации в соответствии с современными требованиями природоохранного законодательства.

Программа строительства новых полигонов должна учитывать внедрение новых технологий (переработка биологических отходов, энергетическое использование), что повлечет необходимость создания многофункциональных региональных предприятий по обращению с ТКО. Это особенно актуально для регионов с невысокой плотностью населения и малой концентрацией ТКО. Программа должна быть увязана со строительством перегрузочных станций.

В период до 2035 года ежегодно необходимо строить не менее 6 полигонов.

По укрупненным расчетам для рекультивации действующих полигонов и мини-полигонов общей площадью около 800 га потребуется около 176 млн. рублей (80 млн. евро), а для строительства 130 новых полигонов общей площадью 640 га – около 638 – 770 млн. рублей (290 – 350 млн. евро).

Основным источником финансирования строительства и рекультивации полигонов может стать специальная плата за захоронение. Вопросы, связанные с ее введением, изложены в главе 7 Национальной стратегии.

Перегрузочные станции

Перегрузочные станции должны стать одним из основных элементов инфраструктуры системы обращения с ТКО.

Строительству перегрузочных станций должны предшествовать технико-экономические расчеты, имеющие комплексный подход, учитывающий многие факторы: сокращение мини-полигонов, размещение и строительство региональных полигонов, возможные варианты внедрения новых технологий по обращению с ТКО (например, использование RDF-топлива на цементных заводах, которые расположены на расстоянии 250 – 300 км от основных источников сырья), нормы накопления ТКО (суточные, недельные, месячные), особенно в сельской местности. Строительство перегрузочных станций повлечет изменение структуры транспорта и логистики обращения с ТКО.

Исходя из общей массы ежегодно образуемых в Республике Беларусь ТКО и средней пропускной способности перегрузочной станции в 60 тонн в день (22 000 тонн в год), в период до 2035 года может потребоваться строительство до 117 перегрузочных станций с общим объемом инвестиций около 180 млн. рублей (82 млн. евро).

В инвестиционном плане приведен общий прогнозируемый объем инвестиций, необходимых для осуществления мероприятий по совершенствованию логистики и инфраструктуры сбора в рамках базового модуля (модуль 1).

Расчеты показывают, что среднегодовой объем инвестиций по модулю 1 прогнозируется на уровне около 88 млн. рублей (40 млн. евро), что в 2 раза превышает объем инвестирования в настоящее время. Основу роста инвестиций составят средства, направляемые на строительство и рекультивацию полигонов.

Заготовка ВМР

Заготовка ВМР от физических и юридических лиц осуществляется организациями системы Белкоопсоюза, государственного объединения "Белресурсы" – управляющая компания холдинга "Белресурсы", ЖКХ и организациями негосударственной формы собственности, для чего используется более 1,9 тысячи приемных пунктов, включая передвижные.

Целесообразно сохранение системы заготовки ВМР на перспективу, а также экономических механизмов, стимулирующих заготовительную деятельность юридических лиц и индивидуальных предпринимателей по вовлечению в хозяйственный оборот ВМР из отходов потребления, закрепленных в Указе Президента Республики Беларусь от 11 июля 2012 г. № 313.

Определенная трансформация системы заготовок ВМР произойдет при внедрении ДЗС (модуль 2) за счет интеграции существующей инфраструктуры приемных пунктов в ДЗС.

Совершенствование законодательства и нормативного регулирования системы обращения с ТКО и ВМР

Основные направления совершенствования законодательства опираются на следующие приоритетные направления по обращению с отходами в Республике Беларусь, обеспечивающие реализацию основных принципов государственной политики в данной сфере.

1. Законодательное закрепление, в том числе в рамках Закона Республики Беларусь "Об обращении с отходами", иерархии методов обращения с отходами.

2. Актуализация норм Закона Республики Беларусь "Об обращении с отходами", устанавливающих запрет на захоронение ВМР, с учетом реальных механизмов и сроков достижения данной цели и их согласования с поэтапным введением запрета на захоронение отходов, не прошедших обработки.

3. Актуализация терминологии, применяемой в рамках законодательства об обращении с отходами (в том числе в отношении коммунальных отходов), гармонизация классификатора отходов, образующихся в Республике Беларусь, с Европейским классификатором отходов (European Waste Catalogue), федеральным классификационным каталогом отходов, действующим в Российской Федерации.

4. Формирование специальных технических требований, которые через технические регламенты Республики Беларусь и Евразийского экономического союза ограничат, а далее – запретят выпуск на рынок товаров и упаковки, не подлежащих переработке.

5. Разработка актов законодательства, регламентирующих порядок функционирования депозитно-залогового обращения разовой упаковки (из стекла, пластмассы, металла) из-под пищевых продуктов (напитков), а также стимулирующих использование многооборотной упаковки.

6. Актуализация государственных программ в целях согласования индикаторов извлечения и использования ВМР в общем объеме образования ТКО, а также подходов и методов достижения задач, поставленных в этих программах.

7. Формирование единых требований (правил) к субъектам всех форм собственности, работающим в сфере обращения с ТКО, включая механизмы аттестации, сертификации, к процессу конкурсного выбора

претендентов на оказание услуг по обращению с ТКО; определение индикаторов (показателей) эффективности деятельности организаций, занятых в сфере обращения с ТКО.

8. Проведение систематизации, пересмотра и дополнения актов законодательства об обращении с коммунальными отходами в целях определения и регламентации:

правовых вопросов возникновения (приобретения) и прекращения (передачи) прав собственности на коммунальные отходы, а также сделок с ними;

единых правил обращения с коммунальными отходами;

порядка разработки и утверждения региональных схем обращения с коммунальными отходами;

порядка обращения с ТКО на территории населенных пунктов;

порядка определения морфологического состава и нормирования коммунальных отходов.

9. Разработка нормативных правовых актов, включая технические нормативные правовые акты, устанавливающих специальные правила обращения с отдельными видами ТКО (отходами ЭЭО, упаковки, автомобильного транспорта и другими) и использования ТКО в качестве энергетических ресурсов (биоразлагаемых отходов, RDF-топлива и другого).

10. Совершенствование действующей системы РОП для производителей и поставщиков отдельных видов товаров и упаковки, установленной Указом Президента Республики Беларусь от 11 июля 2012 г. № 313:

совершенствование порядка расходования денежных средств, полученных оператором в качестве платежей от производителей, поставщиков товаров и упаковки (далее – фонд оператора), включая выделение средств местным исполнительным и распорядительным органам, в том числе на закупку имущества (машин, оборудования, контейнеров и другого), финансирование инвестиционных проектов, государственных и территориальных программ в области обращения с отходами, в целях приоритетного финансирования проектов по обращению с отходами замкнутого цикла (сбор, сортировка, переработка);

повышение эффективности государственного, предпринимательского и общественного контроля за расходованием средств фонда оператора, в том числе путем создания экспертных (экономисты, экологи и другие), предпринимательских (производители, поставщики товаров и упаковки и лица, осуществляющие обращение с отходами товаров и упаковки) и общественных советов;

расширение принципа РОП на отходы производства с переносом ответственности с производителей (поставщиков) отдельных видов упаковки на производителей товаров в упаковке (промышленных

потребителей упаковки), в том числе с учетом требований депозитно-залогового обращения с отходами упаковки, а также включение в сферу РОП металлической упаковки (банки из алюминия, белой жести) и расширение для производителей, поставщиков товаров и упаковки возможностей исполнения своих обязательств;

развитие государственно-частного партнерства, создание совместных организаций, а также привлечение прямых иностранных, в том числе частных, инвестиций в сфере обращения с отходами товаров и упаковки.

