

**Стратегия в области
обращения с коммунальными
отходами в Мостовском
районе Гродненской области**

**ГЛАВА 1
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Государственная политика в области обращения с отходами направлена на предотвращение вредного воздействия отходов на окружающую среду, здоровье граждан, имущество, находящееся в собственности государства, имущество юридических и физических лиц, а также максимальное вовлечение отходов в гражданский оборот в качестве вторичного сырья.

Основные принципы и направления реализации экологической политики в области обращения с отходами определены Законом Республики Беларусь от 26 ноября 1992 года «Об охране окружающей среды» в редакции Закона Республики Беларусь от 17 июля 2002 года (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, ВЕДАМАСЦІ Вярхоўнага Савета Рэспублікі Беларусь, 1993 г., № 1, ст. 1; Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2002 г., № 85, 2/875), Законом Республики Беларусь «Об обращении с отходами» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, ВЕДАМАСЦІ Вярхоўнага Савета Рэспублікі Беларусь, 1993 г., № 1, ст. 1; Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2002 г., № 85, 2/875) и такими важнейшими программными документами на очередной 5-летний период, устанавливающими целевые показатели и прогнозы социально-экономического развития Республики Беларусь, как Программа социально-экономического развития Республики Беларусь на 2011-2015 годы, Концепция национальной безопасности Республики Беларусь на 2011-2015 годы, Программа деятельности Правительства Республики Беларусь на 2011-2015 годы и другие.

Настоящая Стратегия является неотъемлемой частью общего социально-экономического процесса улучшения качества жизни населения, в том числе за счет сбережения экологически благоприятной среды обитания и определяет приоритетные направления по обращению с коммунальными отходами, обеспечивающие реализацию основных принципов государственной политики в области обращения с отходами на примере территории одной административной единицы Гродненской области.

ГЛАВА 2

СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ОБРАЩЕНИЯ С КОММУНАЛЬНЫМИ ОТХОДАМИ

Территория Мостовского района составляет 134,3 тыс. га.

Население района на 01.01.2011 г. составляет 32386 человек, в том числе 16284 сельского населения. На территории Мостовского района находятся 13 сельских Советов, включающих 154 населенных пункта.

Количество домовладений в сельских населенных пунктах составляет 8191. С 5220 (64%) домовладениями заключены договоры на оказание услуг по вывозу ТКО.

На территории района расположено 30 садоводческих товариществ, 4 гаражных кооператива.

Существующая сеть из 50 мини-полигонов и полигона промышленно-бытовых отходов в д. Ляда позволяет обеспечить вывоз и захоронение отходов от 144 населенных пунктов и г. Мосты. Восемь населенных пунктов с количеством дворов от 1 до 5 не охвачены организованным сбором и вывозом отходов.

Норматив образования отходов на 1 человека составляет 1,2 м³ в год.

В населенных пунктах, обслуживаемых организованным сбором и вывозом коммунальных отходов (8191 домовладение), договоры на оплату услуг по вывозу и захоронению отходов заключены с 5220 домовладениями, что составляет 64%.

Для обслуживания сельских населенных пунктов в Мостовском РУП ЖКХ создано 3 сельских производственных участка (Лунно, Пацевичи, Дубно).

В соответствии с Республиканской программой наведения порядка на земле и благоустройства территорий населенных пунктов на 2004-2005 годы, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 22.02.2005 г. № 182 в г. Мосты в июне 2005 года построена станция сортировки твердых коммунальных отходов. На сортировочную станцию поступают отходы от смешанного сбора отходов по г. Мосты. На станции сортировки имеются 2 прессы для прессования ПЭТ- бутылок и макулатуры. За 2011 год на станцию поступило 1213,1 тонн отходов. Извлечено за этот период 317,587 т вторичных материальных ресурсов. Из них макулатура – 98,299 т, металлолом – 83,338 т, текстиль – 9,243 т, стеклобой – 79,569 т, отходы пластмасс – 24 т, ПЭТ – 23,138 т., изношенные шины – 4,1 т. Отправлено на захоронение после сортировки 895,513 т.

В Мостовском РУП ЖКХ на сортировочной станции из отходов потребления (смешанных) удается извлечь только 10-12% вторичного

сырья, причем ранее, когда на сортировочную станцию доставлялись только отходы из контейнеров для сбора ВМР (пластик, стекло, бумага), процент извлечения составлял около 5-6 %.

Для отдельного сбора твердых коммунальных отходов в г. Мосты в различных точках оборудованы 28 контейнерных площадок, где установлено 184 контейнера, в том числе для пластмасс-25 штук, для стекла-27 штук, для макулатуры-24 штуки. При въезде в г. Мосты оборудованы 4 площадки для отдельного сбора ПЭТ-бутылки, макулатуры и бытового мусора. Для твердых коммунальных отходов около организаций и учреждений установлено 97 контейнеров. Все установленные контейнеры имеют объем 750 литров. Вывоз ВМР из каждой площадки осуществляется 3 раза в неделю в соответствии с утвержденным графиком.

Сбор твердых коммунальных отходов с сельских населенных пунктов осуществляется двумя мусоровозами КО-440 с задней загрузкой согласно региональной схеме сбора и вывоза ТКО по Мостовскому району, в соответствии с графиком планово-регулярной уборки. Сбор осуществляется по принципу объезда каждого двора. Наполненный мусоровоз выгружается на мини-полигоне, затем продолжает дальнейший сбор мусора по маршруту.

Для организации сбора ТКО в 21 садоводческом товариществе оборудованы площадки и установлены деревянные ящики (контейнеры) для ТКО с крышками. В некоторых садоводческих товариществах («Малиновка», «Зеленая Роща», «Сосенка», «Колос») деревянные контейнеры заменены на металлические, установлены контейнера для сбора ПЭТ-бутылки и стекла. В садоводческих товариществах и гаражных кооперативах оборудованы площадки для сбора отходов и утверждены схемы обращения с отходами. Вывоз производится по мере накопления ТКО силами РУП ЖКХ. Установленные контейнеры являются не достаточными по объему.

Мусоровозы используются для сбора ТБО из контейнеров и транспортировки их на полигоны. Частота вывоза ТБО варьируется от 3 до 7 раз в неделю в городах, и от 1 до 3 раз в неделю – в сельской местности. Парк мусоросборочных машин устарел и недостаточен для того, чтобы обеспечить необходимую частоту вывоза отходов. Из-за недостатка финансирования городские коммунальные службы не в состоянии поддерживать в надлежащем состоянии свой автопарк и инфраструктуру по сбору отходов, что ведет к постепенному снижению качества предоставляемых услуг.

Не существует системы отдельного сбора от населения опасных бытовых отходов (аккумуляторы/батарейки, отработанные масла, лекарственные препараты с истекшим сроком годности, краски,

растворители и т.п.), и эти отходы поступают на полигоны вместе с другими отходами. Несмотря на то, что опасные бытовые отходы составляют лишь 2% от общего объема образования ТБО, данная фракция является чрезвычайно важной с экологической точки зрения.

Деятельность по сбору вторичного сырья осуществляется преимущественно на промышленных и торговых предприятиях, бюджетных организациях. Население слабо охвачено системой сбора вторичного сырья.

ГЛАВА 3

ЦЕЛЬ И ПРИНЦИПЫ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ

Стратегической целью обращения с коммунальными отходами в Мостовском районе Гродненской области является создание комплексной системы управления твердыми коммунальными отходами (ТКО), включающей развитие и повышение качества сбора коммунальных отходов, совершенствования способов извлечения вторичных материальных ресурсов и их сортировки с целью использования в качестве вторичного сырья, а также безопасного захоронения неиспользуемой части ТКО.

Принципы реализации Стратегии:

Стратегия разработана в соответствии со следующими принципами:

«Принцип устойчивого управления отходами», который призван снижать вред для окружающей среды, связанный с их захоронением отходов в кратко-, средне- и долгосрочной перспективе.

«Принцип самокупаемости» в соответствии с которым, система должна работать без субсидирования из бюджета и должен соблюдаться для всех образующихся в районе отходов.

«Принцип учета баланса экологических, экономических и социальных интересов общества в целях удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений».

