



**АДМИНИСТРАЦИЯ
ШАТАЛОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ПОЧИНКОВСКОГО РАЙОНА СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 04 февраля 2019 года

№ 06

Об утверждении Генеральной
схемы санитарной очистки территории
муниципального образования
Шаталовского сельского поселения
Починковского района Смоленской
области

Руководствуясь законом Российской Федерации «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» от 06.10.2003 г. № 131-ФЗ, Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ, Уставом Шаталовского сельского поселения Починковского района Смоленской области

Администрация Шаталовского сельского поселения Починковского района Смоленской области

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить Генеральную схему санитарной очистки территории муниципального образования Шаталовского сельского поселения Починковского района Смоленской области .

2. Настоящее постановление вступает в силу с момента его подписания и размещению на официальном сайте Администрации Шаталовского сельского поселения Починковского района Смоленской области.

Глава муниципального образования
Шаталовского сельского поселения
Починковского района
Смоленской области



Е.А.Зыкова

Приложение
к постановлению администрации
муниципального образования
Шаталовского сельского поселения
Починковского района
Смоленской области
«04» февраля 2019 г. № 06

**Генеральная схема санитарной очистки
территории муниципального образования
Шаталовского сельского поселения Починковского района
Смоленской области**

д. Шаталово
2018 г.

Оглавление

<i>Сокращения, термины и определения.....</i>	<i>2</i>
<i>Введение.....</i>	<i>5</i>
<i>1. Краткая характеристика и природно-климатические условия.....</i>	<i>8</i>
<i>2. Существующее состояние и развитие муниципального образования на перспективу.....</i>	<i>14</i>
<i>3. Современное состояние системы санитарной очистки и уборки</i>	<i>23</i>
<i>4. Твердые коммунальные отходы.....</i>	<i>29</i>
<i>5. Жидкие коммунальные отходы.....</i>	<i>38</i>
<i>6. Содержание и уборка придомовых и обособленных территорий.....</i>	<i>40</i>
<i>7. Транспортно-производственная база.....</i>	<i>44</i>
<i>8. Капиталовложения на мероприятия по очистке территорий.....</i>	<i>46</i>
<i>9. Материалы по организации и технологии накопления и транспортирования ТКО.....</i>	<i>50</i>
<i>9.1. Расчет объема накопления твердых коммунальных отходов от населения.....</i>	<i>50</i>
<i>9.2. Расчет объема накопления твердых коммунальных отходов от объектов социальной инфраструктуры.....</i>	<i>52</i>
<i>9.3. Расчет объемов отходов, образующихся при уборке улиц и дорог, площадей, тротуаров.....</i>	<i>56</i>
<i>9.4. Рекомендации по разделному сбору ценных компонентов ТКО.....</i>	<i>57</i>
<i>9.5. Методы сбора и удаления отходов.....</i>	<i>66</i>
<i>9.6. Решения по конструкции контейнерных площадок, требования по их эксплуатации.....</i>	<i>74</i>
<i>9.7. Определение необходимого количества мусоровозного транспорта и мусоросборников на первую очередь и расчетный срок.....</i>	<i>86</i>
<i>10. Материалы по организации и технологии сбора и вывоза ЖБО.....</i>	<i>100</i>
<i>10.1. Сбор и вывоз жидких бытовых отходов.....</i>	<i>100</i>
<i>10.2. Предложения по строительству очистных сооружений.....</i>	<i>101</i>
<i>10.3. Расчет общего количества жидких бытовых отходов (ЖБО).....</i>	<i>102</i>
<i>10.4. Расчет количества спецтранспорта для вывоза ЖБО.....</i>	<i>103</i>
<i>11. Материалы по организации и технологии содержания и уборки территорий.....</i>	<i>109</i>
<i>11.1. Уборка территорий.....</i>	<i>109</i>
<i>11.2. Механизированная уборка территории.....</i>	<i>114</i>
<i>11.3. Организация работ по летней и зимней уборке улично-дорожной сети...</i>	<i>115</i>
<i>12. Нормативно-правовое регулирование обращения с отходами потребления.....</i>	<i>140</i>

Сокращения, термины и определения

В области обращения с отходами производства и потребления приняты следующие термины и определения:

Генеральная схема очистки территории - документ, определяющий и обеспечивающий организацию рациональной системы сбора, регулярного удаления, размещения, а также методов сбора, обезвреживания и переработки отходов, необходимое количество спецмашин, механизмов, оборудования и инвентаря для системы очистки и уборки территорий населенных пунктов. Целесообразность строительства, реконструкции или рекультивации объектов размещения или переработки отходов.

Отходы производства и потребления (далее - отходы) - вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению в соответствии с настоящим Федеральным законом.

Обращение с отходами - деятельность по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов.

Размещение отходов - хранение и захоронение отходов.

Хранение отходов - складирование отходов в специализированных объектах сроком более чем одиннадцать месяцев в целях утилизации, обезвреживания, захоронения.

Захоронение отходов - изоляция отходов, не подлежащих дальнейшей утилизации, в специальных хранилищах в целях предотвращения попадания вредных веществ в окружающую среду.

Утилизация отходов - использование отходов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг, включая повторное применение отходов, в том числе повторное применение отходов по прямому назначению (рециклинг), их возврат в производственный цикл после соответствующей подготовки (регенерация), а также извлечение полезных компонентов для их повторного применения (рекуперация).

Обезвреживание отходов - уменьшение массы отходов, изменение их состава, физических и химических свойств (включая сжигание и (или) обеззараживание на специализированных установках) в целях снижения негативного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду.

Объекты размещения отходов - специально оборудованные сооружения, предназначенные для размещения отходов (полигон, шламохранилище, в том числе шламовый амбар, хвостохранилище, отвал горных пород и другое) и включающие в себя объекты хранения отходов и объекты захоронения отходов.

Трансграничное перемещение отходов - перемещение отходов с территории, находящейся под юрисдикцией одного государства, на территорию (через территорию), находящуюся под юрисдикцией другого государства, или в район, не находящийся под юрисдикцией какого-либо государства, при условии, что такое перемещение отходов затрагивает интересы не менее чем двух государств.

Лимит на размещение отходов - предельно допустимое количество отходов конкретного вида, которые разрешается размещать определенным способом на установленный срок в объектах размещения отходов с учетом экологической обстановки на данной территории.

Норматив образования отходов - установленное количество отходов конкретного вида при производстве единицы продукции.

Паспорт отходов - документ, удостоверяющий принадлежность отходов к отходам соответствующего вида и класса опасности, содержащий сведения об их составе.

Вид отходов - совокупность отходов, которые имеют общие признаки в соответствии с системой классификации отходов.

Лом и отходы цветных и (или) черных металлов - пришедшие в негодность или утратившие свои потребительские свойства изделия из цветных и (или) черных металлов и их сплавов, отходы, образовавшиеся в процессе производства изделий из цветных и (или) черных металлов и их сплавов, а также неисправимый брак, возникший в процессе производства указанных изделий.

Сбор отходов - прием отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения лицом, осуществляющим их обработку, утилизацию, обезвреживание, размещение.

Транспортирование отходов - перемещение отходов с помощью транспортных средств вне границ земельного участка, находящегося в собственности юридического лица или индивидуального предпринимателя либо предоставленного им на иных правах.

Накопление отходов - складирование отходов на срок не более чем одиннадцать месяцев в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения.

Обработка отходов - предварительная подготовка отходов к дальнейшей утилизации, включая их сортировку, разборку, очистку.

Твердые коммунальные отходы - отходы, образующиеся в жилых помещениях в процессе потребления физическими лицами, а также товары, утратившие свои потребительские свойства в процессе их использования физическими лицами в жилых помещениях в целях удовлетворения личных и бытовых нужд. К твердым коммунальным отходам также относятся отходы, образующиеся в процессе деятельности юридических лиц, индивидуальных предпринимателей и подобные по составу отходам, образующимся в жилых помещениях в процессе потребления физическими лицами.

Норматив накопления твердых коммунальных отходов - среднее количество твердых коммунальных отходов, образующихся в единицу времени.

Объекты захоронения отходов - предоставленные в пользование в установленном порядке участки недр, подземные сооружения для захоронения отходов I - V классов опасности в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах.

Объекты хранения отходов - специально оборудованные сооружения, которые обустроены в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и законодательства в области обеспечения санитарно-

эпидемиологического благополучия населения и предназначены для долгосрочного складирования отходов в целях их последующих утилизации, обезвреживания, захоронения.

Объекты обезвреживания отходов - специально оборудованные сооружения, которые обустроены в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и предназначены для обезвреживания отходов.

Оператор по обращению с твердыми коммунальными отходами - индивидуальный предприниматель или юридическое лицо, осуществляющие деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, захоронению твердых коммунальных отходов.

Региональный оператор по обращению с твердыми коммунальными отходами (далее также - региональный оператор) - оператор по обращению с твердыми коммунальными отходами - юридическое лицо, которое обязано заключить договор на оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами с собственником твердых коммунальных отходов, которые образуются и места накопления которых находятся в зоне деятельности регионального оператора.

Группы однородных отходов - отходы, классифицированные по одному или нескольким признакам (происхождению, условиям образования, химическому и (или) компонентному составу, агрегатному состоянию и физической форме).

Баланс количественных характеристик образования, утилизации, обезвреживания, захоронения твердых коммунальных отходов на территории субъекта Российской Федерации - соотношение количества образовавшихся твердых коммунальных отходов и количественных характеристик их утилизации, обезвреживания, захоронения, передачи в другие субъекты Российской Федерации (поступления из других субъектов Российской Федерации) для последующих утилизации, обезвреживания, захоронения.

Отходы от использования товаров - отходы, образовавшиеся после утраты товарами, упаковкой товаров полностью или частично своих потребительских свойств.

Введение

Санитарная очистка населенных пунктов – одно из важнейших санитарно-гигиенических мероприятий, способствующих охране здоровья населения и окружающей природной среды, и включает в себя комплекс работ по сбору, удалению, обезвреживанию и переработке коммунальных бытовых отходов, а также уборке территорий населенных пунктов. Генеральная схема санитарной очистки территории определяет принципы, направления и механизмы их реализации по созданию эффективной системы комплексного управления отходами на территории муниципального образования. Схема является базовой основой организации и координации деятельности исполнительных органов государственной власти и органов местного самоуправления муниципального образования по обращению с отходами.

Актуальность проблемы обращения с отходами связана с тем, что она охватывает все сферы жизнедеятельности населения и отрасли экономики. Успешное решение проблемы обращения с отходами требует единого концептуального подхода, научно-обоснованной и объективной оценки состояния обращения с ТКО и ЖБО как на региональном, так и на муниципальном уровнях. Требуется инновационный выбор программно-целевых методов решения организационно-управленческих и хозяйственно-технологических задач, максимальная координация действий всех уровней власти, хозяйствующих субъектов, общественных объединений и организаций с целью минимизации вредного воздействия отходов потребления на экологию и население и максимальное использование отходов потребления в качестве вторичных материальных ресурсов.

В настоящем документе использованы и приведены ссылки на следующие основные правовые нормативные документы, регулирующие вопросы обращения с отходами:

1. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ (ред. от 18.07.2011) «Об охране окружающей среды».
2. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ (ред. от 19.07.2011) «Об отходах производства и потребления».
3. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ (ред. от 18.07.2011) «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
4. Федеральный закон от 06.10.1999 № 184-ФЗ (ред. от 25.07.2011) «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации».
5. Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ (ред. от 25.07.2011) «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации».
6. Федеральный закон от 30.12.2004 № 210-ФЗ (ред. от 18.07.2011) «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса».
7. Постановление Правительства РФ от 03.09.2010 № 681 «Об утверждении Правил обращения с отходами производства и потребления в части осветительных

устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортирование и размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде».

8. Постановление Правительства РФ от 10.02.1997 № 155 (ред. от 01.02.2005) «Об утверждении Правил предоставления услуг по вывозу твердых и жидких бытовых отходов».

9. Распоряжение Правительства РФ от 31.05.2010 № 869-р «Об утверждении комплекса мер поэтапного приведения наиболее загрязненных территорий населенных пунктов в соответствие с требованиями в области охраны окружающей среды, санитарно-гигиеническими нормами и требованиями, обеспечивающими комфортные и безопасные условия проживания человека».

10. Временные правила охраны окружающей среды от отходов производства и потребления в Российской Федерации (утв. Минприроды РФ 15.07.1994).

11. СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест» (утв. главным государственным санитарным врачом СССР 05.08.1988 № 4690-88).

12. СанПиН 2.1.7.573-96 «Почва. Очистка населенных мест. Бытовые и промышленные отходы. Санитарная охрана почвы. Гигиенические требования к использованию сточных вод и их осадков для орошения и удобрения» (утв. постановлением Госкомсанэпиднадзора РФ от 31.10.1996 № 46).

13. СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления» (утв. постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 30.04.2003 г. № 80).

14. СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами» (утв. постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 09.12.2010 № 163).

15. СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях» (утв. постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 10.06.2010 № 64).

16. СП 2.1.7.1038-01 «Почва, очистка населенных мест, отходы производства и потребления, санитарная охрана почвы. Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов» (утв. постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 30.05.2001 № 16).

17. Санитарные правила по сбору, хранению, транспортировке и первичной обработке вторичного сырья (утв. главным государственным санитарным врачом СССР 22.01.1982 № 2524-82).

18. Ветеринарно-санитарные правила сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов (утв. Минсельхозпродом РФ 04.12.1995 № 13-7-2/469) (ред. от 16.08.2007).

19. Постановление Госстроя РФ от 21.08.2003 № 152 «Об утверждении Методических рекомендаций о порядке разработки генеральных схем очистки территорий населенных пунктов Российской Федерации».

20. Приказ Минрегиона РФ от 15.02.2011 № 47 «Об утверждении Методических указаний по расчету тарифов и надбавок в сфере деятельности организаций коммунального комплекса».

21. ГОСТ 30772-2001. Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения (введен в действие постановлением Госстандарта РФ от 28.12.2001 № 607-ст).