ДЗС (модуль 2)

Введение ДЗС является одним из мероприятий Государственной программы "Комфортное жилье и благоприятная среда" на 2016 – 2020 годы, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 21 апреля 2016 г. № 326 (Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 19.05.2016, 5/42062).

ДЗС основана на экономическом стимулировании потребителя вернуть использованную упаковку путем введения на нее суммы залога – покупая товар в упаковке, потребитель уплачивает за упаковку сумму залога, а при возврате пустой упаковки сумма залога возвращается потребителю.

Объективными предпосылками для внедрения ДЗС в Республике Беларусь являются успешное развитие в последние годы системы заготовки ВМР у населения на возмездной основе и имеющаяся развитая сеть приемных пунктов вторичного сырья.

В разработанном проекте Концепции по внедрению депозитной (залоговой) системы обращения упаковки (далее – проект Концепции ДЗС) показана возможность внедрения данной системы и ее устойчивого функционирования без использования бюджетных средств.

В ДЗС будет включена одноразовая потребительская упаковка из стекла, ПЭТ и металла (оценочно 1,8 млрд. единиц упаковки в год), за исключением упаковки, предназначенной для социально значимых товаров, включая детское питание и молочные продукты.

Проектом Концепции ДЗС предлагается централизованная модель ДЗС, в которой органы управления несут ответственность за выполнение следующих задач:

регистрация всех участников и всех видов упаковки из-под напитков, вовлекаемых в ДЗС;

разработка и утверждение соглашений (договоров) между всеми участниками ДЗС;

управление стандартом маркировки и ведение информационной базы данных о потоках (количестве) заполненной и пустой потребительской упаковки;

управление логистикой сбора (заключение контрактов на транспортировку, хранение и переработку упаковки) и продажей ВМР (заключение контрактов);

сбор данных с точек автоматизированной и ручной приемки тары и контроль качества процедур ручной и автоматической приемки залоговой упаковки;

продвижение ДЗС среди потребителей;

предоставление отчетности.

Включаемые в ДЗС производители и импортеры упаковки и товаров в упаковке (около 1,5 тысячи организаций) будут освобождены от существующей платы за организацию сбора, обезвреживания и (или) использования отходов.

Виды и материал упаковки, размеры суммы залога и сбора за обращение, механизмы и сроки расчетов между участниками ДЗС и ряд других вопросов будут определяться на подготовительном этапе внедрения после получения информации о финансовых и материальных потоках движения упаковки, включенной в ДЗС.

Срок подготовительного этапа составляет до 1,5 – 2 лет. К осуществлению мероприятий подготовительного этапа целесообразно приступить в 2017 году.

Между всеми участниками системы организуется информационное взаимодействие по вопросам количества поставленных на рынок товаров в упаковке и объемов возвращенной упаковки.

Проведенные расчеты показывают, что при практически равных затратах на сбор упаковки в существующей системе и при условии внедрения ДЗС ее эффективность в 2 – 3 раза выше (возвращается в оборот не менее 80 процентов упаковки против 18 – 30 процентов в существующей системе).

Опыт внедрения ДЗС в Литовской Республике в первом полугодии 2016 г. показал, что возврат упаковки составил 77 процентов вместо запланированных 50 – 60 процентов. В период с января по октябрь 2016 г. заготовлено 7,5 тысячи тонн ПЭТ-упаковки, что соответствует годовому объему сбора аналогичных ВМР в Республике Беларусь.

ДЗС будет функционировать параллельно с существующей системой отдельного сбора ТКО и позволит дополнительно извлечь из коммунальных отходов до 10 процентов ВМР, что, соответственно, сократит захоронение ТКО.

Реализацию комплекса инвестиционных программ и мероприятий по совершенствованию системы отдельного сбора и всей инфраструктуры

обращения с ТКО (модуль 1) необходимо скоординировать со сроком и мероприятиями по внедрению ДЗС (модуль 2).

Внедрение ДЗС позволит сократить инвестиции и эксплуатационные затраты по модулю 1. Оценочно инвестиции в контейнерное хозяйство за счет внедрения ДЗС сократятся на 33 – 44 млн. рублей (15 – 20 млн. евро), а себестоимость сбора за счет уменьшения норматива образования ТКО и оптимизации существующей механической сортировки ТКО снизится примерно на 30 процентов. Ежегодная экономия для коммунальных предприятий составит около 34,3 млн. рублей, или 15,6 млн. евро, при существующих объемах сортировки смешанных ТКО около 400 тысяч тонн в год.

Внедрение ДЗС имеет и дополнительные преимущества:

увеличение объемов сбора ВМР, вовлеченных через систему ДЗС, в отличие от системы раздельного сбора не потребует дополнительных бюджетных источников финансирования и увеличения тарифа на обращение с ТКО от населения;

достижение высокого уровня переработки ВМР из залоговой упаковки (практически 99 процентов);

увеличение доходов от продажи высококачественного сырья. Годовой оборот может составить до 15 млн. евро (ПЭТ, стекло, алюминий);

значительная экономия бюджетных средств, так как во всех странах, где функционирует система, она финансируется ее участниками, включая население;

создание новых рабочих мест;

создание системы учета движения материальных и финансовых потоков одноразовой потребительской упаковки, что будет способствовать созданию единой системы учета ТКО и ВМР.

Внедрение ДЗС в Республике Беларусь ставит своей целью:

достичь уровня использования ТКО в общем объеме образования вместе с реализацией мероприятий модуля 1 – до 25 процентов;

достичь уровня сбора депозитной упаковки – не менее 80 процентов.

В инвестиционном плане приведен укрупненный расчет основных инвестиций ДЗС.

Размер инвестиций в ДЗС во многом будет зависеть от эффективности интеграции существующей инфраструктуры сбора в систему ДЗС. Целесообразно максимально использовать возможности сети заготовительных пунктов Белкоопсоюза, государственного объединения "Белресурсы" – управляющая компания холдинга "Белресурсы", ЖКХ и организаций без ведомственной подчиненности, накопительных площадок, складов и других объектов существующей инфраструктуры.

Энергетическое использование ТКО (модули 3 и 5)

Для создания необходимых условий к внедрению технологий энергетического использования ТКО (сжигание смешанных отходов, использование RDF-топлива в цементной промышленности и котельных) необходимо принятие ряда законодательных норм, которые предусматривают:

использование энергии от мусоросжигательных заводов, использующих ТКО в качестве топлива;

требования по нормативам выбросов при сжигании смешанных отходов и использовании RDF-топлива, использованию продуктов горения (золы, шлаков и пыли);

требования к топливу с учетом их гармонизации с документами ЕС и Евразийского экономического союза;

экономическое стимулирование энергетического использования отходов, включая регулирование размеров экологических платежей за выбросы в атмосферный воздух, компенсационных выплат.

В мировой практике организации, продающие энергию, полученную из отходов, как правило, стимулируются экономически как производители энергии из возобновляемых источников. Это продиктовано значительными инвестициями в инфраструктуру мусоросжигательных заводов и производство RDF-топлива, а также в целях минимизации экономических рисков субъектов хозяйствования, занятых в этой сфере. Экологические выгоды при энергетическом использовании ТКО являются приоритетными по сравнению с экономическими.