«Принцип “загрязнитель платит”» означает, что лицо, ответственное за загрязнение окружающей среды, должно нести расходы по обращению с отходами, одобренных государственными органами для обеспечения поддержания окружающей среды в приемлемом состоянии. Другими словами все затраты по управлению отходами должны быть включены в цену услуги для потребителей.

«Принцип открытости и прозрачности» означает постепенное устойчивое внедрение открытых тендеров на услуги, непредвзятую оценку подаваемых на тендер предложений и справедливое применение норм и стандартов.

ГЛАВА 4

ЗАДАЧИ В ОБЛАСТИ ОБРАЩЕНИЯ С ТВЕРДЫМИ КОММУНАЛЬНЫМИ ОТХОДАМИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

В целом, система обращения с ТКО соответствует применяемой на территории бывшего СССР. Основным методом сбора – это сбор отходов в контейнеры с отдельными элементами раздельного сбора отходов. Металлические контейнеры относительно малой емкости (0,75 м³), без крышек используются для сбора отходов в жилом секторе, от организаций торговли и государственных учреждений. Обычно они устанавливаются на специально отведенных площадках с бетонным или асфальтовым покрытием. Эти площадки обустраиваются вблизи многоэтажных жилых домов, или, в случае частного сектора, на небольшом расстоянии от домов.

Металлические контейнеры, используемые в инфраструктуре сбора отходов, не вполне пригодны для сбора ТБО, так как они очень тяжелые и не приспособлены к изменениям погодных условий. Из-за ненадлежащего обращения в течение длительного времени большая часть контейнеров находится в плохом состоянии.

Кроме того, имеющегося в наличии числа контейнеров недостаточно для предоставления соответствующего качества услуг всем пользователям, охваченным системой сбора ТКО и из-за малого объема эти контейнеры не пригодны для сбора крупногабаритных отходов. В результате отходы зачастую складываются возле контейнеров, загромождая и загрязняя окружающую территорию. Более того, так как контейнеры не снабжены крышками, отходы становятся доступными для крыс, грызунов, мух и других насекомых, которые создают риск для здоровья человека.

Задачами в области обращения с твердыми коммунальными отходами являются обеспечение:

1. достижение максимального охвата населенных пунктов, садоводческих товариществ и гаражных кооперативов планово-регулярным вывозом ТКО путем:

укрепления материально – технической базы организаций, осуществляющих сбор и вывоз ТКО;

оптимизации графиков и маршрутов вывоза ТКО;

усиления информационной работы среди населения;

2. внедрения системы раздельного сбора твердых коммунальных отходов с учетом извлечения вторичных материальных ресурсов в количестве, установленном программными и стратегическими документами путем:

установки контейнеров для раздельного сбора ТКО;

обеспечения досортировки вторичных материальных ресурсов, собранных отдельным сбором;

организации работы приемных заготовительных пунктов вторичного сырья, включая прием вторичных материальных ресурсов торговыми организациями;

организации информационной работы среди учащихся учебных учреждений;

3. организации системы сбора от населения сложнобытовой техники и иных товаров, утративших свои потребительские свойства, в том числе отходов, содержащих в своем составе опасные вещества посредством:

установки специальных контейнеров, создания площадок для сбора отходов крупногабаритных товаров;

организация вывоза отходов крупногабаритных товаров на объекты по использованию (захоронению) отходов;

установки специальных емкостей для сбора отходов, содержащих в своем составе опасные вещества;

выбор мест и организация временного хранения отходов, содержащих в своем составе опасные вещества;

предотвращения вредного воздействия объектов захоронения отходов на окружающую среду и здоровье населения путем:

оптимизации количества объектов по захоронению отходов и постепенной ликвидации мини-полигонов, не соответствующих природоохранным санитарным требованиям;

обеспечение по-картового захоронения отходов с применением уплотнения и изоляции отходов, размещаемых на полигоне;

создание на объектах по захоронению отходов участка по доработке строительных и крупногабаритных отходов; зоны для временного хранения опасных отходов из состава бытовых; мест долговременного хранения отходов, содержащих в своем составе опасные вещества;

обеспечение проведения мониторинга состояния подземных вод в местах расположения объектов захоронения отходов.

Ключевой задачей настоящей Стратегии является обеспечение регулярного и эффективного сбора отходов и их удаления, который бы охватывал все население района. Для решения данной задачи взята за основу существующая система, в рамках которой запланировано улучшение некоторых из ее функциональных показателей.

На региональном уровне, в первую очередь, требует проработки вопрос совершенствования схем обращения с твердыми коммунальными отходами, приобретения спецтехники и спецавтотранспорта и усиление информационной работы с населением.

Принципы и способы совершенствования сбора и вывоза отходов.

Анализ системы сбора ТКО в г.Мосты и Мостовском районе позволяет сделать следующие выводы и предложения.

В связи с тем, что отдельный сбор отходов от 5-этажных строений (89) представлен только извлечением из состава ТКО отходов пластика посредством установки сетчатых контейнеров, остальная часть ВМР (бумага, стекло, ветошь и др.) вывозятся на захоронение, представляется целесообразной установка контейнеров: для отходов, подлежащих захоронению, для ВМР, для органических отходов (отходов кухонь) с последующим их компостированием.

Такой принцип расстановки контейнеров позволит:

расширить видовой состав извлекаемых ВМР и увеличить их количество;

уменьшить объем отходов, направляемых на захоронение,

снизить нагрузку на сортировочную станцию и уменьшить количество потребляемой ею электроэнергии при отдельном сборе органических отходов (отходов кухонь, сезонных отходов от парков, скверов – так называемых «зеленых» отходов);

снизить затраты на закупку грунта, используемого для изоляционного слоя на полигоне ТКО, получая его при компостировании органических отходов.

2011 году количество захораниваемых отходов, по данным Мостовского РУП ЖКХ, составило 54 тыс. м³ (примерно 13,5 тыс. т), в том числе от населения – 18,4 тыс. м³ (4,6 тыс. т.) 27% составляют пищевые отходы.

Имеет место сбор отходов в мешки, выносимые населением в установленное время (19.00) при объезде автотранспортом. При этом, для сбора ВМР в таких районах установлены контейнеры (3). Учитывая ограниченную возможность (установленной время для сбора в автотранспорт), населением в контейнеры для ВМР размещаются неразделенные отходы, предназначенные для захоронения.

С учетом установившейся для населения практики сбора отходов в мешки, полагается возможным, при проведении информационной работы с населением, осуществлять сбор как отходов, направляемых для захоронения, так и ВМР в мешки (отдельные) и осуществлять их вывоз автотранспортом, разделив его на соответствующие части и определить маршрут с учетом заезда на сортировочную станцию.

В части районов частной застройки (так называемая малоэтажная застройка усадебного типа) установка контейнеров не представляется

возможной из-за отсутствия отведенных для них мест и возможности подъезда автотранспорта. В результате уйти от «мешочного» принципа сбора и вывоза отходов не представляется возможным.

Для снижения транспортных затрат и с целью усиления раздельного сбора в данных регионах оптимальным является внедрение систем компостирования органики по месту её образования. В связи с тем, что органические отходы (растительные и отходы кухонь) будут собираться в биокомпостеры, количество отходов, предназначенных для вывоза, существенно сократится, масса вывозимых отходов снизится.

Для Мостовского региона целесообразным является организация компостирования биоразлагаемых твердых коммунальных отходов по следующей приведенной ниже схеме.

1. Устройство площадки компостирования на полигоне ТКО г. Мосты, предназначенной для компостирования:

- коммунальных биоразлагаемых отходов от территорий общего пользования (в первую очередь, растительных отходов от уборки территорий садов, парков, скверов, кладбищ и иных озелененных территорий (9121100));

- отходов производства группы VI «Древесные отходы», согласно Классификатору отходов Республики Беларусь, за исключением содержащих загрязняющие вещества и компоненты (фенол, формальдегид, смолы, клей, минеральные масла и т.п.).

Образование компоста сопровождается большим выделением дурнопахнущих газов (в основном сероводорода). Санитарно-защитная зона для таких площадок составляет 500 м, как и для полигонов ТКО. Это и выступает главным фактором для организации такой площадки на территории полигонов ТКО.