22. ГОСТ Р 53692-2009. Национальный стандарт РФ. Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла отходов (утв. и введен в действие приказом Ростехрегулирования от 15.12.2009 № 1092-ст).

23. ГОСТ Р 22.0.02-94. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения основных понятий (введен в действие постановлением Госстандарта России от 22 декабря 1994 г. № 327).

24. ГОСТ Р 17.4.3.07-2001. Охрана природы. Почвы. Требования к свойствам осадков сточных вод при использовании их в качестве удобрений (введен в действие постановлением Госстандарта России от 23 января 2001 г. № 30-ст).

25. Постановление Правительства от 06.05.2011 г. № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов»;

26. Устав Муниципального образования.

27. Генеральный план муниципального образования.

Генеральная схема определяет очередность осуществления мероприятий, объемы работ по всем видам санитарной очистки, методы сбора, удаления, обезвреживания и переработки отходов, необходимое количество уборочных машин, целесообразность проектирования, строительства или реконструкции существующих объектов системы санитарной очистки, ориентировочные капиталовложения на строительство и приобретение средств. Схема включает в себя первоочередные мероприятия по созданию и развитию системы обращения с отходами, повышению надежности функционирования этих систем и обеспечению комфортных и безопасных условий для проживания людей Шаталовского сельского поселения Починковского района Смоленской области.

Генеральная схема санитарной очистки направлена на решение указанных задач и разработана сроком с выделением первой очереди мероприятий на 5 лет, и выделением расчетного срока на 2044 год. Через каждые пять лет схема корректируется путем внесения необходимых уточнений и дополнений. В случае кардинального изменения движения потока необходимо провести досрочную корректировку схемы, с внесением всех дополнений.

Схема подлежит корректировке или пересмотру при вступлении в силу приказов, распоряжений, методических указаний и других нормативных актов, регламентирующих требования к генеральным схемам санитарной очистки территории, документам территориального планирования и сопутствующим схемам и программам.

1. Краткая характеристика и природно-климатические условия

Шаталовское сельское поселение – муниципальное образование в составе Починковского района Смоленской области. Общая площадь сельского поселения – 122,737 км², расположено в 60 километрах от областного центра г. Смоленска и в 17 километрах от районного центра г. Починок Смоленской области. Поселение расположено в юго – западной части Починковского района, граничит:

- на севере – с Ленинским сельским поселением;
- на северо – востоке – с Климцинским сельским поселением;
- на юго – востоке – с Васьковским сельским поселением;
- на юго – западе – с Хиславичским районом;
- на северо – западе – с Даньковским сельским поселением.

Территория Шаталовского сельского поселения определена в границах, утвержденных областным законом от 28 декабря 2004 г. № 132-з «О наделении статусом муниципального района муниципального образования «Починковский район» Смоленской области, об установлении границ муниципальных образований, территории которых входят в его состав, и наделении их соответствующим статусом».

В состав Шаталовского сельского поселения входят следующие населённые пункты: деревня Шаталово, деревня Алексино, деревня Алексино отделение, деревня Дмитриевка, деревня Козятники, деревня Льнозавод, деревня Мачулы, деревня Мачулы – 1, деревня Митюли, деревня Новоселье, посёлок Шаталово – 1, деревня Энгельгардтовская.

Административным центром Шаталовского сельского поселения Починковского района Смоленской области является деревня Шаталово.

В сфере межбюджетных отношений Шаталовское сельское поселение Починковского района Смоленской области является дотационным.

По состоянию на 01.01.2018 г. общая численность населения Шаталовского сельского поселения составила 4136 человек.

По территории Шаталовского сельского поселения проходит автомобильная дорога общего пользования федерального значения Р – 120 «Орел – Брянск – Смоленск – граница с Республикой Беларусь», имеющая в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации № 928 от 17 ноября 2010 г. идентификационный номер автомобильной дороги № 00 ОП ФЗ Р-120 (СНГ) (до 31 декабря 2017 г. включительно возможно применение предыдущего учетного номера автомобильной дороги – Р – 141).

По территории сельского поселения проходит однопутная не электрифицированная железнодорожная линия Смоленского региона Московской железной дороги Смоленск – Рославль – 1, имеется станция Энгельгардтовская.

Жилищная сфера Шаталовского сельского поселения (таблица 1) представлена индивидуальными жилыми домами (деревянными, усадебного типа) и многоквартирными домами до 5 этажей.

Таблица 1

Жилищный фонд

Показатель	Общая площадь жилых помещений - всего, тыс. м ²	%	в том числе:			
			в индивидуальных жилых домах	%	в многоквартирных жилых домах	%
Жилищный фонд – всего	112,579	100,0	39,622	35,20	72,957	64,80
из него частная собственность:	112,579					
граждан	40,6	36,06	32,775	29,12	7,825	6,94
юридических лиц	–	–	–	–	–	–
государственная собственность	58,427	51,90	–	–	58,427	51,90
муниципальная собственность	13,552	12,04	6,847	6,08	6,705	5,96

По данным технической инвентаризации на 01.01.2014 жилищный фонд составил 112,579 тыс. м², общее количество жилых домов – 559 единиц. Из этого количества 40,6 тыс. м² (36,06%) находится в частной собственности граждан, 58,427 тыс. м² (51,9%) – в государственной собственности и 13,552 тыс. м² (12,04%) – в муниципальной собственности.

Исходя из этого, в целом на каждого жителя Шаталовского сельского поселения приходится 30,19 м² жилой площади. На сегодняшний день на территории сельского поселения выполняется норматив на расчётный период 2020 года минимальной обеспеченности жилой площадью в соответствии с нормативами градостроительного проектирования Смоленской области (таблица 2).

Таблица 2

Расчетная минимальная обеспеченность общей площадью жилых помещений

Наименование	Фактические отчетные показатели на 2011 год, м ² /чел.	Показатели на расчетные периоды м ² /чел.	
		2020 год	2030 год
Расчетная минимальная обеспеченность общей площадью жилых помещений	25,6	28,1	31,1

Основные показатели, характеризующие состояние жилищного фонда сельского поселения по состоянию на 01.01.2014 представлены в таблице 3.

Таблица 3

Сводные данные о состоянии жилищного фонда

Показатель	Общая площадь жилых помещений, тыс. м ²	%	в индивидуальных жилых домах	в многоквартирных жилых домах
По материалу стен				
кирпичные	29,894	26,55	1	35
панельные	37,781	33,56	–	5
деревянные	24,512	21,77	242	39
прочие	20,392	18,12	210	–
По годам возведения				
1921 – 1945	0,120	0,11	2	–
1946 – 1970	39,588	35,17	319	18
1971 – 1995	72,871	64,72	127	93
после 1995	–	–	–	–
По проценту износа				
от 0 до 30%	0,778	0,69	6	–
от 31% до 65%	101,071	89,78	426	83
от 66% до 70%	7,458	6,62	14	21
свыше 70%	3,272	2,91	2	7

Таким образом, в Шаталовском сельском поселении 33,56% общей жилой площади находится в панельных домах. Многоквартирные жилые дома по материалу стен, в основном, кирпичные и деревянные.

Наибольшая площадь жилых домов (72,871 тыс. м², около 65%) была построена в период 1971 – 1995 гг. Характерной особенностью жилищного фонда Шаталовского сельского поселения является то, что после 1995 года жилищное строительство практически не велось. Этим обусловлен достаточно большой процент износа жилищного фонда Шаталовского сельского поселения – свойственна постепенная тенденция увеличения аварийного и ветхого жилищного фонда.

Социальная сфера Шаталовского сельского поселения Починковского района Смоленской области состоит из производственных предприятий:

- СПК «Слава»,
- ОАО «Коминтернлён»,
- ОАО им. Коминтерна.

На территории Шаталовского сельского поселения имеются образовательные учреждения – Шаталовская средняя школа, Мачулинская средняя школа, Шаталовский

детский дом, 2 детских сада, детская музыкальная школа, объекты культуры и спорта, а также Мачулинский ФАП и амбулатория п. Шаталово-1.

Климатическая характеристика

Геологическое строение территории характеризуется широким распространением верхних и среднечетвертичных отложений, залегающих на коренных девонских отложениях. Мощность четвертичной толщи достигает 100 м. Коренные отложения выходят на поверхность очень редко, в основном в долинах рек. Наиболее наглядно геологическое строение представлено следующим разрезом:

- современные болотные отложения распространены довольно часто в понижениях между холмами, и в поймах рек и ручьев и в бессточных понижениях рельефа. Отложения представлены торфами, заторфованными грунтами, их мощность различна – от 0,5 до 6,0 м на некоторых участках торфомассивов;

- современные и древнеаллювиальные отложения приурочены по всем поймам и надпойменным террасам более крупных рек, представлены песками, чаще всего мелкими и средней крупности. На мелких речках и ручьях могут преобладать глинистые отложения пылеватые супеси, суглинки, заиленные пески. Мощность пойменных отложений до 35 м, надпойменных древнеаллювиальных до нескольких метров;

- покровные лессовидные отложения времени валдайского оледенения, которые перекрывают как моренные, так и флювиогляциальные отложения. Мощность их достигает 10 – 12 м, но обычно 2 – 5 м. Чаще всего это пылеватые супеси, суглинки, переходящие в плотные тяжелые суглинки;

- флювиогляциальные отложения времени отступления московского оледенения представлены песками различной крупности, но есть в их толще озерно-ледниковые осадки в виде суглинков и глин. Мощность отложений составляет 8 – 10 м;

- моренные отложения московского оледенения представлены супесями и суглинками со значительным количеством гравийного материала с прослоями и линзами песков. Мощность достигает 40 – 50 метров;

- межморенные, днепровско – московские, флювиогляциальные отложения распространены почти повсеместно. Мощность межморенной толщи обычно составляет 10 – 15 м, но иногда сокращается до полного выклинивания;

- моренные отложения днепровского ледника вскрываются с глубины 40 – 80 м, мощность отложений 10 – 15 м. Представлены супесями, суглинками грубосортированными;

- коренные отложения девона подстилают отложения четвертичной системы, представлены известняками с прослоями песков. Данные отложения не входят в активную зону строительных сооружений в виде глубокого залегания.

Основные особенности климата Починковского района определяют два фактора –

солнечная радиация и циркуляция атмосферы. Количество солнечной энергии, поступающей к деятельной поверхности, зависит от высоты солнца над горизонтом и продолжительности дня. В пределах района высота солнца меняется от $10,5^{\circ}$ – $13,5^{\circ}$ в декабре до $57,5^{\circ}$ – $60,5^{\circ}$ в июне. Продолжительность дня изменяется по этим месяцам соответственно от 7.00 – 7.35 до 17.00 – 17.35 часов.

Починковский район расположен в умеренно континентальном климатическом поясе с теплым летом и умеренно – холодной зимой.

Климат мягкий, богатый атмосферными осадками, имеет достаточно длительный вегетационный период, что является благоприятным для успешного возделывания сельскохозяйственных культур. Значительное увлажнение почв в весенний период талыми водами и в летнее – осенний период дождевыми водами способствует развитию процессов выщелачивания и заболачивания почв.

На территории Починковского района нередко проходят границы между воздушными массами с различными свойствами, что приводит к активному образованию циклонов. Циклоны движутся обычно с запада и северо – запада, реже с юго – запада со средней скоростью 30 – 40 км/час. Нередко они проходят сериями, обуславливая неустойчивую погоду. Чаще циклоны бывают осенью и зимой. Погода в циклоне меняется неодинаково при прохождении теплого и холодного фронтов. При приближении теплого фронта сначала проявляются перистые и перисто – слоистые облака, которые ближе к фронту сменяются высокослоистыми и слоистыми, а затем слоисто – дождевыми, из которых выпадают непрерывные, часто продолжительные осадки. Скорость ветра увеличивается по мере приближения фронта независимо от времени суток.

В целом для района характерна значительная изменчивость циркуляции атмосферы как внутри года, так и по годам; это часто приводит к весьма заметным отклонениям средних температур и сумм осадков за декады, месяцы от средних многолетних их значений.

Одной из негативных сторон климата являются заморозки поздние весной и летом (конец мая – начало июня), ранние осенью (в конце сентября).

Многолетняя среднегодовая температура $+4,5$ – $+4,8^{\circ}\text{C}$, средняя многолетняя температура зимы $-5,7^{\circ}\text{C}$, средняя многолетняя лета $+11,5^{\circ}\text{C}$. Период с положительной среднесуточной температурой воздуха – 220 – 240 дней. Средняя продолжительность безморозного периода 135 – 145 дней. Продолжительность вегетационного периода – до 182 дней. Преобладающее направление ветров северо – западное и западное. Средняя скорость ветра зимой 4 – 5 м/сек, что на 0,8 – 1,2 м/сек больше чем летом (3 – 4 м/сек).

Погодные условия в целом благоприятны также для организации отдыха. Наиболее комфортным периодом для летних видов отдыха являются июнь, июль, август со среднесуточной температурой воздуха $+16$ – 17°C . Для зимнего отдыха благоприятны три зимних месяца со средними температурами -6 – 9°C .

На формирование климата оказывают влияние три основных фактора: солнечная

радиация, атмосферная циркуляция и подстилающая поверхность.

За многолетний период наблюдения средняя относительная влажность воздуха в год составляет 82%. Средняя годовая норма осадков колеблется от 534 до 655 мм, из них 70% осадков выпадает с апреля по октябрь.

Высота снежного покрова 48 – 59 см, суммарная солнечная радиация составляет 82,9 ккал/см, число солнечных дней в году составляет 252 дня. Среднегодовая облачность 6,7 – 7,0 баллов.

Продолжительность безморозного периода порядка 147 дней. Первые заморозки осенью – после 25 октября. Число дней в году с t° выше $+10^{\circ}$ – 142.

Первый снег выпадает в конце октября – начале ноября. Наибольшая глубина промерзания почвы – 93 см. Как правило, таяние снега начинается в марте – апреле. Период с устойчивым снежным покровом длится 130 – 140 дней.

Режим ветра на территории района относительно однородный. В теплый период (май – сентябрь) преобладают северо – западные, западные ветра. В холодный – юго – западные, южные. Скорость ветра в теплый период – 3 – 4 м/с, в холодный – 4 – 5 м/с.