RDF-топливо (модуль 3)

Технологически производство RDF-топлива из смешанных ТКО целесообразно интегрировать в комплекс по механико-биологической обработке ТКО, в котором на первой стадии осуществляется технологическая операция по отделению биологической фракции от общей массы ТКО, на второй – в процессе сортировки извлекаются пригодные к повторному использованию ВМР, на третьей – выполняются технологические операции по производству RDF-топлива из оставшейся части ТКО. Такое комплексное решение позволяет оптимизировать затраты и увеличить доходную часть предприятия по сортировке (переработке) ТКО.

Источниками покрытия затрат по производству RDF-топлива могут быть доходы от продажи его потребителям, тарифы на услугу по обращению с ТКО, а также компенсационные выплаты из средств,

поступающих от производителей и импортеров товаров и упаковки за организацию сбора, обезвреживания и (или) использования отходов.

В таблице 2 показаны ориентировочные инвестиции в модуль по производству RDF-топлива с общей пропускной способностью завода 100 тысяч тонн в год.

Таблица 2

Наименование инвестиций	Инвестиции, млн. рублей/млн. евро
Здания и сооружения	3,21/1,46
Оборудование	4,78/2,17
Транспортные и погрузочные средства	0,2/0,09
Оборотный капитал	0,15/0,067
Итого	8,34/3,79

В Концепции потребность белорусских цементных заводов в RDF-топливе определена в 300 – 450 тысяч тонн в год суммарно (при переводе на RDF-топливо операции по обжигу сырьевой муки в декарбонизаторах).

На первом этапе Национальной стратегией предусмотрено осуществить производство RDF-топлива в городах Могилеве и Гродно на базе имеющихся производственных мощностей по сортировке и существующих объемов образования ТКО, так как основные потребители (цементные заводы) удалены от основных источников сырья (г. Минск, Минская область).

По результатам реализованных пилотных проектов будет дана оценка необходимости увеличения объемов использования ТКО в качестве RDF-топлива в рамках постановления Совета Министров Республики Беларусь от 22 августа 2016 г. № 664 с возможной его корректировкой.

Принимая решение о производстве RDF-топлива, необходимо учитывать экономическую целесообразность для потребителя (цементные заводы), который должен дополнительно инвестировать до 3 млн. евро в механизм подачи топлива, дополнительную очистку выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и сооружение складов.

Объекты по использованию RDF-топлива должны соответствовать установленным в Республике Беларусь требованиям в области охраны окружающей среды.

В инвестиционном плане приведен укрупненный расчет основных инвестиций в производство RDF-топлива для первого этапа.

Строительство мусоросжигательного завода в г.Минске (модуль 5)

Строительство мусоросжигательного завода в г.Минске имеет как экономические предпосылки (наличие сырья, инфраструктуры потребления электрической и тепловой энергии, удаленность от источников потребления RDF-топлива – цементных заводов), так и экологическую целесообразность (высокая концентрация отходов на ограниченной территории, ограниченные возможности для расширения действующих полигонов).

В целях получения наибольших экономических и экологических результатов и снижения удельных капитальных затрат при сжигании ТКО проектная мощность завода должна составлять 500 тысяч тонн в год.

Ориентировочная инвестиционная стоимость строительства мусоросжигательного завода мощностью 500 тысяч тонн в год в окрестностях г.Минска составит около 440 млн. рублей (200 млн. евро). Срок строительства завода – 2 года. Объем отходов после сжигания сокращается до 20 – 30 процентов. При эффективном использовании шлака и золы объем можно сократить до 10 процентов.

Для строительства мусоросжигательного завода требуется земельный участок площадью около 3 га. После 20 лет эксплуатации необходимы инвестиции в размере 50 процентов от первоначальных – около 220 млн. рублей (100 млн. евро).

В странах ЕС себестоимость сжигания 1 тонны смешанных отходов составляет около 220 рублей (100 евро). При продаже электроэнергии и тепла минимальная себестоимость может составить 66 – 132 рубля за тонну (30 – 60 евро за тонну).

Ввод в эксплуатацию такого завода сократит объем вывозимых отходов на полигоны в масштабе республики на 10 – 15 процентов.

Для успешной реализации данного масштабного проекта предлагается привлечь инвестора, имеющего достаточный опыт и способного обеспечить проектирование, строительство и дальнейшую эксплуатацию предприятия.

На стадии принятия решения о реализации проекта необходимо учесть влияние на него от планируемого развития системы раздельного сбора ТКО в г.Минске и внедрение ДЗС, поскольку повторное использование ВМР является более приоритетным перед сжиганием.

Биологическая обработка ТКО (модуль 4)

Метод биологической обработки предлагается как дополнение к механической обработке (сортировке) ТКО.

Использование технологии аэробного компостирования дополнительно к производству RDF-топлива позволит получить от общего объема ТКО 10 – 15 процентов структурного материала для использования на полигонах вместо минерального и растительного грунта, в том числе для рекультивации полигонов.

Уровень захоронения ТКО с учетом производства RDF-топлива и компостирования может быть снижен до 45 процентов.

В таблице 3 показаны ориентировочные инвестиции в производство по биологической обработке отходов (аэробное компостирование) в расчете на 50 тысяч тонн мелкой фракции ТКО, которая образуется в процессе производства RDF-топлива.

Таблица 3

Наименование инвестиций	Инвестиции, млн. рублей/млн. евро
Строительство зданий и сооружений	5,1/2,3
Транспортные средства	0,8/0,37
Планирование и проектирование	0,5/0,23
Итого	6,4/2,9

Источниками покрытия затрат по технологии компостирования могут быть экономия на стоимости минерального и растительного грунта, необходимого для эксплуатации полигона, и тарифы на услугу по обращению с ТКО.

Вместо технологии аэробного компостирования в перспективе может быть применена технология анаэробного дигерирования (брожения) с получением биогаза и дальнейшим его использованием для производства тепловой и (или) электрической энергии.

Валовые инвестиции в такой модуль по биологической обработке 40 – 50 тысяч тонн органической фракции составляют примерно 26,4 млн. рублей (12 млн. евро), а операционные затраты в пересчете на 1 тонну ТКО – около 36 рублей (16,4 евро). Для данной технологии для покрытия эксплуатационных затрат потребуются дополнительные источники финансирования.

Кроме того, целесообразно развивать систему раздельного сбора органических отходов в секторе индивидуальной жилой застройки, а также от уборки озелененных городских территорий.

Это позволит сократить захоронение смешанных ТКО и получить материал, пригодный для использования не только в рекультивации полигонов, но и в зеленом хозяйстве в населенных пунктах, а также в сельском хозяйстве.

ГЛАВА 6 ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПЛАН

Инвестиционный план является оценкой потребности объема инвестиций для реализации целей и задач Национальной стратегии и возможности их распределения по источникам и периодам до 2035 года.

При разработке инвестиционного плана использованы материалы зарубежных исследований и экспертные оценки из отечественной практики обращения с ТКО и ВМР.

Инвестиционный план рассчитан в белорусских рублях и евро (по среднему официальному курсу белорусского рубля по отношению к евро за 2016 год, равному 2,2005 рубля за 1 евро) без учета инфляции.

Объемы и источники инвестиций по годам, указанные в инвестиционном плане, могут изменяться при изменении сроков реализации предусмотренных в Национальной стратегии мероприятий.