2. Компостирование коммунальных биоразлагаемых отходов от жилого сектора в специальном биореакторе. Биореактор рекомендуется разместить на сортировочной станции. Для этой цели в зоне многоэтажной жилой застройки необходимо установить контейнеры для раздельного сбора биоразлагаемых отходов. Так как оптимальными для компостирования являются отходы, представляющие собой растительные остатки, то в моменты сезонных пиков образования (весна, осень) для отходов растительности/органики необходимо обеспечить их дополнительный планово-регулярный сбор.

Так как проблемой при компостировании является возможное попадание в отходы, подлежащие использованию для производства компоста, балластных включений (в том числе содержащих загрязняющие вещества и компоненты), обязательным выступает контроль состава этих отходов, что организационно может быть достигнуто на сортировочных станциях.

Укрепление материально-технической базы.

Экологобезопасное захоронение

Для обеспечения санитарной и пожарной безопасности в соответствии с требованиями стандартов, необходимо производить уплотнение отходов до параметров, препятствующих самопроизвольному возгоранию отходов на полигонах, а также своевременно выполнять технологические операции, связанные с уплотнением отходов и их изоляцией, особенно в жаркие периоды года.

Для соблюдения в полной мере санитарных и противопожарных требований при захоронении отходов на полигонах и мини-полигонах, улучшения экологической обстановки в регионе необходимо приобретение современного бульдозера.

Бульдозер предназначен для эксплуатации на полигонах и мини полигонах ТКО. Назначение – для выполнения технологических операций по сдвиганию отходов на рабочую карту полигона, создания уплотненного слоя отходов высотой до 0,5 м и изолирующих слоёв грунта толщиной 0,15 – 0,25 м, обвалования рабочих карт полигона в течение всех сезонов года.

Наиболее соответствует указанным целям машина 10 тягового класса с однозубым рыхлителем, гидростатической или гидромеханической трансмиссией, полной массой от 16 до 24 тонн. Более лёгкие машины не позволят в достаточной степени выполнять технологические операции по уплотнению отходов, более тяжелые будут вызывать повышенные эксплуатационные расходы и не могут быть использованы на рекультивации мини-полигонов в силу сложных условий транспортировки.

Пример технической спецификации на бульдозер приведен в приложении 1 к настоящей стратегии.

Сбор и сортировка ВМР

В ходе реализации пилотного проекта планируется довести численность контейнерных площадок до 60, сократив расстояние между ними до 200-300м. Контейнерные площадки для сбора ВМР планируется также установить на территории 18 школ района. На площадках установить контейнеры типа МГБ объемом 1,1 м³ из горячеоцинкованной стали с круглой крышкой. Данные контейнеры надежны в эксплуатации и имеют хорошие прочностные характеристики. Кроме того, установка контейнеров объемом 1,1 м³ позволит сократить количество рейсов в неделю по вывозу ВМР с 3 до 2. После установки контейнеров МГБ, освободившиеся контейнеры для сбора ВМР объемом 0,75 м³ будут установлены у торговых точек

сельских населенных пунктов для сбора ВМР. Высвободившиеся контейнеры будут установлены для раздельного сбора у школ района: 5 городских школ и 13 в агрогородках. Процент охвата населения раздельным сбором составит 72,4 %.

По приблизительным расчетам дополнительно будет собрано 7,2 т стекла и 0,72 т ПЭТ-бутылки. Соответственно выручка от их реализации составит 1152000руб. и 1584000 руб.

Для вывоза ВМР из данных контейнеров необходимо предусмотреть закупку мусоровозов с объемом кузова 18-20 м³ с комбинированным кантователем для контейнеров емкостью от 120 до 1100 л с гребешковым и еврозахватом; с порталным механизмом загрузки для 8-ми кубовых контейнеров; коэффициент уплотнения мусора должен составлять от 3 до 6.

Сокращение маршрутов объезда составит 70 км/день. Кроме того, экономится 2,6 ч. времени на погрузочно-разгрузочные работы по маршруту. Экономия топлива составит 19,6л или 109760 руб. от пробега машины и 12,48 л или 69888 руб. от работы манипулятора в неделю. Таким образом, годовая экономия может быть оценена в 1604 л (1,1 тонны) или 8982400 руб. в год .

Биологические отходы (растительные и отходы кухонь) можно закомпостировать. Для этого необходимо организовать систему сбора данного вида отходов у населения района, основная часть которого проживает в частной жилой застройке.

Исследования о процентном содержании растительных отходов не проводились. Многие жители самостоятельно занимаются компостированием отходов на приусадебных участках. Но по результатам экспертных оценок около ¼ от объема бункера составляют растительные отходы. По приблизительным расчетам это около 4,5 тыс. м³.

Для вывоза крупногабаритных отходов предусмотрена закупка 20 открытых контейнеров объемом 8 м³. Данные контейнеры можно вывозить мусоровозами с задней загрузкой, укомплектованными механизмом порталной загрузки 8-ми кубовых контейнеров. Преимуществом использования 8-ми кубовых контейнеров является универсальность использования одного вида мусоровозов для сбора ВМР и сбора крупногабаритных отходов. Данные контейнеры будут установлены для групп домов в местах, удобных для подъезда автотранспорта.

Для сбора биоразлагаемых отходов для частного сектора и многоэтажной жилой застройки необходимо предусмотреть приобретение контейнеров для сбора биоразлагаемых отходов.

Потребность в контейнерах для сбора органических отходов для многоэтажной застройки оценивается в 150-200 контейнеров объемом 0,24 м³ для отходов кухонь. Они будут размещаться на контейнерных площадках в количествах, соответствующих плотности населения жилой застройки.

Для сбора биологических отходов необходима закупка мусоровоза, специализированного для сбора и вывоза биоразлагаемых отходов. Это может быть машина стандартной комплектации либо системы ROTOPRESS, отличающегося особой герметичностью и не допускающего разлива жидкости из кузова. Емкость загрузки рекомендуется до 16 м³, коэффициент уплотнения – 3 – 6.

Для сбора биоотходов в частной жилой застройке предлагается закупить биокомпостеры объемом 0,6 м³ и передать их в пользование жильцам для компостирования растительных отходов с приусадебных участков и дальнейшего использования готового компоста там же в качестве удобрения. Данная система сбора позволит избежать вывоза органических отходов и сэкономит транспортные расходы. На первом этапе предлагается провести эксперимент по сбору органических отходов с их компостированием по месту образования. Для этого необходимо приобрести до 800 биокомпостеров соответствующего объёма.

Использование мусоровозов объемом кузова 18-20 м³ позволит оптимизировать вывоз отходов из сельских населенных пунктов, избежав заезда и выгрузки на мини-полигонах. Отходы будут доставляться на городской полигон.

Это позволит в дальнейшем закрыть и рекультивировать мини-полигоны, используемые РУП ЖКХ. Сокращение километража составит 46 километров в месяц, или 552 км в год. Сокращение расхода топлива составит 94 л, или 526400 руб.

В рамках реализации пилотного проекта рекомендуется закупить 40 контейнеров закрытого типа объемом 12 м³. Эти контейнеры будут установлены в садоводческих товариществах и гаражных кооперативах, 6 контейнеров будут задействованы на станции сортировки для сбора и хранения ВМР. Для вывоза контейнеров объемом 12 метров кубических необходимо приобретение автомобиля для перевозки крупногабаритных контейнеров. Наиболее целесообразно использовать мусоровозы для перевозки крупногабаритных грузов с системой загрузки типа «Мультилифт».

Машина представляет собой колёсное шасси с крюковым погрузчиком, предназначенным для работы со сменными кузовами различного назначения, оснащённым телескопической (скользящей) крюковой рамой.

Загрузка контейнеров производится с помощью системы мультилифт или аналогичной, разгрузка – самосвальным способом.

Существующая линия сортировки работает в двухсменном режиме. Она собрана из подручных материалов и является устаревшей, неэффективной и не соответствует предъявляемым требованиям в области сортировки ВМР. Необходимо заменить существующее оборудование современным, состоящим из следующих технологических элементов:

- подающего конвейера с накопительным бункером объемом 16-20 куб. м, автоматический; мощностью около 1,5 кВт;

- разгрузочного слайда – разрыватель пакетов с мусором (мощность двигателя до 5 кВт), вибросито для отсева мелкой фракции, ленточная линия с ручной сортировкой в контейнера (электрическая мощность 1,5 кВт) с 6 -8 рабочими местами, расположенными по обе стороны от конвейерной ленты и снабжённая системой аспирации;

- конвейера для выгрузки балластной фракции отходов (мощность потребления электроэнергии около 1,5 кВт);

- пресса для прессования ВМР (горизонтальный, полуавтоматический предназначен для прессования макулатуры, пластика, ПЭТ-бутылки, полиэтиленовой пленки поролона, кожи, текстиля, жестяных и алюминиевых банок, а также ТБО).