Климатические ресурсы территории района обеспечивают в целом нормальные условия для проживания людей и развития многих видов хозяйственной деятельности.

Вегетационный период длится до 180 дней. Активная вегетация растений включает период с температурой воздуха выше 10°C . Продолжительность его в среднем составляет 143 дня. В целом температура воздуха на территории района является достаточной для вызревания пшеницы, ржи, овса, ячменя, гречихи, гороха, льна, картофеля, капусты и ряда других культур.

Починковский район располагается на склоне Смоленско – Московской возвышенности в Остерско – Деснинско – Угранском аллювиально – зандровом округе.

Гидрогеологические условия. В зоне строительного освоения четвертичных отложений вскрываются воды грунтовые, спорадического распространения и межпластовые.

Глубина залегания грунтовых вод колеблется от 6 м. Обводненность песков в толще глинистых грунтов изменяется от тонких прослоек до крупных линз и пропластов, используемых в местном водоснабжении. Водоносные горизонты межпластовых флювиогляциальных днепровско – московских отложений вскрываются не повсеместно.

Для централизованного водоснабжения используются воды заволжско – задонского, реже ливенско – бургского водоносных горизонтов, водоносные горизонты среднекаменноугольных отложений. Глубина скважины, эксплуатирующей заволжско – задонский водоносный горизонт от 40 до 200 м, дебиты изменяются в очень широких пределах 0,06 – 44 л/сек. (5 – 3888 м³/сек.). Воды питьевого качества до глубины 200 м, глубже воды становятся минерализованными. Для централизованного водоснабжения рекомендуются воды заволжско – задонского горизонта.

2. Сущестующее состояние и развитие муниципального образования на перспективу

Население

Прогнозирование развития социальной инфраструктуры опирается на анализ демографической ситуации на территории, процессов рождаемости и смертности, миграции населения, анализ структуры населения, поскольку основная цель социальной инфраструктуры - это удовлетворение потребностей населения.

Общая численность постоянного населения муниципального образования Шаталовское сельское поселение на 01.01.2017 г. составила 4376 человека (14,3 % от общей численности постоянного населения Починковского района).

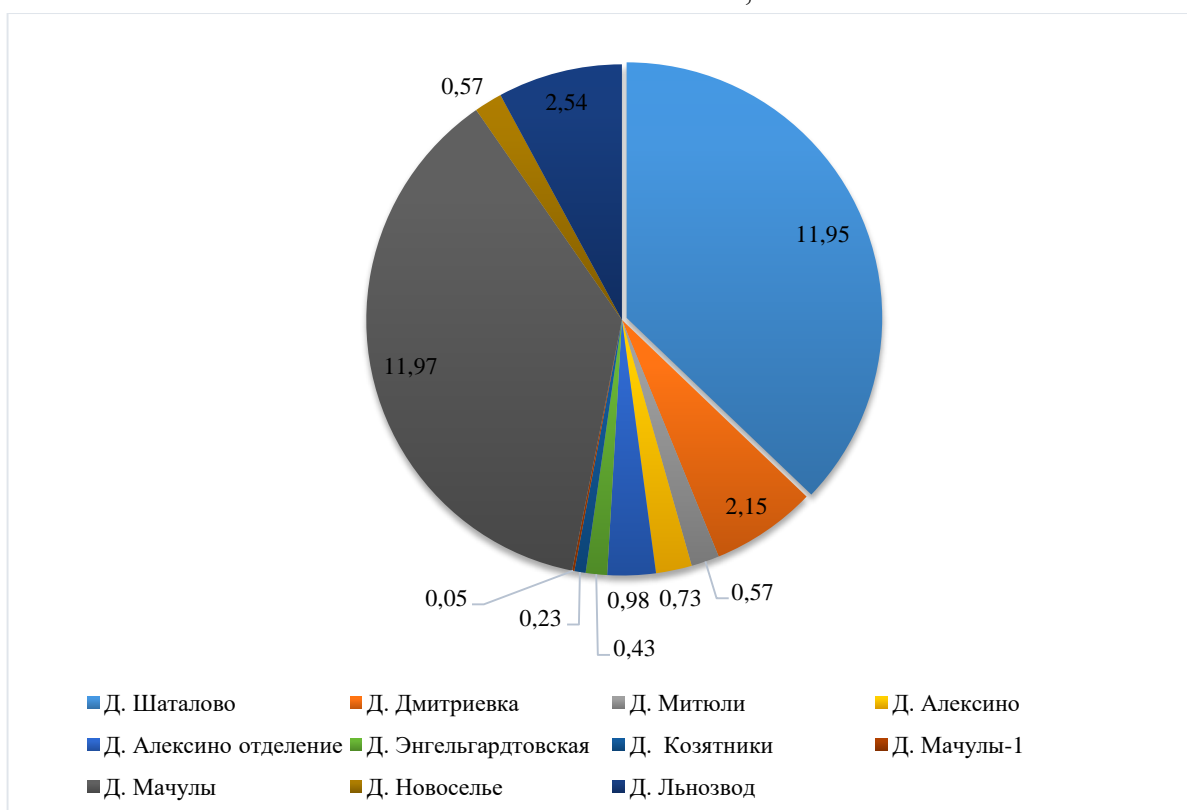
Таблица 4

Численность населения и количество хозяйств в населенных пунктах Шаталовского сельского поселения

№ п/п	Наименование населенного пункта	Количество хозяйств	Количество человек
1	Д. Шаталово	210	523
2	Д. Дмитриевка	39	94
3	Д. Митюли	11	25
4	Гарнизон	1020+511(в/ч)=1531	2068 + 900(в/ч)= 2968
5	Д. Алексино	16	32
6	Д. Алексино отделение	16	43
7	Д. Энгельгардтовская	11	19
8	Д. Козятники	7	10
9	Д. Мачулы-1	1	2
10	Д. Мачулы	240	524
11	Д. Новоселье	17	25
12	Д. Льнозвод	53	111
13	Пос. Шаталово-1	-	-
	ИТОГО:	2152	4376

Рисунок 1

Распределение населенных пунктов Шаталовского сельского поселения по численности населения, %



В настоящее время демографическая ситуация в Шаталовском сельском поселении, как и в целом в Починковском районе, остается сложной, что обусловлено превышением коэффициента смертности над коэффициентом рождаемости. Другими словами сложившийся на сегодняшний день уровень рождаемости не обеспечивает простого воспроизводства населения (замещение поколения родителей их детьми), в том числе, в силу массового распространения малодетности (1 – 2 ребенка в семье). Вследствие этого в сельском поселении наблюдается как сокращение общей численности населения, так и изменения в возрастном составе: продолжается процесс демографического старения населения.

Таблица 5

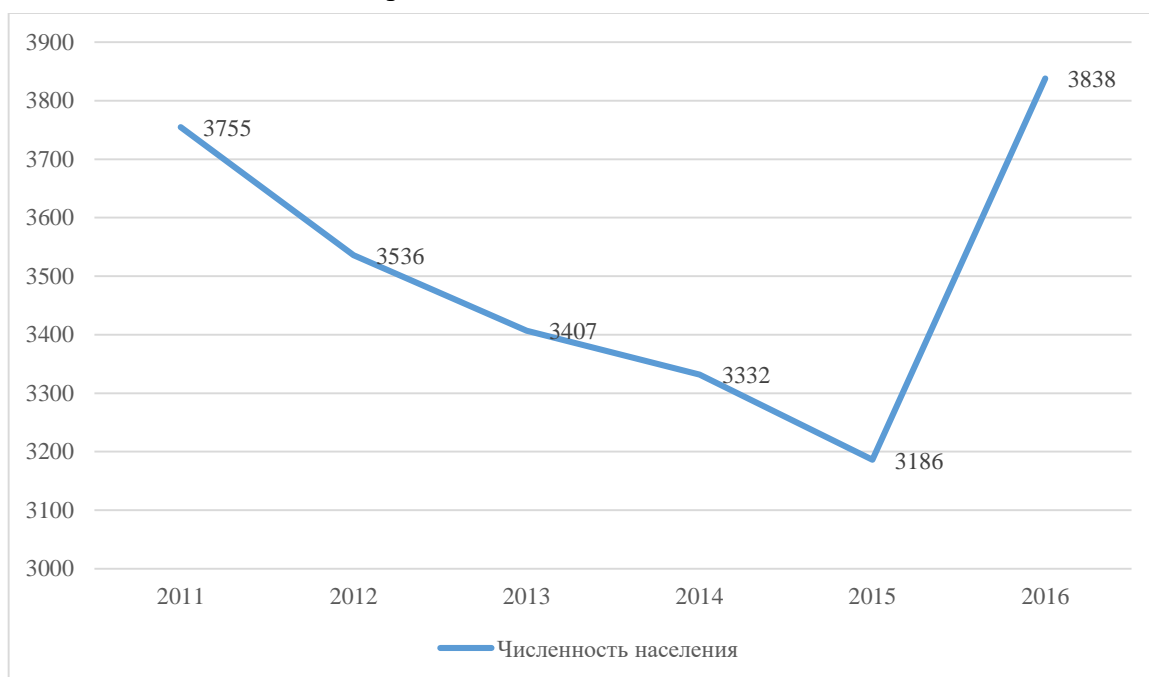
Динамика численности населения Шаталовского сельского поселения за период 2011-2016 гг.

Наименование населенного пункта	Численность населения					
	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Шаталовское сельское поселение	3755	3536	3407	3332	3186	3838

Примечание: * данные взяты из официально сайта Федеральной службы государственной статистики

Рисунок 2

Диаграмма динамики численности населения



Оценивая структуру населения можно отметить, что 54% от общей численности составляют женщины, 46% – мужчины и около 14% от общей численности составляют дети. Такая ситуация обусловлена следующими причинами:

– механическая миграция – отток части населения в связи с поиском высокооплачиваемой работы в районные центры (г. Починок и г. Рославль), в областной центр (г. Смоленск), либо другие крупные города Российской Федерации;

– естественные причины – сложившаяся ситуация в сельской местности (не только в Шаталовском сельском поселении, но и в целом по Смоленской области) лишает население мотивации вести здоровый образ жизни, активно заниматься спортом и стремиться к саморазвитию и самосовершенствованию. Отсюда происходит постепенное вымирание деревень.

Оценка показателей естественного движения населения позволяет сделать следующие выводы. Показатели рождаемости не имеют выраженной положительной динамики, поскольку наблюдается колебание на уровне 8 – 10 человек в год. При этом общий коэффициент рождаемости меняет свое значение от 2,13‰ до 2,52 ‰ в год (таблица 17), что соответствует очень низкому общему уровню рождаемости.

Таблица 6

Показатели рождаемости населения

Показатель	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Число родившихся (человек)	9	10	8
Общий коэффициент рождаемости (‰)	2,13	2,52	2,16

Показатели смертности (таблица 7) на протяжении всего анализируемого периода значительно превышают показатели рождаемости. Высокая смертность частично связана с устойчивой тенденцией роста заболеваемости, в том числе по причине того, что большая часть населения ведет нездоровый образ жизни: неправильное питание, потребление плохой воды, массовое пренебрежение физической культурой, пьянство и алкоголизм, курение и прочее. С другой стороны в сельской местности, как правило, наблюдается недопустимо низкий уровень доступности качественной медицинской помощи, что также отрицательно сказывается на жизнеспособности населения.

Таблица 7

Показатели смертности населения

Показатель	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Число умерших (человек)	41	39	35	31
Общий коэффициент смертности (‰)	8,03	9,22	8,82	8,31

Общий коэффициент смертности соответствует низкому уровню. Наблюдается тенденция к уменьшению числа умерших.

Показатели естественного движения населения дают основание предполагать, что без проведения ряда мероприятий, направленных на развитие потенциала Шаталовского сельского поселения, существенный прирост населения в ближайшей перспективе не возможен.

Рисунок 3

Динамика показателей рождаемости и смертности населения
Шаталовского сельского поселения

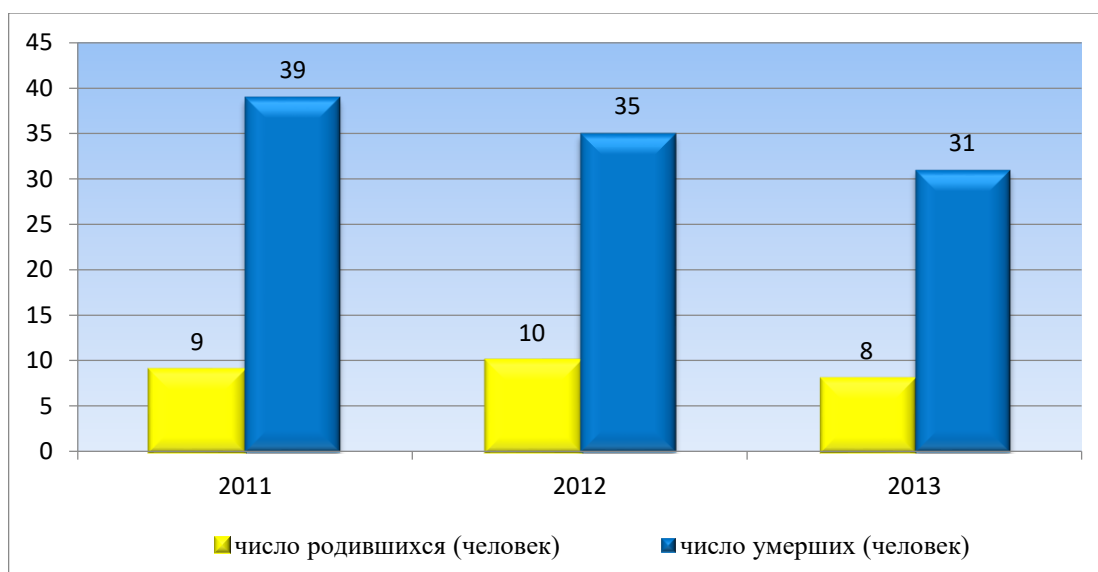


Таблица 8

Показатели естественного движения населения

Показатель	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Естественный прирост/убыль населения (человек)	– 30	– 25	– 23
Коэффициент естественного прироста/убыли (‰)	– 7,09	– 6,30	– 6,15
Коэффициент жизненности (%)	23,08	28,57	25,81

Таким образом, на 01 января 2017 г. в Шаталовском сельском поселении преобладает население трудоспособного возраста (61% от общей численности), которое может стать основой будущего развития поселения. Население моложе трудоспособного возраста составляет около 14% от общей численности населения, население старше трудоспособного возраста – 25%.