Весь объем инвестиций в 2017 – 2035 годах оценивается в 1224,1 млн. евро, в том числе по периодам (в среднем):

2017 – 2020 годы – 277,6 млн. евро;

2021 – 2025 годы – 382,2 млн. евро;

2026 – 2035 годы – 564,3 млн. евро.

Структура и объемы инвестиций в модернизацию существующей инфраструктуры системы сбора ТКО и ВМР (модуль 1) приведены в таблице 1 приложения 2 к Национальной стратегии и оцениваются в 1570,5 – 1702,5 млн. рублей (713,7 – 773,7 млн. евро).

Основные инвестиции в ДЗС приведены в таблице 2 приложения 2 к Национальной стратегии и оцениваются в 188,1 – 221,2 млн. рублей (85,5 – 100,5 млн. евро).

Инвестиции в модуль биологической обработки отходов (компостирование) оцениваются в 89,34 млн. рублей (40,6 млн. евро).

Инвестиции в производство RDF-топлива для первого этапа оцениваются в 40,05 млн. рублей (18,2 млн. евро).

Инвестиции в строительство мусоросжигательного завода в г.Минске оцениваются в 660 млн. рублей (300 млн. евро).

На рисунке 7 и в таблице 3 приложения 2 к Национальной стратегии представлена структура инвестиций по основным направлениям и источникам их финансирования.

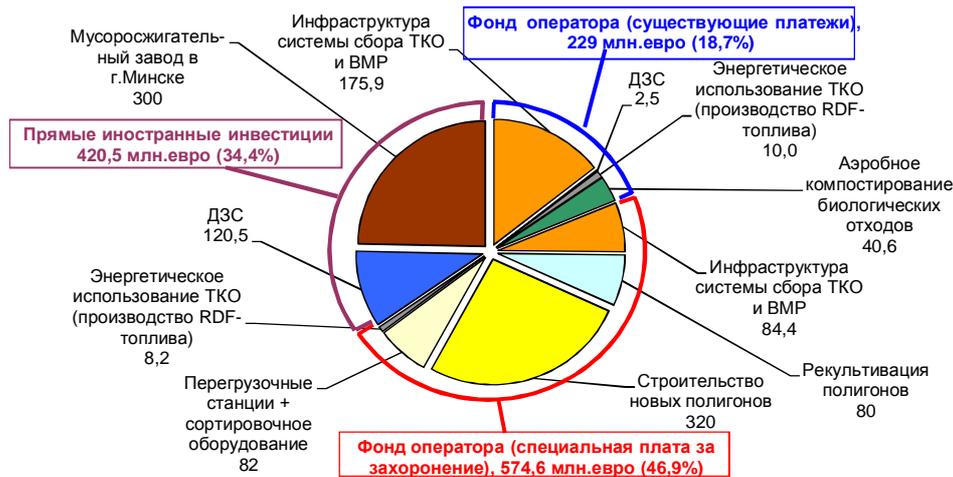


Рисунок 7. Структура инвестиций по основным направлениям системы обращения с ТКО (в млн. евро).

Инвестиции в реализацию основных направлений реализации Национальной стратегии (модули 1 – 5) дополнительно увязаны в инвестиционном плане с оценкой необходимых эксплуатационных затрат по объемам и источникам (таблица 3 приложения 2 к Национальной стратегии).

ГЛАВА 7 ОСОБЕННОСТИ И ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ ПОЛОЖЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ НАЦИОНАЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ

Исходная ситуация (2006 – 2015 годы)

Приведенные в таблице 4 показатели инвестиций и эксплуатационных затрат за 2006 – 2015 годы представляют собой сводные данные в масштабе страны из всех источников финансирования (бюджеты всех уровней, фонд оператора, тарифы на обращение с ТКО от населения и юридических лиц, прямые инвестиции, экологические фонды и другое).

Прирост уровня использования ТКО в общем объеме образования за указанный период с 5,4 процента до 15,6 процента был обеспечен за счет

инвестиций в размере 214,3 млн. евро, роста себестоимости в 1,7 раза и тарифов на обращение с ТКО в 2,4 раза. Учитывая, что тарифы на обращение с ТКО не имели в своей структуре инвестиционной составляющей, все инвестиции в систему обращения с ТКО носили целевой и централизованный характер.

Этап первый (2017 – 2020 годы)

В этот период начинаются внедрение основных технологических решений, а также совершенствование законодательства, что будет являться основой достижения индикаторов Национальной стратегии в последующие годы.

Приоритетными будут разработка долгосрочных инвестиционных программ, которые станут основой для модернизации существующей инфраструктуры обращения с ТКО и ВМР, и внедрение к 2020 году ДЗС.

Эксплуатационные затраты по ДЗС не повлияют на тарифы по обращению с ТКО, так как они покрываются за счет депозитных сборов. Стартовыми условиями для реализации этого проекта могут стать прямые иностранные инвестиции и кредитные линии отечественных банков. Основным источником рефинансирования ДЗС будут являться депозитные сборы, невозвращенные депозиты и доходы от реализации ВМР.

Кроме того, данный этап включает создание производства RDF-топлива в г.Гродно как проект, имеющий наибольший потенциал для скорой реализации.

Этап второй (2021 – 2025 годы)

Данный период характеризуется основными инвестициями в систему обращения с ТКО. Это связано прежде всего с инвестициями в строительство новых полигонов и перегрузочных станций, а также мусоросжигательного завода в г.Минске.

В связи с тем, что опыта проектирования, строительства и эксплуатации мусоросжигательных заводов в Республике Беларусь не имеется, оптимальным являются разработка рамочных условий и объявление международного инвестиционного конкурса. Такой подход позволит оптимизировать эксплуатационные и инвестиционные затраты на реализацию проекта, создать стартовые условия и возможность для привлечения прямых иностранных инвестиций.

Основными источниками возмещения инвестиционных и эксплуатационных затрат по функционированию такого завода являются:
экономия на специальной плате за захоронение;
доходы от реализации тепловой и электрической энергии.

Успешная реализация мероприятий Национальной стратегии будет зависеть от создания системы финансирования, которая базируется на постоянных фондообразующих показателях. В настоящее время таковыми являются тарифы на обращение с ТКО для населения и юридических лиц и фонд, формируемый оператором из средств, поступающих от производителей и поставщиков товаров и упаковки. В совокупности они формируют общий объем финансирования (эксплуатационные и инвестиционные затраты) и позволяют с достаточно высокой степенью прогнозировать его размер на длительный период, так как базовым показателем для его расчета является объем ТКО.

Однако существующий объем финансирования не позволяет внедрить новые технологии (RDF-топливо, сжигание, компостирование). Практика финансирования отдельных проектов по обращению с ТКО из бюджета себя не оправдала, а низкий уровень тарифов на обращение с ТКО не позволял привлекать как иностранные, так и отечественные инвестиции.

В этой связи оптимальным и отвечающим международной практике является введение специальной платы за захоронение ТКО. Указанная плата включается в тарифы на обращение с ТКО для производителей отходов (население, юридические лица).

Такой подход будет мотивировать операторов по обращению с ТКО уменьшать долю захоронения ТКО. Экономия при захоронении позволит, с одной стороны, финансировать мероприятия по обращению с ТКО, а с другой – специальная плата за захоронение станет надежным источником финансирования строительства новых полигонов и их рекультивации. Специальная плата за захоронение может быть введена после 2020 года, что соответствует программе Правительства Республики Беларусь о достижении к 2020 году полного возмещения стоимости коммунальных услуг населением страны.