Кроме сортировочной станции в рамках проекта рекомендуется организовать приобретение специального оборудования для организации компостирования биоразлагаемой части ТКО.

В состав такого оборудования входят измельчитель биомассы, применяемый для работы с сезонными отходами, компостный экран для удаления посторонних включений и колёсный погрузчик для ворошения (переворачивания) буртов с компостом на территории площадки компостирования.

Полученный на полигоне компост может смешиваться с минеральным грунтом и использоваться на полигоне для формирования изолирующих слоёв и биологической рекультивации выработавших свое карт для захоронения отходов.

Минимальные технические требования по приобретению бульдозера и мусоровозной техники приводится в приложении к настоящей стратегии.

Тарифная политика.

Согласно ст. 4 Закона от 16.07.2008 № 405-3 "О защите прав потребителей жилищно-коммунальных услуг" жилищно-коммунальные услуги (далее - ЖКУ) классифицируются на основные и дополнительные услуги.

Основные жилищно-коммунальные услуги призваны обеспечить соблюдение только санитарных требований. Реализация природоохранных целей, (вовлечение отходов в гражданский оборот, отдельный сбор опасных отходов), решаются посредством дополнительных жилищно-коммунальных услуг.

Дополнительные жилищно-коммунальные услуги оказываются помимо (но не вместо) основных услуг.

Дополнительные услуги могут быть любыми, если стороны – исполнитель и потребитель – заключили соответствующий договор.

За последнее время в республике с учетом установленных природоохранных требований в области обращения с отходами, реализуются новые технологии работы с отходами, образующимися у населения. В частности, отходы могут вывозиться как на захоронение, так и на сортировку, использование, обезвреживание. Название основной услуги «перевозка и захоронение ТБО» не включает такую операцию с отходами, как их сортировка, не соответствует указанным операциям с отходами и должна уже рассматриваться как дополнительная.

Кроме того, термин «перевозка и захоронение ТБО» не включает операции (раздельное хранение и перевозка на сортировку (переработку, обезвреживание) отходов бытовой техники, отходов от ремонта жилищ и других составляющих отходов потребления. Следовательно в тариф за оказание услуг за «перевозку и захоронение ТБО» включены не все затраты обращения с коммунальными отходами и должны рассматриваться в настоящее время как самостоятельные дополнительные услуги. Эти услуги, фактически оказываемые в настоящее время потребителям организациями жилищно-коммунального хозяйства, должны оплачиваться потребителями отдельно от основной услуги «перевозка и захоронение ТБО».

Указом Президента Республики Беларусь от 25.02.2011 N 72 "О некоторых вопросах регулирования цен (тарифов) в Республике Беларусь" принят в целях упорядочения регулирования цен (тарифов) в Республике Беларусь и устанавливает, что облисполкомы и Минский горисполком регулируют цены (тарифы) на:

услуги по вывозу и обезвреживанию (вывозу и захоронению) твердых бытовых отходов, оказываемые населению;

услуги по удалению образующихся в садоводческих товариществах отходов, оказываемые садоводческим товариществам.

Указом Президента Республики Беларусь от 06.10.2006 N 604 "О мерах по повышению эффективности работы жилищно-коммунального хозяйства" установлено (п.1.9), что тарифы на коммунальные услуги (услуги по вывозу и обезвреживанию (захоронению*) ТБО) должны

устанавливаться с учетом роста доходов населения и параметров возмещения затрат за счет всех источников, определяемых ежегодно законом о республиканском бюджете на очередной финансовый год. При этом полное возмещение затрат на коммунальные услуги (услуги по вывозу и обезвреживанию ТБО) населению за счет всех источников, предусмотренных законом о республиканском бюджете на очередной финансовый год, является обязательным.

Затраты на услуги по вывозу и обезвреживанию ТБО населению, не оплаченные населением, возмещаются за счет тарифов на вывоз и обезвреживание ТБО, оказываемых юридическим лицам. Облисполкомы, Минский горисполком устанавливают эти тарифы с учетом обеспечения возмещения части затрат услуг, оказанных населению.

Положение о порядке формирования цен (тарифов) на жилищно-коммунальные услуги с учетом отраслевых особенностей N 15/119/88, утвержденном постановлением Министерства жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь, Министерства экономики Республики Беларусь, Министерства финансов Республики Беларусь от 30.05.2003 № 15/119/88 устанавливает особенности формирования цен (тарифов) на жилищно-коммунальные услуги, оказываемые населению и услуги, оказываемые юридическим лицам.

Установлено (п. 6), что тарифы на услуги по сбору, вывозу и обезвреживанию ТБО (расчет тарифа осуществляется за 1 куб. метр ТБО) формируются на основе:

плановой себестоимости сбора, вывоза и обезвреживания 1 куб. метра ТБО;

всех видов установленных налогов и неналоговых платежей;

прибыли, необходимой для накопления средств на приобретение и нормативное обновление контейнеров и спецтехники.

Таким образом, в тарифе должны быть заложены средства на обновление автопарка, контейнерного парка и др.

Решением Гродненского областного исполнительного комитета от 21.06.2011 № 440 установлены тарифы на услуги по вывозу и обезвреживанию твердых бытовых отходов, оказываемые населению:

фиксированный - 6900 рублей за 1 кубический метр;

обеспечивающий полное возмещение экономически обоснованных затрат на их оказание - 45000 рублей за 1 кубический метр.

Как видно из решений облисполкомов, население оплачивает примерно 15% от фактических затрат на вывоз и обезвреживание ТБО.

Положением о порядке формирования цен (тарифов) на жилищно-коммунальные услуги с учетом отраслевых особенностей, утвержденным постановлением Министерства жилищно-

коммунального хозяйства Республики Беларусь, Министерства экономики Республики Беларусь, Министерства финансов Республики Беларусь от 30.05.2003 № 15/119/88 (далее – Положение № 15/119/88) конкретизирует порядок оплаты населением услуг по сбору, вывозу и обезвреживанию ТБО. Согласно части второй п. 6 этого положения оплата населением услуг по сбору, вывозу и обезвреживанию ТБО осуществляется исходя из утвержденного в соответствии с действующим законодательством **тарифа** за сбор, вывоз и обезвреживание 1 куб. метра ТБО и **норм накопления** отходов на 1 человека в месяц, утвержденных местными исполнительными и распорядительными органами.

Таким образом, существует необходимость рассмотрения вопроса о повышении платы населением за оказываемые услуги по обращению с отходами.

Исходя из норм действующего законодательства местные исполнительные и распорядительные органы могут принять решение о заключении договоров на дополнительные коммунальные услуги, включающие:

сортировку отходов, предназначенных к вывозу от населения, сбор и вывоз крупногабаритных отходов, отдельный сбор, вывоз, обезвреживание опасных отходов (элементы питания, люминесцентные лампы, ртутные термометры и др.).

При этом, могут быть введены дифференцированные тарифы для населения в зависимости от участия населения в раздельном сборе отходов. Например, при установлении тарифа за сортировку отходов в размере 3000 рублей, применить льготу, заключающуюся в освобождении от внесения такой платы населением, разделяющие отходы в домовладениях.

Абсолютное большинство жителей контролируют расходы на коммунальные услуги: знают стоимость канализации, сбора и вывоза мусора, электроэнергии, воды и квартиры. Однако, при этом, они, как правило, не задумывались над вопросом формирования затрат на обращение с отходами и их окупаемости за счет платежей населения.

Что касается готовности жителей платить больше за повышение качества сбора и вывоза отходов (регулярный вывоз, лучшие контейнеры для отходов, качественная уборка улиц, организация полигона отходов исключая угрозу для здоровья населения), то наибольшая их доля не готова к этому, однако более трети выражают такую возможность.