Прогноз численности населения Шаталовского сельского поселения в Генеральном плане был рассчитан по двум сценариям. Однако разработчиком, на перспективу Программы транспортной инфраструктуры, был принят за основу второй сценарий развития как наиболее вероятный в сложившейся ситуации.

При определении прогнозной численности населения Шаталовского сельского поселения учитывались положения «Концепции демографического развития Смоленской области на период до 2025 года»¹, которая учитывает особенности демографического развития Смоленской области и основывается на Концепции демографической политики

¹Утверждена Указом Губернатора Смоленской области от 21.04.2008 № 12.

Российской Федерации на период до 2025 года.

Концепция направлена на увеличение продолжительности жизни населения, сокращение уровня смертности, рост рождаемости, сохранение и укрепление здоровья населения, укрепление института семьи, регулирование внутренней и внешней миграции и улучшение на этой основе демографической ситуации в Смоленской области.

Для определения расчетной численности населения (оптимистичный прогноз) были заложены следующие тенденции естественного и миграционного движения:

- увеличение к 2044 году усреднённого общего коэффициента рождаемости с 2,27‰ до 15‰;
- сохранение к 2044 году общего коэффициента смертности не более 10,0‰;
- положительная динамика коэффициента естественного прироста населения до 5‰ к 2044 году.

Исходя из вышеуказанного, перспективные показатели демографической ситуации в Шаталовском сельском поселении выглядят следующим образом (таблица 9).

Таблица 9

Основные тенденции естественного движения населения

Показатель	На конец 2024 г.	На конец 2044 г.
Рождаемость, чел. на 1000 населения	11,00	15,00
Смертность, чел. на 1000 населения	10,00	10,00
Естественный прирост, чел. на 1000 населения	1,00	5,00

Положительное влияние на демографическую ситуацию в сельском поселении окажет дальнейший ежегодный миграционный прирост, преимущественно за счет трудовых мигрантов обоего пола.

На основе существующих и заложенных тенденций демографической и миграционной активности была определена численность населения Шаталовского сельского поселения на расчетный срок до 2044 года (таблица 10).

Таблица 10

Прогноз численности населения

Наименование сельского поселения	Численность населения на конец 2024 г., чел.	Численность населения на конец 2044 г., чел.
Шаталовское сельское поселение	3762	4194

Проектом предусматривается, что к 2044 г. Шаталовское сельское поселение будет представлять собой развивающееся поселение с преобладанием населения в трудоспособном возрасте.

С учетом вышеизложенного, а также военнослужащих и членов их семей военного гарнизона посёлка Шаталово, проектные показатели Шаталовского сельского поселения на расчетный срок составят (таблица 11):

Таблица 11

Проектные показатели на расчетный срок до 2044 г.

Наименование сельского поселения	Проектная численность населения на расчетный срок, чел.	Проектная площадь сельского поселения, км ²	Проектная плотность населения сельского поселения, чел/м ²
Шаталовское сельское поселение	5194	115,17	45,10

Объекты инфраструктуры

Полигоны размещения отходов и скотомогильники на территории поселения отсутствуют. Вывоз твердых бытовых отходов с территории поселения осуществляется на объекты размещения отходов, включенные в государственный реестр, по ежегодно заключаемым договорам. Централизованная система водоотведения в Шаталовском сельском поселении отсутствует, за исключением посёлка Шаталово – 1 (принадлежность – МО РФ). Для удаления продуктов жизнедеятельности человека, хозяйственно – бытовых и дождевых сточных вод население сельского поселения использует локальные автономные канализации (септики).

Таблица 12

Показатели инфраструктуры

№ п/п	Показатель	Единица измерения	Современное состояние	Перспектива 2044 год
I. Территория				
1.	Общая площадь земель в границах муниципального образования	га	12273,7	12273,7
Категории земель сельского поселения по целевому назначению:				
1.1	Земли сельскохозяйственного назначения	га / %	9742,1 / 79,4	9731,6 / 79,3
1.2	Земли населенных пунктов	га / %	716,9 / 5,8	727,4 / 5,9

№ п/п	Показатель	Единица измерения	Современное состояние	Перспектива 2044 год
	в том числе по территориальным зонам:			
1.2.1	жилая	га	494,3	502,8
1.2.2	общественно – деловая	га	11,1	11,1
1.2.3	производственная	га	–	–
1.2.4	инженерных и транспортных инфраструктур	га	9,2	11,2
1.2.5	рекреационная	га	73,7	73,7
1.2.6	сельскохозяйственного использования	га	125,7	125,7
1.2.7	специального назначения	га	2,2	2,2
1.2.8	особо охраняемых территорий	га	0,9	0,9
1.3	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	га / %	714,7 / 5,8	714,7 / 5,8
1.4	Земли особо охраняемых территорий и объектов	га / %	– / –	– / –
1.5	Земли лесного фонда	га / %	1078,3 / 8,8	1078,3 / 8,8
1.6	Земли водного фонда	га / %	21,7 / 0,2	21,7 / 0,2
1.7	Земли запаса	га / %	– / –	– / –
II. Население				
2.1	Общая численность постоянного населения	чел.	4136	5194
2.2	плотность населения	чел. / км ²	30,38	42,32
III. Жилищный фонд				
3.1	Средняя обеспеченность населения	м ² / чел.	30,19	31,1
3.2	Общий объем жилищного фонда	м ²	112579	161533,2
3.3	Общий объем нового жилищного строительства	м ²	–	48954,2
3.4	Общий объем убыли жилищного фонда	м ²	–	1000
3.5	Существующий сохраняемый жилищный фонд	м ²	–	111579
IV. Объекты социального и культурно – бытового обслуживания населения				

№ п/п	Показатель	Единица измерения	Современное состояние	Перспектива 2044 год
4.1	Учреждения образования			
4.1.1	Дошкольные организации	мест	140	146
4.1.2	Общеобразовательные учреждения	мест	630	367
4.1.3	Внешкольные учреждения	мест	30	37
4.2	Учреждения здравоохранения и социального обеспечения			
4.2.1	Фельдшерско – акушерский пункт	объект	1	1
4.2.2	Амбулатория	посещение в смену	72	95
4.2.3	Аптека	м ² общей площади	30	73
4.3	Учреждения культуры и искусства			
4.3.1	Клуб сельского поселения	мест	355	987
4.3.2	Помещения для культурно – массовой работы, досуга и любительской деятельности	м ² общей площади	–	311
4.3.3	Библиотека	тыс. экз.	6,77	36,36
4.4	Физкультурно – спортивные сооружения			
4.4.1	Территория плоскостных спортивных сооружений	га	0,175	3,6
4.4.2	Спортивный зал общего пользования	м ² площади пола зала	510	415,5
4.4.3	Спортивно – тренажёрный зал повседневного обслуживания	м ² общей площади	400	415,5
4.4.4	Бассейн открытый общего пользования	м ² зеркала воды	–	130
4.5	Торговля и общественное питание			
4.5.1	Продовольственные магазины	м ² общей площади	1098,8	519,4
4.5.2	Непродовольственные магазины	м ² общей площади	825,7	1038,8
4.6	Учреждения и предприятия бытового и коммунального обслуживания			
4.6.1	Предприятия бытового обслуживания населения	рабочее место	–	37
4.6.2	Прачечная самообслуживания, мини – прачечная	кг / в смену	–	103,9
4.6.3	Химчистка самообслуживания, мини – химчистка	кг / в смену	–	6,2
4.6.4	Банно – оздоровительный комплекс	мест	75	37
4.7	Административно – деловые и хозяйственные учреждения			
4.7.1	Отделение, филиал банка	объект	1	1

№ п/п	Показатель	Единица измерения	Современное состояние	Перспектива 2044 год
4.7.2	Отделение связи	объект	1	1
V. Транспортная инфраструктура				
5.1	Протяжённость автомобильных дорог общего пользования	км	15,2	15,2
	в том числе:			
5.1.1	с твердым покрытием	км	6,8	6,8

3. Современное состояние системы санитарной очистки и уборки

Основными задачами санитарной очистки и уборки в Шаталовском сельском поселении являются:

- сбор, транспортировка и утилизация твердых коммунальных отходов;
- сбор, удаление крупногабаритных твердых коммунальных отходов;
- удаление жидких отходов из неканализованных объектов;
- уборка территории от уличного смета, листьев, снега и льда, с обеспечением

нормального передвижения населения и транспорта.

Основанием для накопления (в том числе раздельному накоплению) и транспортированию твердых коммунальных отходов и мусора по территории сельского поселения является заключенный в установленном законом порядке договор.

Виды плано-регулярной системы сбора и вывоза отходов на территории муниципального образования:

- контейнерная система (отходы собираются в контейнеры, из контейнеров выгружаются в мусоровозные машины);
- транспортная бестарная система (заезд мусоросборочной техники к определенному объекту в установленные дни и часы, при этом заказчик выгружает отходы из собственных мусоросборников);
- заявочная система - вывоз ТКО по разовым заявкам (по заявке заказчика мусоровывозящая организация устанавливает свой контейнер на срок до 1 суток, либо предоставляет самосвал или тракторную тележку под крупногабаритный мусор на срок до 3 часов, заказчик своими силами производит загрузку мусора в контейнеры или машины).

На территории поселения организован сбор, транспортирование и размещение (захоронение) твердых коммунальных отходов на санкционированные объекты размещения отходов. Регулярно проводится мойка и дезинфекция контейнеров для накопления ТКО, контейнерных площадок и спецтранспорта.

Оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами на территории Шаталовского сельского поселения Починковского района Смоленской области осуществляется Акционерным Обществом «Спецавтохозяйство» (АО

«СпецАТХ) с «01» сентября 2018 г. Исполнитель имеет лицензию на сбор отходов III-IV классов опасности, транспортирование отходов I-IV классов опасности, размещение отходов III-IV классов опасности, выданную Управлением РОСПРИРОДНАДЗОРА по Смоленской области Федеральной службы по надзору в сфере природопользования 27.04.2018 г. (67)-5604-СТР (переоформление лицензии от 01.03.2018 №(67)-5305-СТР). Срок действия лицензии - бессрочно. Обработка бытовых отходов осуществляется на территории сортировочно – производственного цеха, расположенного в с.п. Кощинское, без размещения неутильной части отходов. Отходы непригодные для вторичного использования передаются для размещения на специализированный объект, зарегистрированный в ГРОРО на договорной основе. Образующиеся отходы частично утилизируются в подсобных хозяйствах, частично вывозятся на полигон ТКО.

АО «СпецАТХ» располагает собственным сортировочно-перерабатывающим цехом, а также постоянно расширяющимся парком специальной техники, позволяющей беспрепятственно выполнять поставленные задачи и функции в сфере обращения с отходами различной степени сложности. Стоянка транспортных средств, находящихся в хозяйственном ведении АО «СпецАТХ», предназначенных для перевозки отходов III - V класса опасности организована на асфальтированной площадке. Территория базы охраняется, имеется ограждение.

Таблица 13

Информация о количестве площадок и контейнеров для сбора ТКО на 01.08.2018 г. на территории Шаталовского сельского поселения

№ п.п.	Фактический адрес контейнерной площадки для сбора ТКО	Количество контейнеров на контейнерной площадке	Описание места временного накопления отходов, мусоропровод или площадка
1	2	3	4
1	Д. Шаталово дом 209 Шаталовское сельское поселение Починковского района Смоленской области	5	Площадка закрытая, с твердым покрытием, ограждение (профлист)
2	Д. Шаталово дом 180 Шаталовское сельское поселение Починковского района Смоленской области	4	Площадка закрытая, с твердым покрытием, ограждение (профлист)
3	Д. Шаталово дом 144 Шаталовское сельское поселение Починковского района Смоленской области	6	Площадка закрытая, с твердым покрытием, ограждение (профлист)
4	Д. Шаталово дом 236	3	Площадка закрытая, с

	Шаталовское сельское поселение Починковского района Смоленской области		твердым покрытием, ограждение (профлист)
5	Д. Шаталово дом 1 (школа-интернат) Шаталовское сельское поселение Починковского района Смоленской области	6	Площадка закрытая, с твердым покрытием, ограждение (профлист)
6	Д. Шаталово дом 12 Шаталовское сельское поселение Починковского района Смоленской области	3	Площадка закрытая, с твердым покрытием, ограждение (профлист)
7	Д. Шаталово дом 27 Шаталовское сельское поселение Починковского района Смоленской области	3	Площадка закрытая, с твердым покрытием, ограждение (профлист)
8	Д. Шаталово дом 73 Шаталовское сельское поселение Починковского района Смоленской области	4	Площадка закрытая, с твердым покрытием, ограждение (профлист)
9	д. Дмитриевка 100 метров от дома Балашовой Р.З. Шаталовское сельское поселение Починковского района Смоленской области	3	Площадка закрытая, с твердым покрытием, ограждение (профлист)
10	Д. Дмитриевка 150 метр. от дома Галузиной Т.А. Шаталовское сельское поселение Починковского района Смоленской области	3	Площадка закрытая, с твердым покрытием, ограждение (профлист)
11	Д. Мачулы дом 108 Шаталовское сельское поселение Починковского района Смоленской области	4	Площадка закрытая, с твердым покрытием, ограждение (профлист)
12	Д. Мачулы дом 95 Шаталовское сельское поселение Починковского района Смоленской области	4	Площадка закрытая, с твердым покрытием, ограждение (профлист)
13	Д. Мачулы дом 13 Шаталовское сельское поселение Починковского района Смоленской области	3	Площадка закрытая, с твердым покрытием, ограждение (профлист)
14	Д. Мачулы дом 89 Шаталовское сельское поселение Починковского района	3	Площадка открытая без твердого покрытия, ограждение отсутствует