Расчеты показывают, что размер такой платы должен составлять от 4,4 до 8,8 рубля за 1 куб. метр (от 2 до 4 евро за 1 куб. метр). В расчетах объемов инвестиций (таблица 3 приложения 2 к Национальной стратегии) принята плата в размере 4,4 рубля за 1 куб. метр (2 евро за 1 куб. метр).

Вид специальной платы за захоронение, размеры, сроки и этапы ее введения, а также механизмы администрирования ее сбора и расходования (бюджет, внебюджетный фонд, фонд оператора и другое) целесообразно определять после реализации мероприятий по разработке региональных программ размещения полигонов, перегрузочных станций, инфраструктуры сбора, модернизации контейнерного парка и транспорта и с учетом ее влияния на оплату жилищно-коммунальных услуг населением.

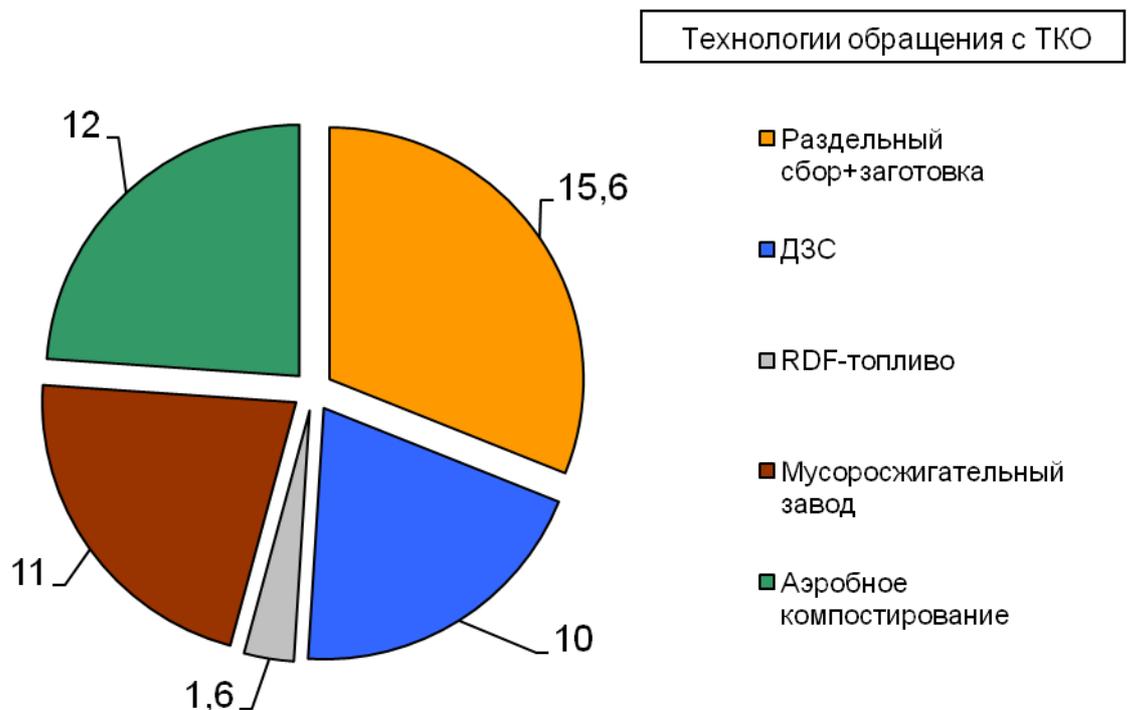
Этап третий (2026 – 2035 годы)

Особенностью этого десятилетнего периода является то обстоятельство, что при условии внедрения ДЗС и строительства мусоросжигательного завода в г.Минске наступает технологическая необходимость в реконструкции и замене оборудования, которое оценивается в 30 млн. евро для ДЗС и 100 млн. евро для такого завода.

Кроме того, в эти сроки запланировано внедрение технологии аэробного компостирования в крупных населенных пунктах (20 городах), что позволит увеличить уровень использования ТКО не менее чем на 10 процентов за счет использования биологических отходов в качестве структурного материала для захоронения отходов.

На рисунке 8 представлен уровень использования ТКО в общем объеме образования по основным технологическим решениям.

Уровень использования ТКО в общем объеме образования, %



Суммарный уровень использования ТКО в общем объеме образования 50,2%

Рисунок 8. Доля технологий использования ТКО в общем объеме (проект).

Основные показатели (индикаторы) Национальной стратегии, а также размеры инвестиций и удельные показатели затрат на реализацию мероприятий Национальной стратегии приведены в таблице 4.

Основные показатели (индикаторы) Национальной стратегии

Наименование показателя	Единица измерения	Исходная ситуация на 2006 – 2015 годы	На 2017 – 2020 годы				На 2021 – 2025 годы					На 2026 – 2035 годы				
			модуль 1	модуль 2	модуль 3	всего	модуль 1	модуль 2	модуль 3	модуль 5	всего	модуль 1	модуль 2	модуль 5	модуль 3 + модуль 4	всего
1. Уровень использования в общем объеме образования	процент	5,4 – 15,6	весь период – 15,6 – 26,4				весь период – 26,4 – 37,4					весь период – 37,4 – 50,2				
			15,6	10	0,8	26,4	15,6	10	0,8	11	37,4	15,6	10	11	13,6	50,2
2. Инвестиции	млн. евро	214,3	170,6 – 183,3	85,5 – 100,5	8,6 – 9,6	263,7 – 291,4	174,3 – 190,1	–	–	200	374,3 – 390,1	368,8 – 400,3	30	100	49,2 – 50,2	548 – 580,5
	евро/тонна	8,5	11,7 – 12,6	5,8 – 6,9	0,6 – 0,65	18,1 – 20,15	9,5 – 10,4	–	–	10,9	20,4 – 21,3	10,1 – 11,0	0,8	2,7	1,4	15,0 – 15,9
3. Эксплуатационные затраты	млн. евро	629,7*	417,2	101	10,4	528,6	521,5	252,5	12,8	150	936,5	1043	505	300	167,3	2015,3
	евро/тонна	25,3	28,6	13,8	0,7	43,1	28,6	13,8	0,7	8,2	51,3	28,6	13,8	8,2	4,6	55,2
4. Всего затрат	млн. евро	844,0	587,8 – 600,5	186,5 – 201,5	19,0 – 20,0	793,3 – 821,9	695,8 – 711,6	252,5	12,8	350	1311,1 – 1326,9	1411,8 – 1443,3	535	400	216,5 – 217,5	2563,3 – 2595,8
	евро/тонна	33,5	40,3 – 41,2	19,6 – 20,7	1,3 – 1,4	61,2 – 63,2	38,1 – 39	13,8	0,35	19,1	71,35 – 72,25	38,7 – 39,6	14,6	10,9	6,0	70,2 – 71,1

* Включены компенсации и другие выплаты.

Оценка обеспечения финансовой устойчивости системы обращения с ТКО и ВМР

Формирование устойчивой финансовой системы в сфере управления ТКО базируется на обеспечении полного возмещения затрат на оказываемые услуги по сбору, вывозу, сортировке, использованию и захоронению ТКО.