Для помощи в организации системы эффективного обращения с твердыми бытовыми отходами в регионе жители любых возрастов готовы, в первую очередь, «не сорить».

В целом, большинство жителей независимо от возраста и типа жилья поддерживают идею сортировки отходов для последующей их переработки.

Объекты захоронения ТКО.

В соответствии с действующими требованиями законодательства полигон ТКО должен быть удален от населенных пунктов на минимальное расстояние 500 м (санитарно-защитная зона полигона в соответствии с санитарными нормами, правилами и гигиеническими нормативами «Гигиенические требования к организации санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь №11 от 10.02.2011). Обусловлено это тем, что любое нарушение технологии эксплуатации полигона, отсутствие природоохранных сооружений могут стать причиной нарушения экологического равновесия в районе расположения полигона. Расстояние от полигона до населенного пункта должно исключать его влияние на воздушный бассейн, источники потребления воды и другие объекты последнего. Поэтому с экологической точки зрения, чем дальше полигон находится от селитебных зон, тем лучше.

В то же время вывоз отходов на большие расстояния нецелесообразен, так как ведет к значительному удорожанию транспортных расходов, а следовательно, к увеличению платы за захоронение отходов. Расчеты показывают, что если стоимость погрузочно-разгрузочных работ и перевозки отходов на расстояние 1 км принять за 100 %, то стоимость доставки отходов при перевозке на 5 км составит 143 %; 10 км – 183 %; 15 км – 221 %; 20 км – 258 %.

По-видимому, расстояние 10-12 км от источников образования отходов до полигона ТКО можно рассматривать как оптимальное максимальное расстояние полигона от центра сбора отходов, при котором доставка отходов еще экономически оправдана. Исходя из этого, по каждому району просчитывается размер территории, неохваченной сферой деятельности действующего полигона.

Кроме того, необходимо отметить, что увеличение расстояния, на которое транспортируются отходы, повышает вероятность возникновения стихийных несанкционированных свалок.

Для оценки охвата населения обслуживанием по вывозу ТКО на полигоны также по каждому району просчитывается объем образования бытовых отходов с учетом минимальной нормы накопления.

Полигон твердых коммунальных отходов города Мосты расположен в 2 км к югу от города.

Ближайшая деревня Ляды расположена 2,5 км к востоку от полигона. Полигон удален от р. Неман и ее притока р.Зельвянки на 5-6 км.

В санитарно-защитной зоне – лесонасаждения. Размер СЗЗ – 500м.

Эксплуатируется полигон с 1988 г. (согласно инвентаризации, проводившейся Минжилкомхозом в 1989г.). По более ранним источникам – с 1977г.

Средний годовой объем принимаемых отходов за последние 6 лет 55,1тыс. м3 (~13,8 тыс. т), в том числе от населения 18,4 тыс. т.

Площадь земельного отвода 16 га. Площадь рабочей зоны (занято отходами)13,52 га.

Из природоохранных сооружений имеются кольцевая канава. Противофильтрационный экран в основании полигона отсутствует.

Для контроля за качеством подземных вод пробурены три наблюдательные скважины с северо-западной, юго-западной и восточной стороны полигона примерно в 90 м (фоновая) и 40-50 м от границы полигона. Глубина скважин 42-45м.

Для полигона с относительно небольшой мощностью, каким является полигон ТКО г.Мосты, высота 35 м нерациональна, так как при такой высоте создаются технические сложности с выгрузкой отходов, требующей дополнительных капиталовложений на строительство дороги по утрамбованным отходам. Поэтому высота полигона должна корректироваться.

Полигон г.Мосты эксплуатируется более 40 лет и закладывался во времена, когда отсутствовали нормативные требования к месту расположения площадки, к обустройству, технологиям складирования отходов и многие другие требования.

Исходя из действующих нормативных правовых и технических нормативных правовых актов полигон не соответствует установленным требованиям. Основные несоответствия:

- отсутствие в основании противофильтрационного экрана, являющегося одним из обязательных природоохранных инженерных сооружений;

- грунты в основании полигонов сложены легкопроницаемыми породами – песками, не способными удерживать загрязняющие вещества фильтрата, образующегося в толще отходов. С фильтратом

загрязняющие вещества попадают в подземные (грунтовые) воды и вместе с ними мигрируют на прилегающие территории с вероятностью попадания в открытые водоемы и водотоки;

- эксплуатация полигона ведется без отбора биогаза, выделяющегося на полигонах;

- схема расположения наблюдательных скважин неэффективна, так как не отражает истинного загрязнения подземных вод: скважины значительно удалены от границ полигона. Объектом мониторинга на полигоне г. Мосты являются пластовые воды, залегающие ниже относительного водоупора (моренных суглинков), а не грунтовые воды – наиболее подверженные техногенному загрязнению.

В то же время есть и положительные аспекты, которые должны учитываться при решении вопроса о возможности продления сроков эксплуатации полигона. Основные из них:

- развитая (сложившаяся) инфраструктура (помещения, подъездные дороги, обвалование и кольцевые каналы и пр.);

- резервная вместимость позволяет эксплуатировать полигон довольно продолжительное время (более 20 лет). Длительная эксплуатация полигона имеет ряд преимуществ:

- экономия капиталовложений на строительство нового полигона;

Строительство краткосрочных полигонов требует постоянного отчуждения новых земель вокруг города, как правило окультуренных, которые остаются ущербными 30-60 лет (период «полураспада» ТКО);

- при длительном сроке эксплуатации полигона, физические, химические, биохимические процессы, протекающие в теле отходов приводят к образованию новых веществ (солей, сульфатов, гидрокарбонатов, фосфатов, комплексных соединений микроэлементов с органическим веществом и др.), которые, вместе с фильтратом выносятся в подстилающие грунты и, выпадая в осадок, способствуют закупорке пор. В результате водопроницаемость грунтов постепенно снижается и под отходами образуется пласт грунта с противифильтрационными свойствами. Таким образом, происходит самогидроизоляция отходов. К этому нужно добавить, что слой ТКО более 8 м аккумулирует в себе всю сумму атмосферных осадков и не пропускает их к основанию, то есть образующийся фильтрат не достигает основания.

Поиск альтернативных площадок для строительства нового полигона ТКО для г. Мосты в районе затруднен вследствие того, что около 70% территории занимают запретные зоны. Это широкие поймы

рек Неман, Зельвянка и Щара, мелиорированные земли, а также ценные лесные угодья.

Благоприятную площадку для строительства полигона можно выбрать вблизи д. Микалевщина – (9-10 км от г. Мосты по дороге на г. Щучин); на юге района – вблизи деревень Пески, Пацевичи – в 9-10 от райцентра по дороге на Волковыск. В связи с пестротой геологических условий на выбранных площадках потребуются проведение инженерно-геологических изысканий в соответствии с ТКП 17.11-02-2009.

Строительство нового полигона на одной из этих площадок позволит вследствие благоприятных инженерно-геологических условий (наличие относительно малопроницаемых грунтов и глубокое залегание подземных вод – ниже моренного комплекса) применить противодиффузионный экран упрощенной конструкции без ущерба загрязнения подземных вод. Это сократит капиталовложения. В то же время удаленность от райцентра увеличит эксплуатационные расходы на транспорт. В этом плане эксплуатируемый полигон ТКО вблизи д. Ляды расположен вполне приемлемо, а эксплуатационные возможности его в плане вместимости почти не ограничены временными рамками.

Имеющийся в настоящее время один действующий полигон ТКО обслуживает, главным образом, районный центр. На этот полигон могут вывозиться также отходы из населенных пунктов **Кульшичи, Старина, Даниловцы, Мижава и др.**, удаленные от полигона не более, чем на 5 – 8 км. Большинство же населенных пунктов района не имеет своих полигонов и не имеет возможности вывозить образующиеся отходы на городской полигон из-за удаленности от последнего. Поэтому в районе дополнительные объекты сбора отходов – мини-полигоны.

В районе зарегистрировано 50 мини-полигонов, которые более или менее равномерно охватывают всю территорию. В настоящее время в республике началась работа по оптимизации их количества. В долгосрочной перспективе полагается целесообразным рекультивировать все имеющиеся мини-полигоны. Поэтому основной поток отходов, захораниваемых на мини-полигонах, предлагается направлять на городской полигон ТКО.