	Смоленской области		
15	Д. Мачулы дом 19 Шаталовское сельское поселение Починковского района Смоленской области	3	Площадка закрытая, с твердым покрытием, ограждение (профлист)
16	Д. Мачулы дом 37 Шаталовское сельское поселение Починковского района Смоленской области	4	Площадка закрытая, с твердым покрытием, ограждение (профлист)
17	Д. Мачулы дом № 96 ДК Шаталовское сельское поселение Починковского района Смоленской области	2	Площадка открытая без твердого покрытия, ограждение отсутствует
18	Д. Мачулы дом 87 Шаталовское сельское поселение Починковского района Смоленской области	2	Площадка открытая без твердого покрытия, ограждение отсутствует
19	Д. Мачулы дом 98. Шаталовское сельское поселение Починковского района Смоленской области	3	Площадка закрытая, с твердым покрытием, ограждение твердое (профлист)
20	Д. Мачулы дом 126 Шаталовское сельское поселение Починковского района Смоленской области	3	Площадка закрытая, с твердым покрытием, ограждение твердое (профлист)
21	Д. Льнозавод дом 24, Шаталовское сельское поселение Починковского района Смоленской области	3	Площадка закрытая, с твердым покрытием, ограждение твердое (профлист)
22	П. Шаталово-1 дом 408 Шаталовское сельское поселение Починковского района Смоленской области	7.	Площадка закрытая, с твердым покрытием, ограждение твердое (плита бетонная)
23	П. Шаталово-1 дом 405 Шаталовское сельское поселение Починковского района Смоленской области 5	7	Площадка закрытая, с твердым покрытием, ограждение твердое (плита бетонная)
24	П. Шаталово-1 дом 401 Шаталовское сельское поселение Починковского района Смоленской области	7	Площадка закрытая, с твердым покрытием, ограждение твердое (плита бетонная)
25	П. Шаталово-1 дом 391 Шаталовское сельское поселение Починковского района	7	Площадка закрытая, с твердым покрытием, ограждение (профлист)

	Смоленской области		
26	П. Шаталово-1 дом 393 Шаталовское сельское поселение Починковского района Смоленской области 3	7	Площадка закрытая, с твердым покрытием, ограждение твердое (плита бетонная)
27	П. Шаталово-1 в/ч 55840 Шаталовское сельское поселение Починковского района Смоленской области	2	Площадка закрытая, с твердым покрытием, ограждение твердое (плита бетонная)
28	П. Шаталово – 1 в/ч 55840 Шаталовское сельское поселение Починковского района Смоленской области	2	Площадка закрытая, с твердым покрытием, ограждение твердое (плита бетонная)
29	П. Шаталово -1 в/ч 558 Шаталовское сельское поселение Починковского района Смоленской области 40	2	Площадка закрытая, с твердым покрытием, ограждение твердое (плита бетонная)
30	П. Шаталово-1 в/ч 55840 Шаталовское сельское поселение Починковского района Смоленской области	2	Площадка закрытая, с твердым покрытием, ограждение твердое (плита бетонная)
31	П. Шаталово-1 в/ч 55840 Шаталовское сельское поселение Починковского района Смоленской области	2	Площадка закрытая, с твердым покрытием, ограждение твердое (плита бетонная)
32	П. Шаталово-1 в/ч 55840 Шаталовское сельское поселение Починковского района Смоленской области	2	Площадка закрытая, с твердым покрытием, ограждение твердое (плита бетонная)
33	Д. Шаталово д. 131 Шаталовское сельское поселение Починковского района Смоленской области	3	Площадка закрытая, с твердым покрытием, ограждение (профлист)

Система мусороудаления ТКО от населения осуществляется согласно графикам вывоза ТКО согласованных с администрацией Шаталовского сельского поселения.

Таблица 14

График вывоза твердых коммунальных отходов на территории муниципального образования

Наименование поселения	Дни недели	Время сбора
д. Шаталово д. Дмитриевка	Понедельник	с 7-00 до 17-00
	Вторник	с 7-00 до 17-00

д. Мачулы д. Льнозавод п. Шаталово-1	Среда	с 7-00 до 17-00
	Четверг	с 7-00 до 17-00
	Пятница	с 7-00 до 17-00
	Суббота	с 7-00 до 17-00
	Воскресенье	Выходной

Вывоз ТКО осуществляется по системе плано-регулярной, по заявочной и договорной системе трактором. Сбор отходов от объектов инфраструктуры производится в специально отведенных местах. Организованный сбор крупногабаритных отходов на территории муниципального образования не осуществляется, вывоз крупногабаритных отходов производится с помощью тракторов с прицепами по заявочной системе.

Часть отходов вывозится населением самостоятельно.

Системы утилизации биологических отходов в муниципальном образовании отсутствуют. Рекомендуется создать на территории муниципального образования специально оборудованные площадки для временного хранения отходов. Сбор и вывоз КГО и ЖКО ведется по заявочной системе или самовывозом, бесконтрольно. Дифференцированный сбор отходов не осуществляется, работа по сортировке отходов в местах их образования не ведется. Обработка бытовых отходов осуществляется на территории сортировочно – производственного цеха, расположенного в с.п. Кощинское, северо-восточнее д. Замятливо на расстоянии 2,8 км АО «СпецАТХ».

Система сбора и приема вторичного сырья на территории муниципального образования практически отсутствует. Предприятий, занимающихся утилизацией промышленных отходов, на территории поселения нет.

В соответствии с Приказом Департамента Смоленской области по природным ресурсам и экологии от 28.04.2017 №281-1/0103 «Об установлении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Смоленской области», норматив накопления твердых коммунальных отходов на 1 человека составил 247,47 кг/год или 1,82м³/год.

Расчет стоимости услуг для населения составляет:

- Для благоустроенного и неблагоустроенного жилого фонда в месяц с одного человека, имеющего регистрацию по месту жительства или по месту пребывания на территории Шаталовского сельского поселения, - 73 руб. 00 коп.

- В случае отсутствия в жилом фонде зарегистрированных граждан расчет стоимости услуг определяется с 1-го домовладения или земельного участка исходя из среднегодовой нормы накопления и стоимости тарифа на вывоз ТКО за 1 куб.м и составляет 88 руб. 33 коп. в месяц.

- В случае оказания услуги в населенном пункте, вывоз ТКО в котором осуществляется из контейнеров, находящихся в частной собственности физического лица, плата за услугу по транспортированию и захоронению ТКО взимается по объему

контейнера и количеству сделанных в месяц вывозов и составляет: за 1 контейнер объемом - 0,75 куб.м. – 375 руб. 00 коп.

В настоящее время проблемными сторонами в организации по обращению с ТКО на территории муниципального образования являются:

- не организован приемный пункт опасных отходов для временного хранения и последующей транспортировки к местам их обезвреживания, утилизации или захоронения;
- нехватка контейнерных площадок с контейнерами для сбора и временного накопления отходов;
- наличие несанкционированных свалок;
- отсутствие у органов местного самоуправления возможности обязать население заключать договоры на сбор и транспортировку ТКО со специализированными организациями.

Общее состояние окружающей среды - хорошее, фоновое загрязнение в пределах установленных нормативных показателей.

4. Твердые коммунальные отходы

К твердым коммунальным отходам (ТКО) относятся отходы, образующиеся в жилых и общественных зданиях, торговых, зрелищных, спортивных и других предприятиях (включая отходы от текущего ремонта квартир), отходы от отопительных устройств местного отопления, смет, опавшие листья, собираемые с дворовых территорий, и крупногабаритные отходы.

Действенным инструментом планирования обращения с отходами является наличие достоверной информации об объемах их образования, утилизации и размещения. В Схеме общий годовой объем накопления твердых бытовых отходов определен с учетом перспективного роста населения согласно утвержденному Генеральному плану Шаталовского сельского поселения. В таблице 9 представлен общий годовой объем накопления твердых коммунальных отходов от населения по этапам реализации Схемы и на расчетный срок без учета отбора вторичных материальных ресурсов.

Таблица 15.

Накопление коммунальных отходов

Наименование	Годовой объем ТКО, м ³ /год					
	2019 год	2024 год	2029 год	2034 год	2039 год	2044 год
Шаталовское сельское поселение	7527,52	7601,58	7971,88	8342,18	8712,48	9082,78
	Суточный объем ТКО, м ³ /сут.					
	2019 год	2024 год	2029 год	2034 год	2039 год	2044 год
	20,62	20,83	21,84	22,86	23,87	24,88

Муниципальные отходы определяются как отходы, собранные местными органами исполнительной власти или по их поручению, и включают в себя следующие типы отходов:

- коммунальные отходы (собираемые отходы, отходы, собираемые для рециклинга и компостирования, и отходы, размещаемые домовладельцами на участках размещения бытовых отходов) - они составляют 89% отходов;
- бытовые опасные отходы;
- крупногабаритные отходы из домовладений;
- уличный смет и мусор;
- отходы парков и садов;
- неопасные торговые отходы, собираемые местными органами исполнительной власти;
- отходы учреждений и т. д.;
- промышленные отходы.

По источникам образования отходы делятся следующим образом:

- отходы от населения;
- отходы предприятий инфраструктуры и сферы обслуживания;
- отходы производственных предприятий;
- отходы лечебно-профилактических учреждений;
- строительные отходы.

Сбор и транспортировка ТКО на территории поселения от организаций и предприятий осуществляется собственными силами предприятий и специализированными организациями. Для определения объемов накопления ТКО от промышленных предприятий на перспективу, необходимо провести инвентаризацию и учет вводимых в эксплуатацию объектов для заключения договоров на обслуживание и вывоз отходов.

Объемы отходов, образующихся на строительных площадках поселений, в исходных документах отдельно не представлены. Они учтены в объемах накопления ТКО от промпредприятий. Эти отходы подлежат захоронению на полигоне ТКО. Чаще всего их применяют для пересыпки слоев мусора. Перевозка строительного мусора, как правило, осуществляется автотранспортом промпредприятий.

Общий годовой объем накопления ТКО на территории муниципального образования представлен в таблице 16.

Таблица 16.

Общий годовой объем накопления ТКО

Наименование	Годовой объем ТКО, м ³ /год					
	2019 год	2024 год	2029 год	2034 год	2039 год	2044 год
Население	7527,52	7601,58	7971,88	8342,18	8712,48	9082,78
ТКО промышленных предприятий	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
общественных здания и учреждения	3420,57	3264,35	3134,16	3003,98	2873,79	2743,61
общее количество КГО	1520,32	1594,38	1668,44	1742,50	1816,56	1890,62
Уборка муниципальных территорий (смет)	729,60	729,60	729,60	729,60	729,60	729,60
Итого:	13198,01	13189,91	13504,08	13818,26	14132,43	14446,61

Процессы обращения с отходами (жизненный цикл отходов) включают в себя следующие этапы: образование, накопление и временное хранение, первичная обработка (сортировка, дегидрация, нейтрализация, прессование, тарирование и др.), транспортировка, вторичная переработка (обезвреживание, модификация, утилизация, использование в качестве вторичного сырья), складирование, захоронение и сжигание. Конкретно для каждого региона и населенного пункта метод переработки ТКО выбирается исходя из местных условий:

- состава и свойств ТКО, изменения по сезонам года;
- годовой нормы накопления ТКО;
- климатических условий;
- потребности в органических удобрениях,
- энергетических ресурсах и вторичном сырье;
- экономических факторов.

При рассмотрении всего комплекса проблем, связанных со сбором, транспортом, обезвреживанием и утилизацией ТКО, непосредственно ставится вопрос о составе и свойствах этого материала, необходимо учитывать, что они содержат ценные утилизируемые компоненты: бумагу, картон, стекло, полимерные материалы, металлы. Организация сбора вторичного сырья позволит добиться значительного сокращения объемов ТКО, подлежащих захоронению, оздоровит экологическую обстановку. Количественное выражение объемов различных фракций, входящих в состав ТКО определено в соответствии с климатическим расположением муниципального образования представлены в таблице 17.

Таблица 17.