Финансовая устойчивость обеспечивается за счет:

тарифов на услугу по обращению с ТКО, которые устанавливаются местными исполнительными и распорядительными органами ежегодно исходя из всех обоснованных затрат и дополнительной прибыли. Тарифы для населения должны учитывать изменение доходов и не превышать порог доступности услуг по обращению с отходами;

доходов от продажи производимой продукции (вторичного сырья, RDF-топлива, электрической и тепловой энергии, биогаза, компоста и другого);

средств производителей и поставщиков товаров и упаковки, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду после утраты их потребительских свойств.

На рисунках 9 и 10 показаны оценка динамики изменения инвестиционных и эксплуатационных затрат и источников их финансирования в абсолютном размере, а также удельные показатели на 1 тонну ТКО. Расчеты произведены с учетом затрат по внедрению ДЗС и без учета ее влияния на общие затраты системы обращения с ТКО.

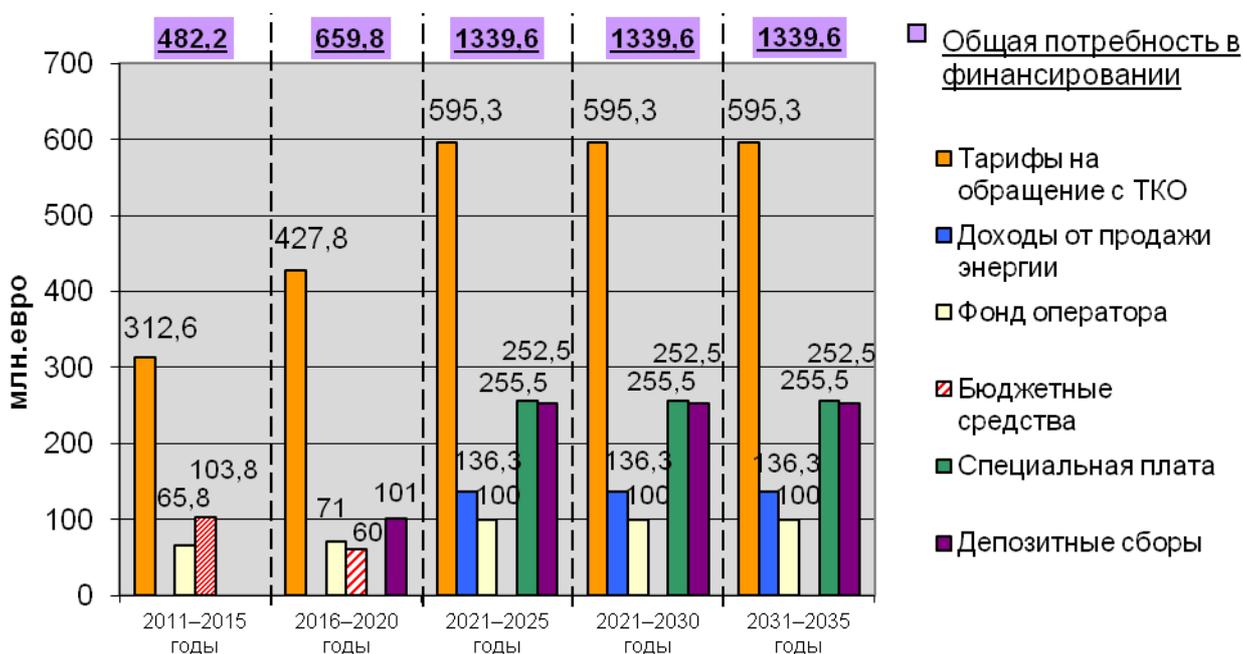


Рисунок 9. Источники финансирования затрат (проект).

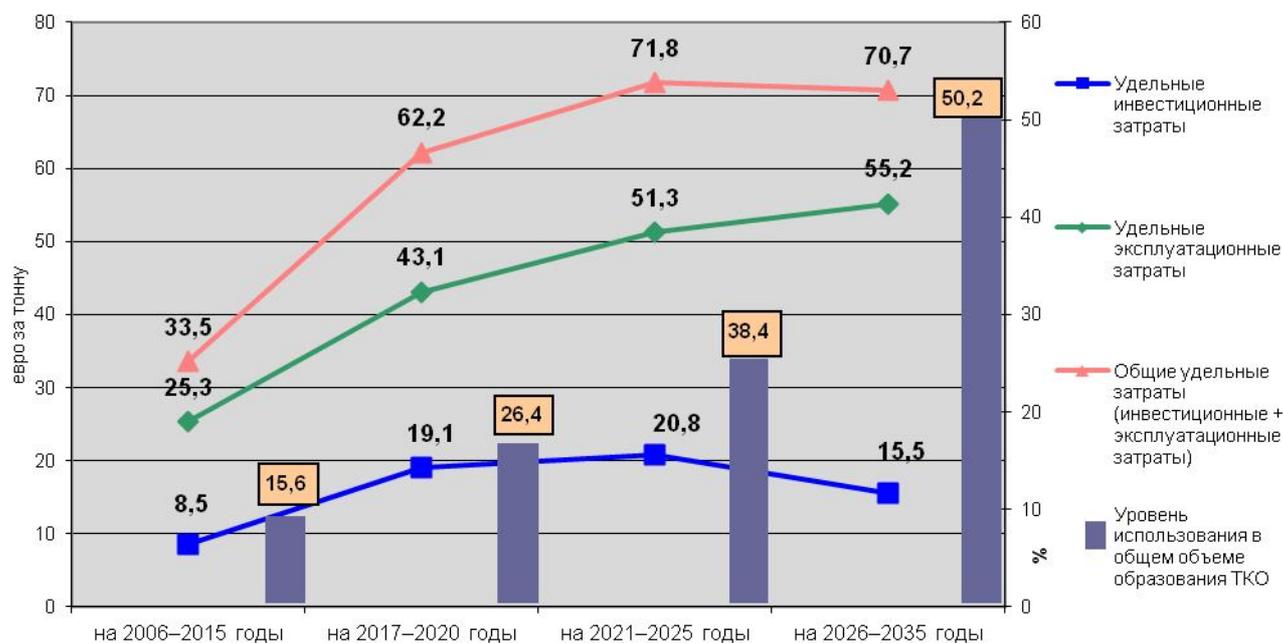


Рисунок 10. Удельные затраты на обращение с ТКО в зависимости от уровня использования (проект).

В Национальной стратегии предусмотрено, что при условии введения специальной платы за захоронение реальный тариф на обращение с ТКО для населения увеличится на размер платы за захоронение и составит 40 – 42 евро за тонну при условии его индексации на уровень инфляции.

Для сравнения в Польше тариф для населения за обращение с ТКО в зависимости от муниципалитета составляет в среднем от 60 до 120 евро за тонну, а в Германии – от 100 до 400 евро за тонну. Если сравнивать соотношение расходов на обращение с ТКО со среднемесячной заработной платой (за вычетом налогов и отчислений), то в Германии это соотношение составляет 0,6 процента, а в Республике Беларусь при действующих тарифах – 0,19 процента (таблица 5). С учетом тарифов, предусмотренных Национальной стратегией, соотношение составит 0,24 процента, что существенно не повлияет на уровень расходов населения.

В соответствии с принятой международной практикой порог доступности услуги по обращению с отходами для населения равен 1 проценту от среднего дохода.