Учитывая удаленность многих населенных пунктов от районного центра и обслуживающего его полигона ТКО, а также относительно небольшой объем образования отходов, предлагается организовать несколько площадок временного складирования отходов (ПВС).

При выборе участков под ПВС следует учитывать специфику Мостовского района. Она заключается в том, что река Неман разобщает центральную и западную части района на правобережную (северную) и левобережную (южную) зоны. В каждой из этих зон населенные пункты должны иметь ПВС. Учитывая относительно небольшой объем

образования отходов в сельских населенных пунктах, целесообразно создать площадки временного складирования: по две в лево- и правобережной зонах и одну в междуречье рек Щара и Зельвянка. В правобережной зоне одну ПВС целесообразно создать для обслуживания деревень Лавна, Русиновичи, Черлена, Сухиничи и др.; вторую целесообразно выбрать вблизи д. Микелевщина.

В левобережной зоне одну ПВС следует оборудовать для обслуживания деревень Лунна, Кухары, Гудевичи, Струга и др.; вторую – к юго-востоку от действующего полигона ТКО для обслуживания населенных пунктов Поцавичи, Самуйловичи, Б.Рогозница, Капачи и др.

В междуречье рек Щара и Зельвянка, в восточной части района, следует построить ПВС для обслуживания населенных пунктов Дарогляны, Милявичи, Мальковичи, Б. и М. Озерки, Куриловичи и др. Преимущества этой территории – разветвленная сеть автомобильных дорог, что не потребует больших затрат на их строительство и облегчит в будущем доставку отходов на полигон ТКО.

Институциональное развитие

К компетенции местных Советов депутатов относится:

осуществление мер по реализации единой государственной политики;

утверждение территориальных программ в области обращения с отходами;

К компетенции местных исполнительных и распорядительных органов в области обращения с отходами относится:

разработка территориальных программ в области обращения с отходами и организация работ по их выполнению;

организация работы по удалению коммунальных отходов;

разработка и утверждение по согласованию с территориальными органами Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, уполномоченными государственными органами и учреждениями, осуществляющими государственный санитарный надзор, схемы обращения с коммунальными отходами;

обеспечение эксплуатации объектов захоронения коммунальных отходов в соответствии с требованиями, установленными требованиями;

организация работ по сбору вторичного сырья, его хранению и перевозке на объекты по использованию отходов;

организация выполнения мероприятий по предотвращению вредного воздействия отходов на окружающую среду, здоровье граждан, имущество;

информирование юридических и физических лиц, в том числе индивидуальных предпринимателей, по вопросам обращения с отходами;

иные.

Территориальные программы в области обращения с отходами должны включать в себя показатели по сбору вторичных материальных ресурсов и их использованию в качестве вторичного сырья и меры по достижению этих показателей, строительству объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов, а также иные меры, необходимые для снижения вредного воздействия отходов на окружающую среду, здоровье граждан, имущество.

Коммунальные отходы, образующиеся на территориях населенных пунктов, подлежат сбору и удалению в соответствии со схемами обращения с коммунальными отходами, разрабатываемыми и утверждаемыми местными исполнительными и распорядительными органами по согласованию с территориальными органами Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, уполномоченными государственными органами и учреждениями, осуществляющими государственный санитарный надзор.

Государственный контроль в области обращения с отходами является частью государственного контроля в области охраны окружающей среды и включает в себя контроль за соблюдением требований законодательства об обращении с отходами, в том числе технических нормативных правовых актов.

Государственный контроль в области обращения с отходами осуществляют:

Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь и его территориальные органы;

местные исполнительные и распорядительные органы.

В краткосрочной перспективе коммунальное предприятие будет продолжать предоставлять услуги по управлению отходами (сбор или захоронение/уничтожение) в районе.

Для привлечения частных предприятий на эти услуги было бы оправданным проведение открытого тендера. Предоставление каждой конкретной услуги по управлению отходами в районе будет выставляться на тендер в соответствии со спецификациями и условиями договоров, подготовленными Мостовской районной администрацией.

Коммунальное предприятие будет иметь право на участие в этих тендерах. В долгосрочной перспективе понадобятся капитальные инвестиции для развития системы и для повышения затратоэффективности предоставляемых ею услуг, что приведет к

необходимости привлечения частных компаний-операторов и заключения с ними соответствующих договоров.

Операторы должны принять на себя ответственность за: оптимизацию сбора и транспортировки отходов, обеспечение экологически безопасного обращения с отходами; совершенствования системы извлечения вторичных материальных ресурсов.

Местные исполнительные и распорядительные органы будут выполнять регулятивные функции, включая мониторинг работы операторов, а также применение коррективных мер, таких как судебные иски, штрафы операторам, работа которых не отвечает соответствующим экологическим стандартам.

Информационное обеспечение

Реализация комплекса мер, направленных на усовершенствование обращения с отходами производства и потребления, невозможна без участия как руководителей производств, ученых и специалистов, так и населения.

Одной из причин, затрудняющих осуществление экологически безопасного и экономически эффективного обращения с отходами, является то, что природопользователи зачастую не осознают важности этой проблемы, идут на поводу сиюминутных экономических интересов и избавляются от отходов наиболее дешевым способом. Для улучшения данной ситуации помимо ужесточения контроля за субъектами, образующими отходы, необходимо вести целенаправленную просветительскую деятельность по формированию у населения грамотного и ответственного подхода к обращению с отходами.

С целью внедрения передового опыта и новых технологий в области обращения с отходами и развития переработки вторичного сырья предусматривается:

активизация работы средств массовой информации по освещению всех аспектов обращения с отходами и использования их в качестве вторичного сырья;

проведение на регулярной основе конференций, «круглых столов», выставок соответствующей тематики;

развитие системы непрерывного воспитания и образования в области окружающей среды, ориентированной на закрепление навыков рационального природопользования, внедрение передовых методов обращения с отходами;

вовлечение жителей в систему экологического просвещения, организация разъяснительной работы среди населения по вопросу

раздельного сбора отходов, в том числе об экологических и экономических результатах раздельного сбора твердых коммунальных отходов, порядке его осуществления.

Для обучения населения грамотному обращению с отходами планируется создание научно-популярных фильмов, издание и распространение листовок, буклетов и других информационных материалов, рассказывающих об экологических и экономических аспектах обращения с отходами и формирующих у населения интерес к данной проблеме. Предполагается также создание Интернет-сайта, ориентированного на самые широкие слои населения и содержащего данные о ситуации на рынке вторичных материальных ресурсов, адреса существующих заготовительных пунктов, информацию о проводимых акциях (например, прием вышедших из потребления бытовых гальванических элементов питания в обмен на скидку при покупке новых и др.). Запланировано существенное увеличение роли рекламы в пропаганде необходимости вторичного использования отходов: на телевидении, на общественном транспорте и улицах города, в газетных и журнальных изданиях (особенно ориентированных на молодежную аудиторию). Осознание жителями своей возможности влиять на состояние окружающей среды, участвовать в реальном ресурсосбережении позволит сделать раздельный сбор бытовых отходов наиболее полным и эффективным.

Перспективной является организация показательных акций по раздельному сбору отходов в период проведения конкурсов, праздников, установление рекламных щитов, разъясняющих цели и смысл проведения акции по раздельному сбору отходов.

При использовании продукции из вторичного сырья необходимо снабжать эти изделия (например, пляжное оборудование, тара и упаковка, кашпо и пр.) соответствующими наклейками, этикетками и надписями «Изготовлено из вторичного сырья». Это даст возможность наглядно продемонстрировать людям, что раздельный сбор отходов и переработка вторичного сырья имеют реальный смысл, ведут к ресурсосбережению и охране окружающей среды, что позволит снизить скептическое отношение некоторой части населения к идее рационального отношения к отходам.

Важным элементом в комплексном подходе к решению проблемы раздельного сбора вторичных материальных ресурсов является работа с детьми дошкольного и младшего школьного возраста путем проведения дополнительных занятий, экскурсий, при помощи которых подростки смогут усвоить простые правила утилизации твердых коммунальных отходов, а также осознать их значение для улучшения внешнего вида населенных пунктов и окружающей среды. Наиболее важен сам процесс

выработки привычки разделения отходов у подрастающего поколения, начиная с дошкольного возраста.