Количественное выражение объемов различных фракций, входящих в состав ТКО

Компонент	Процентное содержание по объему, %	Объем, м3/год				Средняя плотность, т/м3	Количество, тонн/год			
		2018 год	2021 год	2026 год	2030 год		2018 год	2021 год	2026 год	2030 год
Бумага, картон	25	3255,00	3412,50	3780,00	4200,00	0,06-0,09	2929,50	3071,25	3402,00	3780,00
Пищевые отходы	40	5208,00	5460,00	6048,00	6720,00	0,3-0,5	2604,00	2730,00	3024,00	3360,00
Дерево	1,5	195,30	204,75	226,80	252,00	0,17-0,19	37,11	38,90	43,09	47,88
Черный металлолом	1,7	221,34	232,05	257,04	285,60	0,18-0,38	84,11	88,18	97,68	108,53
Цветной металлолом	0,3	39,06	40,95	45,36	50,40	0,18-0,38	14,84	15,56	17,24	19,15
Текстиль	5	651,00	682,50	756,00	840,00	0,18-0,25	162,75	170,63	189,00	210,00
Пластмасса	2	260,40	273,00	302,40	336,00	0,12-0,18	46,87	49,14	54,43	60,48
Стекло	4,5	585,90	614,25	680,40	756,00	0,4-0,5	292,95	307,13	340,20	378,00
Кости	1,5	195,30	204,75	226,80	252,00	0,44-0,49	95,70	100,33	111,13	123,48

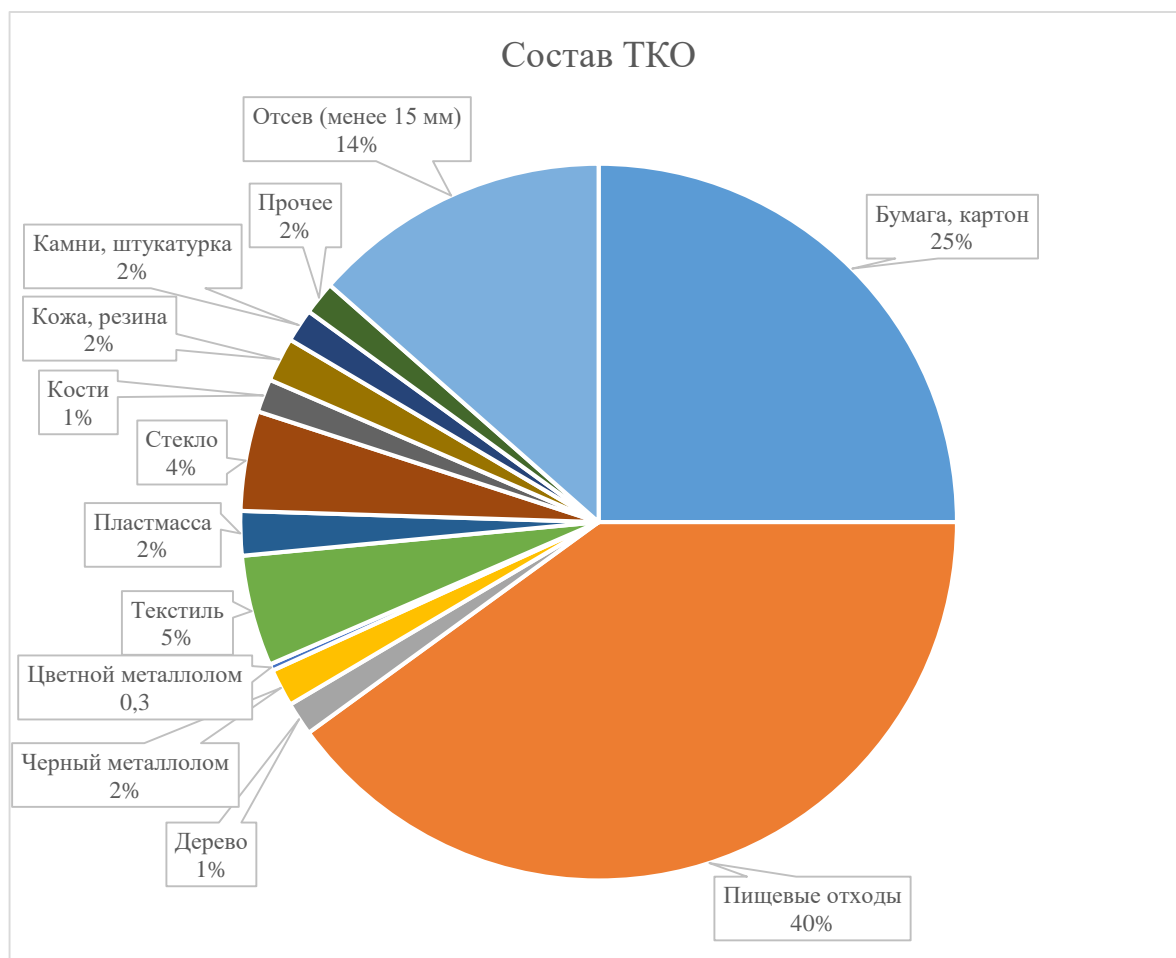
Кожа, резина	2	260,40	273,00	302,40	336,00	0,25-0,5	130,20	136,50	151,20	168,00
Камни, штукатурка	1,5	195,30	204,75	226,80	252,00	1,1-1,4	273,42	286,65	317,52	352,80
Прочее	1,5	195,30	204,75	226,80	252,00		175,77	184,28	204,12	226,80
Отсев (менее 15 мм)	13,5	1757,70	1842,75	2041,20	2268,00	0,3-0,6	1054,62	1105,65	1224,72	1360,80
Итого:	100	13020,00	13650,00	15120,00	16800,00		7901,84	8284,19	9176,33	10195,92

В составе ТКО наблюдаются сезонные изменения. Например, увеличение содержания пищевых отходов в осенний период, что связано с большим употреблением овощей и фруктов в рационе питания.

Кроме того, состав отходов в большой степени зависит от уровня жизни населения. Примером тому может послужить то, что с переходом на централизованное теплоснабжение резко сократилось содержание угля и шлака. Изменение состава пищевых отходов связано с изменением качества продуктов питания.

Сезонные изменения состава ТКО характеризуются увеличением содержания пищевых отходов с 20 % – 25 % весной до 40 % - 55 % осенью, что связано с большим потреблением овощей и фруктов в рационе питания (особенно в городах южной зоны). Зимой и осенью сокращается содержание мелкого отсева (уличного смета) с 20 % до 1 % в городах южной зоны и с 11 % до 5 % в средней зоне.

Рисунок 4. Состав ТКО



Важным показателем физических свойств ТКО является плотность. Плотность ТКО благоустроенного жилищного фонда в весенне-летний сезон (в контейнерах) составляет 0,18 - 0,22 т/м³, в осенне-зимний - 0,20 - 0,25 т/м³.

ТКО обладают механической (структурной) связностью благодаря волокнистым фракциям (текстиль, проволока и др.) и сцеплениям, обусловленным наличием влажных липких компонентов. Вследствие связности ТКО обладают склонностью к свобоодообразованию и не просыпаются в неподвижную решетку с расстоянием между стержнями 20 – 30 см. ТКО могут налипать на металлическую стенку с углом наклона к горизонту до 65 – 70°.

Благодаря наличию твердых балластных фракций (керамика, стекло) ТКО и компост обладают абразивностью, т.е. свойством истирать соприкасающиеся с ними взаимопересекающиеся поверхности. ТКО обладают слеживаемостью, т. е. при длительной неподвижности теряют сыпучесть и уплотняются (с возможностью выделения фильтрата) без всякого внешнего воздействия. При длительном контакте ТКО оказывает на металл коррелирующее воздействие, что связано с высокой влажностью и наличием в фильтрате растворов различных солей.

В зависимости от нагрузки свойства ТКО меняются следующим образом. При

повышении давления до 0,3 - 0,5 МПа происходит ломка различного рода коробок и емкостей. Объем ТКО (в зависимости от его состава и влажности) уменьшается в 5 - 8 раз, плотность возрастает до 0,8 - 1 т/м³. В пределах этой стадии работают прессовые устройства, применяемые при сборе и удалении ТКО.

При повышении давления до 10 - 20 МПа происходит интенсивное выделение влаги (выделяется до 80 % – 90 % всей содержащейся в ТКО воды). Объем ТКО снижается еще в 2 - 2,5 раза при увеличении плотности в 1,3 -1,7 раза. Спрессованный до такого состояния материал на некоторое время стабилизируется, так как содержащейся в материале влаги недостаточно для активной деятельности микроорганизмов. Доступ кислорода в массу затруднен.

При повышении давления до 60 МПа незначительно снижается объем (в основном за счет выдавливания влаги) и практически не возрастает плотность ТКО.

В зависимости от первоначальной влажности и условий прессования выдавливание влаги начинается при давлении 0,4 - 1,0 МПа.

Складирование отходов на полигонах остается пока основным методом обезвреживания отходов. Для сокращения площадей под полигоны разработаны методы многоярусного складирования с многократным уплотнением, что позволяет значительно увеличить нагрузку на единицу площади

На расчетный срок при должной организации отбора вторсырья на местах его образования, объем отходов, подлежащих захоронению может снизиться почти вдвое. Дальнейшая переработка вторичного сырья является экологически приемлемым, энерго- и ресурсосберегающим производством, ведет к экономии материалов.

Правильная организация системы сбора и удаления отходов предполагает наличие сведений об обслуживаемых объектах: степень благоустройства жилищного фонда, этажность, численность населения, процент охвата населения плано-регулярной системой вывоза ТКО и т.д.

Исходными данными для планирования количества подлежащих удалению отходов являются нормы накопления бытовых отходов, определяемые для населения, а также для учреждений и предприятий общественного и культурного назначения.

Нормы накопления ТКО - это количество отходов, образующихся на расчетную единицу (человек - для жилищного фонда; одно место в театре, 1 м² торговой площади для магазинов и складов и т.д.) в единицу времени (день, год). Нормы накопления определяют в единицах массы (кг) или в объеме (л, м³).

Нормы накопления ТКО для населения проживающего на территории муниципального образования Шаталовского сельского поселения составляет 1,82 м³/год на человека.

Нормы накопления твердых бытовых отходов величина не постоянная, а изменяющаяся с течением времени. Это объясняется тем, что количество образующихся отходов зависит от уровня благосостояния населения, культуры торговли, уровня развития

промышленности и др. Значительную долю в общей массе отходов составляет использованная упаковка, качество которой за последние несколько лет изменилось - помимо традиционных материалов, таких, как бумага, картон, стекло и жест, значительная часть товаров упаковывается в полимерную пленку, металлическую фольгу, пластик и др., что влияет на количество удельного образования отходов. Наблюдается тенденция быстрого морального старения вещей, что также ведет к росту количества отходов. Изменения, произошедшие на рынке товаров и в уровне благосостояния населения за последнее время, несомненно, являются причиной изменения нормы накопления отходов в большую сторону, поэтому каждые 3 - 5 лет необходим пересмотр норм накопления отходов и определение их по утвержденным методикам.

На территории сельского поселения сбор и вывоз твердых коммунальных отходов, осуществляет специализированное предприятие АО «Спецавтохозяйство». По результатам конкурсного отбора, с единственным участником АО «Спецавтохозяйство» 06.04.2018 заключено соглашение об организации деятельности по обращению с твердыми коммунальными отходами на территории Смоленской области сроком на 10 лет. Региональный оператор будет осуществлять свою деятельность в соответствии с Территориальной схемой обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, на территории Смоленской области и региональной программой в области обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, в Смоленской области на 2017 - 2019 годы, которая утверждена постановлением администрации Смоленской области от 27.12.2017 № 920.

В настоящее время уборкой территории занимаются люди по договору ГПХ. Через Шаталовское сельское поселение проходят автомобильные дороги общего пользования федерального и регионального значения, которые обслуживает Починковское ДРСУ. Они проводят уборку обочин дорог и автобусных остановок.

Выводы. Первым этапом реализации комплексной системы санитарной очистки территории Шаталовского сельского поселения должна стать организация раздельного (селективного) сбора ТКО в местах их образования, который позволит повысить объемы возврата в производство вторсырья и сократит количество отходов подлежащих захоронению. Сбор вторичного сырья у населения на территории Шаталовского сельского поселения предлагается осуществлять с помощью передвижных приемных пунктов, также возможно использование стационарных приемных пунктов.

Организациям, обслуживающим население сельского поселения, необходимо привести места накопления и хранения твердых коммунальных отходов в соответствие санитарным правилам. Отходы, которые образуются на малых предприятиях (в магазинах, киосках, кафе, т.д.), в учреждениях, школах и других образовательных учреждениях по-прежнему будут собираться, перевозиться, перерабатываться и размещаться наряду с отходами от населения. Неопасные отходы лечебно-профилактических учреждений, также будут собираться вместе с бытовыми отходами. Однако отходы, представляющие риск,

подлежат разделному сбору, обезвреживанию и уничтожению. Ответственность за другие отходы, например, коммерческие и промышленные, лежит на их производителе, который должен предпринять необходимые меры для безопасного обращения с ними.

При планово-регулярной системе, объем работ по удалению коммунальных отходов должен устанавливаться на основании утвержденных норм накопления на одного проживающего или другую расчетную единицу (для организации).

Договоры на удаление коммунальных отходов с организациями, подлежащими обслуживанию по данной системе, заключаются ежегодно и автоматически пролонгируются на следующий срок, если ни одна из сторон в установленный договором срок не заявит о прекращении своих обязательств по существующему договору. Договор должен определять отношения сторон по обращению с отходами. Вывоз ТКО с контейнерных площадок от жилищного фонда должен осуществляться по маршруту, согласно установленному графику по планово-регулярной системе. Расположение и оборудование контейнерных площадок должно соответствовать СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания населенных мест».

На основе сложившихся условий на территории муниципального образования выбрана комбинированная система сбора ТКО с применением позвонкового сбора и несменяемых контейнеров, согласно которой предлагается на территории возле объектов инфраструктуры разместить специальные площадки для мусоросборных контейнеров, на территории частного сектора жилищного фонда планируется осуществлять позвонковый сбор ТКО. Для сбора крупногабаритных отходов планируется установка бункеров объемом 8,0 м³ на специально оборудованных площадках. Конструктивные показатели принятого оборудования обеспечивают совместимость со всеми современными типами отечественных мусоровозов. Одним из важнейших звеньев планово-регулярной очистки домовладений является мойка, а при необходимости и дезинфекция контейнеров и бункеров, что предписывается СанПиН 42-128-4690-88. Приобретение контейнеров планируется производить поэтапно.

При приобретении контейнеров и бункеров следует учитывать срок их эксплуатации (5 лет), по истечении которого старые контейнеры и бункеры сменяются новыми, не меняя запланированного количества.

Вывоз ТКО на территории населенных пунктов Шаталовского сельского поселения необходимо производить не реже, чем 1 раз в 3 дня, вывоз КГО - 1 раз в неделю.

На территории Шаталовского сельского поселения сбор и транспортировку ТКО рекомендуется производить с помощью контейнерных мусоровозов, бункеровозов и позвонковых мусоровозов. Учитывая недостаточный объем образования ТКО на территории муниципального образования, приобретение собственного спецавтотранспорта по вывозу ТКО и организация собственной производственной базы по санитарной очистке территории экономически не обоснованы.

Собранное с помощью передвижных приемных пунктов вторичное сырье

предлагается доставлять на производственно-заготовительные предприятия (ПЗП), где производится сортировка по составу, типу и виду сырья, а также возможна предварительная подготовка к вторичному их использованию. Организацию ППП и ПЗП планируется осуществлять, в случае экономической целесообразности, субъектами малого и среднего бизнеса на собственные средства при активной поддержке муниципальных органов власти.

5. Жидкие коммунальные отходы

Жидкие коммунальные отходы - отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности населения (приготовление пищи, уборка и текущий ремонт жилых помещений, фекальные отходы нецентрализованной канализации и др.). При отсутствии системы канализации количество накапливающихся жидких бытовых отходов зависит как от условий их образования (наличие водопровода, ванн, других элементов благоустройства), так и от конструкций и устройства выгребных ям для сбора.