Таблица 5

Соотношение затрат на обращение с ТКО со средней заработной платой

Показатели	Германия	Польша	Беларусь (2016 год)	Беларусь (2017 – 2035 годы)
Средняя заработная плата за вычетом налогов и отчислений (“на руки”)	1500 евро	940 евро	310 евро	450 евро
Средняя плата за обращение с ТКО в месяц на одного жителя	10 евро	2,4 евро	0,58 евро	1,08 евро
Доля платежей за обращение с ТКО в заработной плате	0,66 процен- та	0,26 процен- та	0,19 процен- та	0,24 процен- та

ГЛАВА 8 МОНИТОРИНГ РЕАЛИЗАЦИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ

В целях контроля за реализацией намеченных мер, достижения основных показателей, а также корректировки индикаторов при изменении внешних или внутренних условий социально-экономического развития Беларуси проводится ежегодный мониторинг выполнения Национальной стратегии.

По результатам мониторинга составляется аналитический отчет о реализации Национальной стратегии.

В проведении мониторинга реализации Национальной стратегии и подготовке аналитических отчетов принимают участие государственные органы и иные организации в пределах их полномочий.

Ответственным за подготовку отчета о ходе реализации мер и достижения целевых параметров является Министерство жилищно-коммунального хозяйства, которое в целях обеспечения единства информации определяет порядок, форму и сроки предоставления информации.

Для подготовки аналитического отчета данное Министерство имеет право запрашивать дополнительную информацию и привлекать для работы специалистов иных министерств и других государственных

органов, учреждений образования и науки, представителей деловых кругов и экологических инициатив.

Результаты мониторинга рассматриваются Заместителем Премьер-министра Республики Беларусь и являются основой для принятия решений по совершенствованию системы обращения с ТКО и ВМР, а также корректировки при необходимости основных показателей Национальной стратегии.

По результатам мониторинга Заместителем Премьер-министра Республики Беларусь утверждается план основных мероприятий по реализации Национальной стратегии на 1 – 2 года.

Аналитический отчет о реализации Национальной стратегии публикуется и доступен общественности.

Национальная стратегия подлежит плановой корректировке по результатам анализа ее реализации за 2017 – 2025 годы.

Приложение 1
к Национальной стратегии по обращению
с твердыми коммунальными отходами
и вторичными материальными ресурсами
в Республике Беларусь на период до
2035 года

ПОНЯТИЙНЫЙ АППАРАТ

Национальной стратегии по обращению
с твердыми коммунальными отходами
и вторичными материальными ресурсами в
Республике Беларусь на период до 2035 года

В Национальной стратегии по обращению с твердыми коммунальными отходами и вторичными материальными ресурсами в Республике Беларусь на период до 2035 года используются следующие понятия и их определения:

вторичное сырье – вторичные материальные ресурсы, которые подготовлены к использованию для производства продукции, электрической и (или) тепловой энергии, выполнения работ, оказания услуг в соответствии с требованиями, установленными техническими нормативными правовыми актами;

вторичные материальные ресурсы (ВМР) – отходы, которые после их сбора могут быть вовлечены в гражданский оборот в качестве вторичного сырья и для использования которых имеются объекты по использованию отходов;

депозитная (залоговая) система обращения одноразовой потребительской упаковки (ДЗС) – система сбора такой упаковки из-под напитков, при которой потребитель уплачивает сумму залога за упаковку, приобретая товар, и возвращает ее в случае сдачи использованной упаковки в определенных местах;

депозитная упаковка – упаковка, включенная в ДЗС;

загрязнение окружающей среды – поступление в компоненты природной среды, нахождение и (или) возникновение в них в результате вредного воздействия на окружающую среду вещества, физических факторов (энергия, шум, излучение и иные факторы), микроорганизмов, свойства, местоположение или количество которых приводят к отрицательным изменениям физических, химических, биологических и иных показателей состояния окружающей среды, в том числе к превышению нормативов в области охраны окружающей среды;

захоронение отходов – изоляция отходов на объектах захоронения отходов в целях предотвращения вредного воздействия отходов, продуктов их взаимодействия и (или) разложения на окружающую среду, здоровье граждан, имущество, находящееся в собственности государства,

имущество юридических и физических лиц (далее – имущество), не предусматривающая возможности их дальнейшего использования;

использование отходов – применение отходов для производства продукции, энергии, выполнения работ, оказания услуг;

коммунальные отходы – отходы потребления и отходы производства, включенные в утверждаемый Министерством жилищно-коммунального хозяйства перечень отходов, относящихся к коммунальным отходам, удаление которых организуют местные исполнительные и распорядительные органы;

места временного хранения отходов – специальное оборудование (контейнеры, урны и другое), площадки и иные места, предназначенные для временного хранения отходов;

обезвреживание отходов – деятельность, направленная на обработку, сжигание или уничтожение отходов иным способом, в том числе приводящая к уменьшению объема отходов и (или) ликвидации их опасных свойств (за исключением деятельности по захоронению отходов), не связанная с их использованием;

обращение с отходами – деятельность, связанная с образованием отходов, их сбором, разделением по видам отходов, удалением, хранением, захоронением, перевозкой, обезвреживанием, использованием отходов и (или) подготовкой их к использованию;

объекты захоронения отходов – полигоны и иные сооружения, предназначенные для захоронения отходов;

одноразовая потребительская упаковка – потребительская упаковка, используемая в качестве упаковки однократно по причине своих технических и прочностных свойств либо в силу нормативных ограничений или коммерческого выбора упаковщика;

отходы – вещества или предметы, образующиеся в процессе осуществления экономической деятельности, жизнедеятельности человека и не имеющие определенного предназначения по месту их образования либо утратившие полностью или частично свои потребительские свойства;

отходы производства – отходы, образующиеся в процессе осуществления юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями экономической деятельности (производство продукции, энергии, выполнение работ, оказание услуг), побочные и сопутствующие продукты добычи и обогащения полезных ископаемых;

отходы потребления – отходы, образующиеся в процессе жизнедеятельности человека, не связанной с осуществлением экономической деятельности, отходы, образующиеся в потребительских кооперативах и садоводческих товариществах, а также смет, образующийся на землях общего пользования;

перевозка отходов – перемещение отходов транспортным средством, выполняемое на договорной основе или на других законных основаниях;

потребитель – юридическое или физическое лицо, использующее потребительскую упаковку по назначению;

потребительская упаковка – упаковка, предназначенная для первичного упаковывания и реализации продукции конечному потребителю;

производитель отходов – юридическое лицо, индивидуальный предприниматель и физическое лицо, экономическая деятельность, жизнедеятельность которых приводит к образованию отходов;

RDF-топливо – твердое топливо, изготовленное из остатков ТКО после извлечения мелкой фракции размером до 80 миллиметров в виде органики и негорючих составляющих, а также извлечения основных видов ВМР, представляющих наибольшую ценность с точки зрения их дальнейшей реализации, и предназначенное для выработки энергии, характеристики которого определяются согласно действующим стандартам либо техническим условиям производителя топлива;

раздельный сбор отходов – технологический процесс сбора отходов, предусматривающий размещение отходов по видам в отдельные контейнеры или иные технологические емкости непосредственно у источников образования таких отходов и подготовку их к повторному использованию в соответствии с техническими требованиями к ним;

сбор отходов – деятельность по концентрации отходов в местах временного хранения отходов в целях последующего их удаления;

твердые коммунальные отходы (ТКО) – коммунальные отходы, находящиеся в твердом агрегатном состоянии (состоящие преимущественно из твердых веществ (материалов) и (или) предметов (изделий));

удаление отходов – деятельность по временному хранению отходов и перевозке их на объекты хранения, захоронения, обезвреживания отходов и (или) на объекты по использованию отходов;

учет отходов – система непрерывного документального отражения информации о количественных и качественных показателях отходов, а также об обращении с ними;

хранение отходов – содержание отходов в местах временного хранения отходов, на объектах хранения отходов до их перевозки на объекты захоронения, обезвреживания отходов и (или) на объекты по использованию отходов.