**Приложение 1. - МИНИМАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ
для приобретения бульдозера**

ПАРАМЕТРЫ	ТРЕБОВАНИЯ
Тип	Бульдозер (гусеничный)
Эксплуатационная масса, кг	16000-24000
Диапазон рабочих температур, °С	От -40 до +35
Преодолеваемые уклоны при движении вниз и вверх на сухом задерненном грунте, градусов	Не менее 20
Дорожный просвет, мм	Не менее 300
Стандарт по составу выбросов	Не ниже стандарта ЕС Stage IIIA или аналогичного
ДВИГАТЕЛЬ	
Тип топлива	Дизельное
Мощность (полная), л.с.	160-210
ТРАНСМИССИЯ	
Тип	Гидростатическая (предпочтительнее), гидродинамическая
РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ	
Система рулевого управления	Управление направлением движения, выбора скорости при помощи джойстика
ХОДОВАЯ ЧАСТЬ	
Тип	Гусеничная
Число поддерживающих катков (на каждой из сторон), шт.	Не менее 2
Число опорных катков (на каждой из сторон), шт.	Не менее 5
Ширина башмака, мм	Не менее 500
ТОПЛИВНЫЙ БАК	
Объем топливного бака, л	Не менее 300
УПРАВЛЕНИЕ РАБОТОЙ ОТВАЛА/РЫХЛИТЕЛЯ	
	Гидравлическое
БУЛЬДОЗЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	
Тип отвала	Полусферический неповоротный отвал с гидроперекосом
Вместимость отвала, м ³	Не менее 3,0
Ширина отвала, мм	Не менее 3200
Максимальная высота подъема над землей, мм Подъем отвала над опорной поверхностью при погружных грунтозацепах, мм	Не менее 900
Максимальная установка перекоса, мм	Не менее 300
РЫХЛИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	
Тип	Одноствоечный рыхлитель заднего расположения
Максимальная глубина копания, мм	Не менее 500
КАБИНА	
Тип	Для любых погодных условий, закрытого типа, отвечает соответствующим требованиям

	ISO или эквивалентного стандарта
Дизайн	Шести- или восьмигранная, передний, боковой, задний обзор, встроенная система безопасности; наличие обогревателя и кондиционера, фар для освещения рабочей зоны

Приложение 2 - МИНИМАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ на приобретение мусоровоза для большегрузных контейнеров

Требования	Технические параметры
Тип	Колесное транспортное средство с двигателем, обеспечивающее работу с контейнерами емкостью 7-12 куб.м
Назначение	<p>Универсальный контейнерный мусоровоз предназначен для вывоза крупногабаритных и смешанных твердых коммунальных отходов, накапливаемых в съемных контейнерах емкостью 7-12 куб.м. во все сезоны года с диапазоном температур от – 40 до + 40 градусов цельсия.</p> <p>Состоит из базового шасси и установленного на нем спецоборудования. В состав спецоборудования входят надрамник, рама задняя, рама передняя, рама крюка, гидравлическая и пневматическая системы, органы управления.</p> <p>Загрузка контейнеров производится с помощью системы мультилифт или аналогичной, разгрузка – самосвальным способом.</p>
Шасси	
Тип шасси. Количество осей	Двухосный, 1 – передняя, 1- задняя оси
Привод	задний
Количество колёс	6: два на передней оси, 4 на задней оси
Кабина	
Материал	Цельнометаллическая с антикоррозийной обработкой, с отопителем, с рулевым устройством с гидроусилителем, автоматической системой определения местонахождения автомобиля с передачей сведений через GPS (с программным обеспечением)
Количество мест (включая место водителя)	2 – 3
Двигатель	
Тип топлива	Дизельное
Рабочий объем двигателя, литров	10 – 15

Стандарт	Евро-3 и выше
Коробка передач	
Тип	Механическая, не менее 5 скоростей вперед, 1 скорость назад
Емкость топливного бака	Не менее 100 л
Спецоборудование кузова - Мультилифт или аналогичная система	
Тип	Стандарт DIN
Тип манипулятора	Телескопический
Грузоподъемность, кг	Не менее 8000
Крюк	С защелкой
Гидрозамки	Внешние
Зуммер	Внешний
Насос	Аксиально-поршневой
Покрытие	Прогрунтован и окрашен
Масса автомобиля с грузом и экипажем (полная масса), кг	Не более 18000

Приложение 3 - **МИНИМАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ** на приобретение мусоровоза **с задней загрузкой с механизмом портальной загрузки**

Требования	Технические параметры
Тип	Специальное автомобильное транспортное средство с кузовом закрытого бункерного типа, с двигателем, предназначенное для работы с контейнерами емкостью до 1,1 куб. м и крупногабаритными контейнерами емкостью до 8 куб.м.
Назначение	<p>Мусоровоз предназначен для ручного и механизированного сбора и погрузки из стандартных контейнеров емкостью 0,12 – 1,1 куб. м. твердых коммунальных отходов и вторичных материальных ресурсов, их уплотнения, транспортирования и механизированной выгрузки в местах переработки и захоронения в течение всех сезонов года а также для работы с контейнерами-бункерами емкостью до 8 куб. м. Диапазон рабочих температур от -40 до +40 градусов Цельсия.</p> <p>В состав специального оборудования входят: кузов с задним подъемным бортом, толкающая плита, задний манипулятор с универсальным захватом опрокидывателя, гидравлическая и электрическая системы.</p> <p>Механизированная загрузка отходов в кузов производится из контейнеров емкостью 0,12 – 1,1 куб. м. универсальным захватом-опрокидывателем. Загрузка бункеров емкостью 7-8 куб. м. осуществляется с</p>

	помощью механизма порталной загрузки заднего борта или аналогичной.
Шасси	
Тип шасси. Количество осей	трехосный, 1 – передняя, 2- задних оси
Привод	задний
Количество колёс	10: два на передней оси, и по 4 на задней оси
Кабина	
Материал	Цельнометаллическая с антикоррозийной обработкой, с отопителем, с рулевым устройством с гидроусилителем, автоматической системой определения местонахождения автомобиля с передачей сведений через GPS (с программным обеспечением)
Количество мест (включая место водителя)	2 – 3
Двигатель	
Тип топлива	дизельное
Рабочий объем двигателя, литров	10 – 15
Стандарт	Евро-3 и выше
Коробка передач	
Тип	Механическая, не менее 5 скоростей вперед, 1 скорость назад
Емкость топливного бака	Не менее 100 л
Кузов	
Тип	Цельнометаллический кузов, сзади закрыт подъемным бортом, спереди - толкающей плитой. Задний борт шарнирно соединен с кузовом и открывается - закрывается при помощи гидроцилиндров, установленных с обеих сторон кузова.
Покрытие кузова	Антикоррозийная обработка, окраска
Тип загрузки отходов	задняя
Тип манипулятора	Гидравлический, с гребешковым и еврозахватом для контейнеров от 0,12 до 1,1 м ³ и механизмом порталной загрузки для контейнеров емкостью 7-8 куб м
Грузоподъемность манипулятора, кг	Не менее 700
Грузоподъемность портала, кг	Не менее 3000 (для бункеров)
Разравниватель	На толкающей плите
Вместимость кузова, м ³	Не менее 20
Масса загружаемых отходов, кг	Не менее 10000
Место расположения люка приемного бункера	Сзади
Коэффициент уплотнения отходов	Не менее 3
Вместимость загрузочного ковша, м ³	Не менее 1,5
Масса автомобиля с грузом и экипажем (полная масса), кг	Не более 27000

Приложение 4 - МИНИМАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ на приобретение мусоровоза на приобретение мусоровоза для вывоза биоразлагаемых отходов