Нормы накопления жидких бытовых отходов в неканализованных домовладениях обычно не одинаковы даже в пределах одного поселения и зависят от множества факторов – степени водопроницаемости выгребов, уровня стояния грунтовых вод, степени благоустройства домовладений, размеров потребления воды на одного жителя и т.п.

Централизованной системы канализации в муниципальном образовании как таковой не имеется. Административные, культурно-бытовые и общественные здания оборудованы внутренним водопроводом и канализацией. В жилой застройке имеются надворные туалеты и выгребные ямы. Последующий вывоз сточных вод осуществляется в места, указанные органами санитарно-эпидемиологического надзора.

Согласно СНиП 2.04.03-85 количество канализационных стоков для сельской местности составляет 150 л/сутки. Следовательно, в 2044 году количество канализационных стоков будет составлять 779,1 тыс. л/сутки при 100 % охвате системой канализации всего поселения. При проектировании канализационных сетей необходимо учитывать рельеф местности.

Расчетное (прогнозное) водоотведение Шаталовского сельского поселения приведено в таблице 18.

Таблица 18.

Расчет требуемой мощности очистных сооружений

Населённый пункт, объект водопользования	Современное состояние, 2018 год	2019	2024	2029	2034	2039	2044
	м ³ /сут.						
Шаталовское сельское поселение	620,40	626,50	657,02	687,54	718,06	748,58	779,10

Неорганизованный сток представляет собой сточные воды, поступающие по поверхности рельефа местности.

Сточные воды с поверхности рельефа местности при малых и средних осадках впитываются в грунт, при больших осадках сточные воды стекают, согласно рельефу местности, в низины и растекаются по полям, впитываясь в грунт.

Коммерческий учет принимаемых сточных вод ведется по фактическому объему вывозимых ассенизаторскими машинами сточных вод. Коммерческие приборы учета объемов сточных вод отсутствуют.

Исходя из перспективного баланса поступления сточных вод необходимо предусмотреть строительство очистных сооружений необходимой мощности. Исходя из расчета требуемая мощность очистных сооружений должна соответствовать 1000 тыс. м³/сут на расчетный срок.

Дворовые уборные должны быть удалены от жилых зданий, детских учреждений, школ, площадок для игр детей и отдыха населения на расстояние не менее 20 и не более 100 м.

На территории частных домовладений расстояние от дворовых уборных до домовладений определяется самими домовладельцами и может быть сокращено до 8-10 метров.

В условиях децентрализованного водоснабжения дворовые уборные должны быть удалены от колодцев и каптажей родников на расстояние не менее 50 м.

Дворовая уборная должна иметь надземную часть и выгреб. Выгреб должен быть водонепроницаемым, объем которого рассчитывают исходя из численности населения, пользующегося уборной.

Глубина выгреба зависит от уровня грунтовых вод, но не должна быть более 3 м. Не допускается наполнение выгреба нечистотами выше чем до 0,35 м от поверхности земли.

Выгреб следует очищать по мере его заполнения, но не реже одного раза в полгода. Наземная часть помойниц и дворовых уборных должна быть непроницаемой для грызунов и насекомых.

Сточные воды направляемые в накопители (выгреба), периодически вывозятся ассенизационными машинами на ближайшие очистные сооружения канализации. Жидкие отходы категорически запрещается вывозить на свалки и полигоны, предназначенные для захоронения ТКО. Согласно требованиям «Санитарных правил содержания населенных мест» жидкие коммунальные отходы вывозятся на биологические очистные сооружения.

6. Содержание и уборка придомовых и обособленных территорий

Уборка территорий населенных пунктов является одной из важных и сложных задач жилищно-коммунальных организаций. Качество работ по уборке территорий зависит от рациональной организации работ и выполнения технологических режимов. При расчете объемов образования ТКО при уборке территорий населенных пунктов Шаталовского сельского поселения были приняты площади согласно утвержденного Генерального плана. Расчет объема смета выполнен по укрупненным нормам согласно СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*, результаты приведены в таблице 19.

Таблица 19.

Объемов накопления отходов при уборке улиц и дорог (смет)

Наименование показателя	Площадь подлежащая уборке, м ²	Общий объем образования смета, м ³ /год	Суточный объем образования смета, м ³ /сут
Уборка муниципальных территорий (смет)	91200,0	729,60	2,00

К придомовым территориям относятся тротуары, участки, занятые зелеными насаждениями между домами и тротуарами, въезды во двory, территории дворов и внутриквартальные проезды в соответствии с балансовой принадлежностью.

Поддержание порядка, соблюдение надлежащего санитарного состояния, создание необходимых условий для свободного и безопасного движения пешеходов и транспорта является обязательным для всех владельцев, застройщиков, арендаторов зданий, сооружений и прилегающих к ним придомовых территорий (министерства, ведомства, организации, жилищные органы и т.п.), а также для граждан, имеющих дома на правах личной собственности, и для всех лиц в населенном пункте.

Содержание придомовых территорий включает:

- сбор и вывоз твердых отходов, содержание в чистоте и надлежащем санитарном и техническом состоянии мест установки контейнеров для отходов и самих сборников;
- во дворах, где имеются неканализованные домовладения, вывоз жидких бытовых отходов, дезинфекцию и содержание в чистоте туалетов, выгребов, стационарных сборников;
- регулярную круглогодичную уборку усовершенствованных покрытий тротуаров, дворов и внутриквартальных проездов.

Объектами очистки являются: территории домовладений, проезды, объекты культурно-бытового назначения, территории учреждений и организаций.

Устройство на улицах палаток, ларьков для продажи должно быть согласовано санитарными службами. Уборку территорий, прилегающих к торговым павильонам в радиусе 5 м., осуществляет хозяин павильона.

В период листопада опавшие листья необходимо своевременно убирать. Собранные листья следует вывозить на специально отведенные участки либо на поля компостирования. Сжигать листья на территории жилой застройки, в скверах и парках запрещается.

В зимний период обработка тротуаров и дорожных покрытий поваренной солью (NaCl) запрещается, а при обработке химическими материалами для предотвращения образования водных растворов применяемых реагентов необходимо строго придерживаться установленных норм распределения реагентов. Все средства борьбы с гололедом и участки размещения и устройства снежных свалок, необходимо согласовать с службой Роспотребнадзора, с учетом конкретных местных условий, исключая при этом возможность отрицательного воздействия на окружающую среду. Запрещается перемещение, переброска и складирования льда, загрязненного снега на площади зеленых насаждений.

Возле организаций, учреждений и объектов культурно-бытового назначения должны быть установлены урны. Очистка урн должна осуществляться систематически по мере их накопления. За содержание урн в чистоте несут ответственность организации, учреждения, осуществляющие уборку закрепленных за ними территорий.

На территории Шаталовского сельского поселения основными задачами летней уборки дорожных покрытий являются подметание и мойка территорий, имеющих твердое покрытие. Основной задачей зимней уборки дорожных покрытий является своевременная очистка проезжей части от выпавшего снега и борьба с образованием уплотненной корки. Сбор смета в контейнеры совместно с муниципальными отходами не производится.

Наиболее экономически оправдано применение универсальной уборочной техники, предназначенной для круглогодичной уборки улиц, внутриквартальных проездов и зеленых участков. Универсальные машины обеспечиваются набором соответствующих навесных и сменных механизмов: плужно-щеточным снегоочистительным оборудованием, фрезерно-роторным снегоочистительным механизмом, кусторезами, поливомоечным прицепом и т.д.

Наряду с машинами для уборки улиц и дорог рекомендуется применять тротуароуборочную спецтехнику для зимнего и летнего содержания дорожек и тротуаров, внутриквартальных проездов, имеющих асфальтобетонное покрытие.

Организация механизированной уборки территории Шаталовского сельского поселения будет осуществляться на договорной основе со спецпредприятиями. При необходимости тяжелая техника (автогрейдеры, бульдозеры) также могут привлекаться на договорной основе. Через поселение проходят автодороги федерального и регионального значения, которые обслуживает Починковское ДРСУ. Они проводят уборку обочин дороги и автобусных остановок. Для расчистки снега привлекался частный транспорт.

Дворовые территории и зеленая зона будут подлежать ручной уборке. В настоящее время уборкой территории занимаются люди по договору ГПХ.

Задачей летней уборки улиц заключается в удалении загрязнений, скапливающихся на территориях, эти загрязнения ухудшают эстетический вид улиц, являются источниками повышенной запыленности воздуха, а при неблагоприятных погодно-климатических условиях (дождь, туманы) способствуют возникновению скользкости, что сказывается на безопасности движения.

Период летней уборки устанавливается с 16 апреля по 14 октября. В случае резкого изменения погодных условий, в соответствии с распоряжением главы Шаталовского сельского поселения, сроки проведения летней уборки могут изменяться.

Население, в период листопада производят сгребание опавшей листвы в кучи, не допуская разноса по улицам и последующим вывозом в специально отведенные места. Запрещается сжигать опавшие листья, сметать листья на дороги в период массового листопада, засыпать ими стволы деревьев и кустарников.

Проезжая часть должна быть полностью очищена от всякого вида загрязнений. Осевые, резервные полосы, обозначенные линиями регулирования, должны быть постоянно очищены от песка и мелкого мусора.

Лотковые зоны не должны иметь грунтово - песчаных наносов и загрязнений различным мусором.

Обочины дорог должны быть очищены от крупногабаритного и другого мусора, травы, поросли на расстоянии 2 м.

Металлические ограждения, дорожные знаки и указатели, элементы благоустройства дороги должны содержаться в технически исправном состоянии и в чистоте.

Предприятиям, организациям, учебным, лечебным заведениям, учреждениям, кооперативам, фирмам независимо от ведомственной подчиненности и форм собственности, а также арендаторам и владельцам домовладений и земельных участков вменяется в обязанность в летнее время очищать закрепленные и прилегающие территории от сорной растительности. Вырубку и покос сорной растительности необходимо производить до ее цветения и созревания семян. Производить своевременное скашивание травы (высота травостоя на партерных газонах 6-8 см, на обыкновенных 10-15 см).

Период зимней уборки устанавливается с 15 октября по 15 апреля. В случае резкого изменения погодных условий (снег, мороз) сроки начала и окончания зимней уборки корректируются распоряжением главы Шаталовского сельского поселения.

Мероприятия по подготовке уборочной техники к работе в зимний период проводятся балансодержателями техники в срок до 1 октября текущего года, к этому же сроку должны быть завершены работы по подготовке мест для приема снега.

Организации, отвечающие за уборку территорий (службы заказчиков и подрядные организации), в срок до 1 октября должны обеспечить завоз, заготовку и складирование

необходимого количества противогололедных материалов.

Технология и режимы производства уборочных работ на проезжей части улиц и проездов, должны обеспечивать беспрепятственное движение транспортных средств и пешеходов независимо от погодных условий.

К первоочередным операциям зимней уборки относятся:

- обработка проезжей части дороги противогололедными материалами;
- сгребание и подметание снега;
- формирование снежного вала для последующего вывоза;
- выполнение разрывов в валах снега на перекрестках, наземных пешеходных переходах, подъездов к административным и общественным зданиям, выездов из дворов и т.п.

Требования к зимней уборке дорог по отдельным технологическим операциям:

Обработка проезжей части противогололедными материалами должна начинаться сразу с началом снегопада и производиться по технологии комплексных работ.

С началом снегопада в первую очередь обрабатываются противогололедными материалами наиболее опасные для движения транспорта участки улиц и переулков - крутые спуски и подъемы, мосты, эстакады, тормозные площадки на перекрестках улиц.

По окончании обработки наиболее опасных для движения транспорта мест необходимо приступить к сплошной обработке проезжей части противогололедными материалами.

При формировании снежных валов, снег, очищаемый с проезжей части улиц и переулков, а также с тротуаров, сдвигается в лотковую часть улиц.

Формирование снежных валов не допускается на пересечениях всех дорог и улиц и проездов в одном уровне.

Ширина снежных валов в лотковой зоне улиц с интенсивным движением транспорта не должна превышать 1,0 метра, а на улицах без движения общественного транспорта - 0,5 метров, высота снежных валов должна быть не более 0,75 метра, валы снега должны быть подготовлены к погрузке.

Формирование в лотковой зоне дорог снежных валов, превышающих указанные размеры, запрещается.

Время для вывоза снега не может превышать с улиц местного значения:

- при снегопаде до 6 см - более 3 дней;
- при снегопаде - до 10 см – более 5 дней.

Вывоз снега на несогласованные в установленном порядке места запрещается.

Дорожные знаки и указатели должны быть очищены от снега, наледи и обеспечивать безопасное движение транспорта.

Владельцам личного транспорта в период обильного снегопада и организованных работ по уборке и вывозу снега запрещается использовать проезжую часть улиц и дорог для стоянки транспортных средств. Владелец личного транспорта в зимний период с 15

октября по 15 апреля следует освобождать проезжую часть дорог для уборки снега на улицах и переулках по четным числам - четную сторону, по нечетным - нечетную сторону.

При организации механизированной уборки населенных пунктов в первую очередь должны быть расчищены дорожки для пешеходов, проезды во дворы, подъезды к контейнерам для сбора мусора и пожарным гидрантам, а также к газораспределительным установкам.

Не допускается выталкивание или перемещение на проезжую часть улиц и переулков снега, собранного на дворовых территориях, внутренних территориях предприятий и других организаций.

Организация по обслуживанию жилищного фонда с наступлением весны должна организовать:

- промывку и расчистку канавок для обеспечения оттока в местах, где это требуется для нормального оттока талых вод.

При любых видах уборки и благоустройства населенных пунктов запрещается:

- повреждать и уничтожать зеленые насаждения на улицах, площадях, скверах, территориях, предприятий, учреждений, организаций, учебных заведений.

- обрабатывать землю и сажать овощи в охранных зонах дорог, скверах, парках, во дворах многоэтажных домов и прочих свободных участках без согласования.