Приложение 2
к Национальной стратегии по обращению
с твердыми коммунальными отходами
и вторичными материальными ресурсами
в Республике Беларусь на период до
2035 года

ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПЛАН

Национальной стратегии по обращению
с твердыми коммунальными отходами
и вторичными материальными ресурсами в
Республике Беларусь на период до 2035 года

Таблица 1

Оценка объема инвестиций в совершенствование
инфраструктуры и системы сбора ТКО и ВМР
(модуль 1)

Основные направления инвестирования	Размер инвестиций	(млн. руб./млн. евро)
		Среднегодовой размер инвестиций
Модернизация и обновление парка мусоровозов	230,4/104,7	12,1/5,51
Оснащение системы сбора ТКО и ВМР контейнерами	327,4/148,8	17,23/7,83
Строительство и реконструкция контейнерных площадок	18/8,2	0,95/0,43
Рекультивация полигонов	176/80	9,26/4,21
Строительство новых полигонов	638,1 – 770,2/ 290 – 350	33,7 – 40,5/ 15,3 – 18,4
Создание перегрузочных станций	180,4/82	9,5/4,3
Итого	1570,5 – 1702,5/ 713,7 – 773,7	82,5 – 89,6/ 37,5 – 40,7

Оценка объема инвестиций в ДЗС
(модуль 2)

(млн. руб./млн. евро)

Основные направления инвестирования	Размер инвестиций
1. Создание органа управления:	5,5/2,5
1.1. разработка и поддержка информационной системы управления	2,86/1,3
1.2. финансирование организационной структуры (персонал, транспортные средства, компьютерное оборудование, подготовительные мероприятия)	2,64/1,2
2. Приобретение технологического оборудования (автоматы возврата упаковки)	77 – 88/35 – 40
3. Создание инфраструктуры сбора (центры пересчета, склады, транспорт, логистика, технологическое оборудование, производственные площади под оборудование)	22 – 44/10 – 20
4. Финансирование издержек промышленности и импортеров, торговли (кредитная линия для текущего финансирования выплат по депозитным платежам, выплат за организацию сбора депозитной упаковки, сервисное обслуживание автоматов возврата упаковки и другое), в том числе:	83,6/38
4.1. финансирование возврата торговым организациям выплат по депозитным сборам на начальном этапе (1–2 месяца)	30,8/14
4.2. оборотные средства торговых организаций в размере до момента погашения НДС (от 1 до 2 месяцев) депозитных выплат торговым организациям	22/10
4.3. финансирование на начальном этапе сборов за обращение	7,7/3,5
4.4. прочие издержки (аренда автоматов возврата упаковки, производственные площади для них, сервисное обслуживание, заработная плата персонала, электроэнергия, управленческие расходы)	23,1/10,5
Итого	188,1 – 221,2/ 85,5 – 100,5

Источники инвестиций и эксплуатационных затрат Национальной стратегии

(млн. евро)

Основные направления инвестирования	Всего	В том числе по источникам финансирования						
		тарифы для потребителей	энергетический тариф	фонд оператора	местный бюджет (области, района)	плата за захоронение*	депозитные сборы	инвестиции, кредиты банков

Модуль 1. Совершенствование инфраструктуры и системы сбора ТКО и ВМР

1. Модернизация и обновление парка мусоровозов	104,7	–	–	73,3	–	31,4	–	–
2. Оснащение системы сбора ТКО и ВМР контейнерами	148,8	–	–	102,6	–	46,2	–	–
3. Строительство и реконструкция контейнерных площадок	8,2	8,2	–	–	–	–	–	–
4. Рекультивация полигонов	80	–	–	–	–	80	–	–
5. Строительство новых полигонов	290 – 350	–	–	–	–	290 – 350	–	–
6. Перегрузочные станции и сортировочное оборудование	82	–	–	–	–	82	–	–

(млн. евро)

Основные направления инвестирования	Всего	В том числе по источникам финансирования						
		тарифы для потребителей	энергетический тариф	фонд оператора	местный бюджет (области, района)	плата за захоронение*	депозитные сборы	инвестиции, кредиты банков
7. Эксплуатационные затраты	1981,7	1981,7	-	-	-	-	-	-
Итого	2695,4 – 2755,4	1989,9		175,9	-	529,6 – 589,6	-	-

Модуль 2. ДЗС

8. Внедрение (подготовительный этап)	2,5	-	-	2,5	-	-	-	-
9. Инвестиции в технологическое оборудование (тароматы)	35 – 40	-	-	-	-	-	35 – 40	прямые инвестиции, 35 – 40
10. Амортизационные отчисления (тароматы)	30	-	-	-	-	-	30	прямые инвестиции, 30
11. Инвестиции в инфраструктуру сбора (центры пересчета, склады, транспорт, логистика, оборудование)	10 – 20	-	-	-	-	-	10 – 20	прямые инвестиции, 10 – 20
12. Финансовые издержки промышленности, импортеров и торговли (оборотные средства)	38	-	-	-	-	-	38	банки Республики Беларусь (кредитные линии), 38

(млн. евро)

Основные направления инвестирования	Всего	В том числе по источникам финансирования						
		тарифы для по- требите- лей	энергетиче- ский тариф	фонд операто- ра	местный бюджет (области, района)	плата за захороне- ние*	деPOSIT- ные сборы	инвестиции, кредиты банков
13. Эксплуатационные затраты	857,5	-	-	-	-	-	-	857,5
Итого	974 – 989	-	-	-	-	-	-	971,5 – 986,5

Модуль 3. Энергетическое использование ТКО (производство RDF-топлива)

14. Инвестиции	17,2 – 19,2	-	-	10	-	7,2 – 9,2	-	-
15. Эксплуатационные затраты	81	-	-	81	-	-	-	-
Итого	98,2 – 100,2	-	-	-	-	7,2 – 9,2	-	-

Модуль 4. Аэробное компостирование биологических отходов

16. Инвестиции	40,6	-	-	40,6	-	-	-	-
17. Эксплуатационные затраты	109,5	-	-	-	-	109,5	-	-
Итого	150,1	-	-	-	-	109,5	-	-

(млн. евро)

Основные направления инвестирования	Всего	В том числе по источникам финансирования						
		тарифы для потребителей	энергетический тариф	фонд оператора	местный бюджет (области, района)	плата за захоронение*	депозитные сборы	инвестиции, кредиты банков

Модуль 5. Энергетическое использование ТКО (мусоросжигательный завод в г.Минске)

18. Инвестиции	300	65	235	–	–	–	–	прямые инвестиции, 300
19. Эксплуатационные затраты**	450	150	174	–	–	126	–	–
Итого	750	215	409	–	–	126	–	–
Всего	4667,7 – 4744,7	2204,9	409	310	–	772,3 – 834,3	971,5 – 986,5	–

* Плата за захоронение – из расчета 2 евро/м³ (14 евро за тонну).

** Тариф на утилизацию ТКО – 60 евро за тонну.