Требования	Технические параметры
Тип	Специальное автомобильное транспортное средство с бункером закрытого типа, предназначенное для работы с контейнерами емкостью до 1,1 м куб. Резервуар бункера должен обеспечивать герметичность при сборе и перевозке биологических отходов.
Назначение	<p>Мусоровоз предназначен для ручного и механизированного сбора и погрузки биоразлагаемых отходов из стандартных контейнеров емкостью 0,12 – 1,1 куб. м., их уплотнения, транспортирования и механизированной выгрузки в местах компостирования. Диапазон рабочих температур от -40 до +40 градусов Цельсия. Может также применяться для ручного и механизированного сбора и вывоза смешанных ТКО в ходе планово-регулярной очистки территории населенных мест.</p> <p>В состав специального оборудования входят закрытый кузов из износостойкой стали, устойчивой к агрессивной среде, задний манипулятор с универсальным захватом-опрокидывателем.</p> <p>Механизированная загрузка отходов в кузов производится из контейнеров емкостью 0,12 – 1,1 куб. м. универсальным захватом-опрокидывателем.</p>
Шасси	
Тип шасси. Количество осей	трехосный, 1 – передняя, 2- задних оси
Привод	задний
Количество колёс	10: два на передней оси, и по 4 на задней оси
Кабина	
Материал	Цельнометаллическая с антикоррозийной обработкой, с отопителем, с рулевым устройством с гидроусилителем, автоматической системой определения местонахождения автомобиля с передачей сведений через GPS (с программным обеспечением)
Количество мест (включая место водителя)	2 – 3
Двигатель	
Тип топлива	дизельное
Рабочий объем двигателя, литров	10 – 15

Стандарт	Евро-3 и выше
Коробка передач	
Тип	Механическая, не менее 5 скоростей вперед, 1 скорость назад
Емкость топливного бака	Не менее 100 л
Кузов	
Тип	Закрытый кузов из износостойкой стали, устойчивой к агрессивной среде
Тип загрузки отходов	задняя
Тип погрузочно-разгрузочного устройства	С гребешковым и еврозахватом для контейнеров всех типов емкостью до 1,1 м ³ или аналогичная
Вместимость кузова, м ³	Не менее 16
Управление гидроприводами	Механическое
Место расположения люка приемного бункера	Сзади
Коэффициент уплотнения отходов	Не менее 3-5
Масса автомобиля с грузом и экипажем (полная масса), кг	Не более 27 000

Приложение 5 - Проект спецификации на поставку сортировочной станции

1. Мощность: до 10 т ТКО в смену.
2. Подающий конвейер с бункером объемом 16-20 куб. м, автоматический; мощностью около 1,5 кВт.
3. Разгрузочный слайд – разрыватель пакетов с мусором (мощность двигателя до 5 кВт), ленточная линия с ручной сортировкой в контейнера (мощность 1,5 кВт) с 6 -8 рабочими местами, расположенными по обе стороны от конвейерной ленты и снабжённая системой аспирации.
4. Конвейер для выгрузки балластной фракции отходов (мощность около 1,5 кВт)
5. Пресс для прессования ВМР горизонтальный, полуавтоматический предназначен для прессования макулатуры, пластика, ПЭТ-бутылки, полиэтиленовой пленки поролона, кожи, текстиля, жестяных и алюминиевых банок, а также ТБО. Аналогичен ПГП.

Пресс представляет собой металлоконструкцию, имеющую зону загрузки и зону прессования. Оператор с рабочего места управляет поршнем пресса, производя подпрессовку по мере загрузки отходов. При заполнении зоны прессования производится обвязка кипы проволокой через технологические прорезы корпуса. Далее прессование продолжается, а готовая кипа выталкивается для транспортировки к месту складирования. Таким образом, обеспечивается непрерывность загрузки и кипования мусора или вторсырья.

Усилие, т

445

Привод

7,5 кВт 380 в

Габаритные размеры, мм	3100*2000*900
Масса пресса, кг	около 2000
Размер тюка, мм	900*1000*800
Масса тюка, кг	300-600
Количество ниток обвязки	4
Производительность в смену, т	до 10

Габаритные размеры станции по сортировке ТКО не должны превышать 3,5 м в высоту, 8 м в ширину и 33 м в длину.

Все оборудование должно соответствовать требованиям технических нормативных правовых актов Республики Беларусь.

Приложение 6 - Мероприятия по реализации стратегии по обращению с ТКО в Мостовском районе

№ п/п	Наименование мероприятий	Сроки исполнения	Ответственные за исполнение
Институциональные и организационные аспекты			
1	Пересмотр тарифной политики в области обращения с ТКО с внедрением системы дифференцированного тарифа	До 2015 года	Минжилкомхоз, Минприроды, местные исполнительные и распорядительные органы власти
2	Проработка вопроса о заключении договоров с домовладениями о заключении договоров на оказание дополнительных коммунальных услуг по обращению с отходами.	2012	Мостовское ЖКХ
3	Разработка методов, направленных на стимулирование населения к раздельному сбору ТКО	Во время реализации проекта	Эксперты проекта, Мостовское ЖКХ
4	Ежегодный пересмотр норм образования отходов на одного человека	С 2013 года	Мостовское ЖКХ
5	Постепенное, более чем 3-кратное увеличение тарифов для населения для перехода на полное	В сроки, установленные правительством Республики	Минжилкомхоз

	возмещение затрат	Беларусь	
6	Организация системы учета и контроля по обращению с отходами	Во время реализации проекта	Эксперты проекта, Мостовское ЖКХ
7	Создание и внедрение информационной системы с базой данных на полигоне ТКО	2015 г.	Мостовское ЖКХ
8	Обучение персонала работе с информационной системой и базами данных на полигоне ТКО	2014	Мостовское ЖКХ
9	Внедрение отдельной отчетности по бюджету на услуги по управлению отходами – для общего сбора отходов и отдельного, по работе сортировочной линии, по захоронению на полигоне ТКО.	С момента установки оборудования в рамках реализации пилотного проекта	Эксперты проекта, Мостовское ЖКХ
10	Введение данных о заключении субъектами хозяйствования договоров о сборе отходов и об оплате за эти услуги	С 2013 г.	Мостовское ЖКХ
Организационно-технические мероприятия			
11	Утверждение (согласование) спецификации на приобретение спецтехники и спецоборудования.	2014	Проек ЕС/ПРООН, Минприроды, Мостовское ЖКХ
12	Утверждение графика вывода из эксплуатации мини-полигонов	2013	Мостовское ЖКХ
13	Внесение изменений и дополнений в схему по обращению с отходами в г. Мосты и Мостовском районе с учетом	2013	Эксперты проекта, Мостовское ЖКХ

	укрепления материально-технической базы и вывода из эксплуатации мини-полигонов.		
14	Разработка проектной документации на создание на полигоне ТКО площадок для компостирования органической части отходов.	2014	Мостовское ЖКХ
15	Разработка программы обращения с отходами для Мостовского района, включающая целевые показатели сбора (заготовки) ВМР и мероприятий по обеспечению выполнения таих показателей с азбивкой по годам.	2012-2013 гг	Проект ЕС/ПРООН, Мостовское ЖКХ
16	Подготовка инструкций по сбору объемных, строительных, бытовых опасных и других особых потоков отходов.	2012-2013	Эксперты проекта, Мостовское ЖКХ
17	Организация контроля за санитарным состоянием территорий.	постоянно	Мостовское ЖКХ
Информационное обеспечение			
18	Подготовка и распространение домовладениям информационных листов по обращению с отходами.	постоянно	Эксперты проекта, Мостовское ЖКХ
19	Публикации в местных газетах о наилучших практиках сбора отходов и извлечения из их состава ВМР	постоянно	Эксперты проекта, Мостовское ЖКХ
20	Мероприятия, семинары,	В ходе	Эксперты проекта,

	конференции с экспертами и менеджерами различных уровней, вовлеченных в работу по управлению отходами.	реализации проекта	Мостовское ЖКХ
21	Проведение кампаний по повышению информированности общественности (согласно ежегодным планам коммуникации).	В ходе реализации проекта	Эксперты проекта, Мостовское ЖКХ
22	Включение в школьные программы лекций на тематику обращения с отходами.	В ходе реализации проекта	Эксперты проекта, Мостовское ЖКХ, «зеленые школы»
23	Проведение конкурсов среди общеобразовательных учреждений на лучшую организацию работ по сбору ВМР.	В ходе реализации проекта	Эксперты проекта, Мостовское ЖКХ, «зеленые школы»
24	Проведение единых дней «Отходы – в доходы»	постоянно	Отдел идеологии Мостовского РИК, Мостовское ЖКХ, «зеленые школы»