- сжигать промышленные отходы, мусор, листья, обрезки деревьев на улицах, площадях, скверах, на территориях предприятий, учреждений, организаций, индивидуальных домовладений.

- устраивать выпуск сточных вод из жилых домов и предприятий на газоны, в приствольные лунки зеленых насаждений.

- проезд, стоянка автотранспортных средств, строительной и дорожной техники по газонам, скверам и др. озелененным территориям.

- ремонт и мойка автотранспортных средств в несанкционированных местах, установка гаражей и тентов на газонах и в зеленых зонах.

- складирование стройматериалов, грузов, конструкций и т. д. на газонах и в зеленых зонах.

7. Транспортно-производственная база

На территории Шаталовского сельского поселения на расчётный срок планируется прямой сбор ТКО с доставкой отходов на сортировочно – производственное предприятие с дальнейшим размещением неутильной части на полигонах.

Как технология, так и оборудование для транспортировки ТКО и КГО постоянно совершенствуются.

В настоящее время вывоз твердых коммунальных отходов с территории Шаталовского сельского поселения осуществляет специализированное предприятие Акционерное общество «Спецавтохозяйство», расположенное по адресу: г. Смоленск, ул.

Тенишевой, д. 4А. Сбор и транспортировка ТКО и КГО производится с помощью специализированной техники.

Учитывая недостаточный объем образования ТКО на территории муниципального образования, приобретение собственного спецавтотранспорта по вывозу ТКО и организация собственной производственной базы по санитарной очистке территории экономически не обоснованы.

В перспективе вывоз ТКО также будет осуществляться спецавтотранспортом коммерческих предприятий. Потребность в машинах для транспортировки ТКО с территории Шаталовского сельского поселения будет учтена при расчете количества спецавтотранспорта в составе действующих предприятий.

Получить полную информацию о технологическом процессе сбора и вывоза коммунальных отходов возможно за счет внедрения системы глобального позиционирования, которая является основой системы автоматизированной диспетчеризации работы предприятия. Система глобального позиционирования позволяет контролировать:

- точный пробег спецавтотранспорта;
- расход топлива;
- время движения;
- места и время стоянок;
- факты превышения скорости, сходов с маршрута;
- уровень загрузки транспортных средств;
- отображать пройденный маршрут и связанные с ним события на электронной карте;
- формировать отчеты по любому водителю и транспортному средству за любой период времени.

Использование системы обеспечит:

- оптимизацию маршрутов движения спецавтотранспорта;
- сокращение время сбора и вывоза отходов;
- ужесточение графика вывоза отходов; снижение расхода топлива;
- оперативную ликвидацию различных внештатных ситуаций;
- контроль за местоположением и управление движением каждой единицы спецавтотранспорта в режиме реального времени.

На автомобилях устанавливаются устройства транспортной навигации, основанные на использовании космических спутников глобального позиционирования. Устройство включает: бортовой компьютер, специализированные наборы компьютерных картографических программ, приборы глобального спутникового позиционирования GPS, ГЛОНАСС и т.п. В бортовой компьютер записывается информация от дополнительных датчиков, установленных на спец автотранспорте и предназначенных для определения времени погрузки-разгрузки отходов, номеров обслуживаемых контейнеров и др.

отраслевых объектов, степени загрузки автомобиля. Память компьютера обеспечивает накопление информации за месяц работы. В конце месяца информация переписывается в компьютер диспетчера и подвергается обработке с целью выяснения отклонений от заданных маршрутов. Специальное программное обеспечение дает возможность диспетчеру предприятия проследить маршрут движения автомобиля в заданном интервале времени.

8. Капиталовложения на мероприятия по очистке территорий

Раздел включает в себя оценку капитальных вложений в создание и модернизацию системы обращения с отходами поселения, рассчитанную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования.

Стоимость разработки проектной документации объектов капитального строительства определена на основании «Справочников базовых цен на проектные работы для строительства» (Коммунальные инженерные здания и сооружения, Объекты водоснабжения и канализации). Базовая цена проектных работ (на 1 января 2001 года) устанавливается в зависимости от основных натуральных показателей проектируемых объектов и приводится к текущему уровню цен умножением на коэффициент, отражающий инфляционные процессы на момент определения цены проектных работ для строительства согласно Письму № 3691-ЛС/08 от 12.02.2015г. Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации.

Ориентировочная стоимость строительства зданий и сооружений определена по проектам объектов-аналогов, Каталогах проектов повторного применения для строительства объектов социальной и инженерной инфраструктур, Укрупненным нормативам цены строительства для применения в 2015, изданным Министерством регионального развития РФ, по существующим сборникам ФЕР в ценах и нормах 2001 года, а также с использованием сборников УПВС в ценах и нормах 1969 года. Стоимость работ пересчитана в цены 2015 года с коэффициентами согласно: - Постановлению № 94 от 11.05.1983г. Государственного комитета СССР по делам строительства; - Письму № 14-Д от 06.09.1990г. Государственного комитета СССР по делам строительства; - Письму № 15-149/6 от 24.09.1990г. Государственного комитета РСФСР по делам строительства; - Письму № 2836-ИП/12/ГС от 03.12.2012г. Министерства регионального развития Российской Федерации; - Письму № 21790-АК/Д03 от 05.10.2011г. Министерства регионального развития Российской Федерации; - Письму № 3004-ЛС/08 от 06.02.2015 г. Минстроя Российской Федерации.

Расчетная стоимость мероприятий приводится по этапам реализации, с учетом индексов-дефляторов до 2030 г. в соответствии с указаниями Минэкономразвития РФ Письмо № 21790-АК/Д03 от 05.10.2011г. "Об индексах цен и индексах-дефляторах для прогнозирования цен".

Определение стоимости на разных этапах проектирования должно осуществляться различными методиками. На пред проектной стадии при обосновании инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость строительства. Проекта на этой стадии еще нет, поэтому она составляется по предельно укрупненным показателям. При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов. При разработке рабочей документации на объекты капитального строительства необходимо уточнение стоимости путем составления проектно-сметной документации. Стоимость устанавливается на каждой стадии проектирования, в связи, с чем обеспечивается поэтапная ее детализация и уточнение. Таким образом, базовые цены устанавливаются с целью последующего формирования договорных цен на разработку проектной документации и строительства.

В расчетах не учитывались:

- стоимость резервирования и выкупа земельных участков и недвижимости для государственных и муниципальных нужд;
- стоимость проведения топографо-геодезических и геологических изысканий на территориях строительства;
- стоимость мероприятий по сносу и демонтажу зданий и сооружений на территориях строительства;
- стоимость мероприятий по реконструкции существующих объектов;
- оснащение необходимым оборудованием и благоустройство прилегающей территории;
- особенности территории строительства.

Источниками финансирования мероприятий схемы обращения с отходами на территории Шаталовского сельского поселения являются:

- федеральный бюджет;
- бюджет муниципального образования;
- собственные средства организаций, осуществляющих хозяйственную и иную деятельность, включая организации коммунального комплекса;
- заемные финансовые средства.

Реализация мероприятий Схемы потребует увеличения расходования бюджетных средств в 2018-2030 годах. При этом основной упор при реализации Схемы планируется сделать на комплекс мероприятий, которые в конечном счете должны привести к предотвращению вреда, ответственность за возмещение которого может быть возложена на органы местного самоуправления муниципального образования, к сокращению затрат на ликвидацию негативных последствий чрезвычайных ситуаций при обращении с отходами,

реабилитацию естественных экологических систем.

Приоритетными направлениями финансирования должны стать мероприятия по строительству объектов ликвидации отходов и повышению эффективности системы управления в области обращения с отходами.

На основании изложенного можно определить основные мероприятия по обращению с отходами на территории Шаталовского сельского поселения:

1. Внедрение муниципальной нормативно-правовой базы по обращению с отходами производства и потребления:

- организация и осуществление контроля за выполнением мероприятий по охране окружающей среды (в том числе по санитарной очистке, сбору и транспортированию отходов);

- разработка и внедрение системы учета и контроля за санитарной очисткой территории, сбором и транспортированием коммунальных отходов;

- стимулирование раздельного сбора утилизируемых компонентов ТКО на территории сельского поселения;

- содействие предпринимательству в развитии рынка вторичного сырья, содействие созданию предприятий различных форм собственности, выполняющих работы и оказывающих услуги в сфере обращения с отходами;

- инвентаризация объектов образования, сбора, транспортировки отходов производства и потребления на территории муниципального образования;

- разработка проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение для бюджетных учреждений.

2. Внедрение современных технологий, оборудования и спецтехники в сфере обращения с отходами, куда входит:

- обустройство контейнерных площадок и площадок для бункеров КГО;

- приобретение современных контейнеров и бункеров.

3. Совершенствование системы механизированной уборки территории Шаталовского сельского поселения, включающей организацию рационального использования и эксплуатации специальной техники.

Финансирование мероприятий направленных на развитие системы санитарной очистки территории Шаталовского сельского поселения планируется за счет организаций осуществляющих свою деятельность на территории поселения. Создание муниципальной структуры осуществляющей свою деятельность в области обращения с отходами в рассматриваемом периоде не предусмотрено.

Перечень основных мероприятий по развитию системы обращения с отходами приведены в таблице 20.

Таблица 20.

Перечень основных мероприятий по развитию системы обращения с отходами

Наименование мероприятий	Финансовые потребности, всего, тыс.руб	Реализация мероприятий по годам, тыс.руб				
		2019-2024 гг.	2025-2029 гг.	2030-2034 гг.	2035-2039 гг.	2040-2044 гг.
Организация регулярных мероприятий по очистке территории муниципального образования от мусора	5245	1750	1050	945	800	700
Организация регулярного информирования населения в средствах массовой информации о рациональном обращении с твердыми бытовыми отходами и вторичными материальными ресурсами	150	30	30	30	30	30
Рекультивация несанкционированных свалок	2100	700	600	400	300	100
Выявление несанкционированных объектов размещения отходов	450	150	120	80	50	50
Всего	7945	2630	1800	1455	1180	880

9. Материалы по организации и технологии накопления и транспортирования ТКО

9.1. Расчет объема накопления твердых коммунальных отходов от населения

На нормы накопления и состав ТКО влияют такие факторы, как степень благоустройства жилого фонда (наличие мусоропроводов, газа, водопровода, канализации, системы отопления), этажность, вид топлива (при местном отоплении), климатические условия (различная продолжительность отопительного периода).

Практика обращения с отходами потребления показывает, что с развитием инфраструктуры поселений и населенных пунктов и под влиянием социально-экономических факторов характеристики состава и свойств отходов потребления изменяются весьма активно. Это приводит к тому, что существующие нормы перестают соответствовать современным фактическим объемам образования отходов потребления. Следствием этому являются несанкционированные свалки, как на территории населенного пункта, так и вне его пределов.

Необходимость периодического экспериментального и расчетного уточнения норм накопления твердых бытовых отходов продиктована практикой их применения. Рекомендуемые нормы накопления ТКО от населения приведены в СНиП 2.07.01-89* и ГОСТ Р 51617-2000.

Таблица 21.

Нормы накопления бытовых отходов (из СНиП 2.07.01-89*)

Коммунальные отходы	Количество бытовых отходов на 1 чел. в год	
	кг	л
Твердые:		
От жилых зданий, оборудованных водопроводом, канализацией, центральным отоплением и газом	190-225	900-1000
От прочих жилых зданий	300-450	1100-1500
Общее количество по городу с учетом общественных зданий	280-300	1400-1500
Жидкие из выгребов (при отсутствии канализации)	-	2000-3500
Смет на 1 м ² твердых покрытий улиц, площадей и парков	5-15	8-20

Примечания:

1. Большие значения норм накопления отходов следует принимать для крупнейших и крупных городов.
2. Для городов III и IV климатических районов норму накопления бытовых отходов в год следует увеличивать на 10 %.

3. Нормы накопления твердых отходов в климатических подрайонах IА, IБ, IГ при местном отоплении следует увеличивать на 10 %, при использовании бурого угля — на 50 %.

Нормы накопления крупногабаритных бытовых отходов следует принимать в размере 5 % в составе приведенных значений твердых бытовых отходов.

Нормы образования КГО приняты в размере – 5 % от общего объема образующихся отходов в соответствии со СНиП 2.07.01-89*.

Таблица 22.

Нормы вывоза твердых бытовых отходов (ГОСТ Р 51617-2000)

Города	Нормы вывоза бытовых отходов, кг(л) на 1 чел в год			
	Твердых отходов от жилых зданий, оборудования водопроводом, канализацией, центральным отоплением и газом	Твердых отходов от прочих зданий	Жидких отходов из выгребов (при отсутствии канализации)	Смета 1 м ² твердых покрытий улиц, площадей и парков
Крупнейшие	225(1000)	450(1500)	-(3500)	15(20)
Крупные с численностью населения, тыс. чел.:				
а) св. 500 до 1000	225(1000)	450(1500)	-(3500)	15(20)
б) св. 250 до 500	220(950)	375(1300)	-(2740)	10(16)
Большие	200(920)	335(1190)	-(2340)	7(11)
Средние	195(910)	315(1140)	-(2140)	5(8)
Малые	190(900)	300(1100)	-(2000)	5(8)

Примечания:

1 Для городов III и IV климатических районов все нормы следует увеличивать на 10 % (СНиП 2.01.01).

2 Нормы вывоза твердых отходов в климатических подрайонах IА, IБ, IГ при местном отоплении следует увеличивать на 10 %, при использовании бурого угля — на 50 % (СНиП 2.01.01).

3 Нормы вывоза крупногабаритных бытовых отходов следует принимать в размере 5 %, в составе приведенных значений твердых бытовых отходов.

4 Нормы, отличные от указанных в таблице, устанавливаются местными органами самоуправления

Согласно исходным данным, предоставленным Заказчиком для разработки Генеральной схемы санитарной очистки территории Шаталовского сельского поселения,

численность населения составляет:

Таблица 23.

Численность населения по состоянию на 2018 г.

Наименование поселения	Численность проживающих в домовладениях, чел.	Норма накопления на 1 человека, м ³ /год
Шаталовское сельское поселение	4136	1,82

Прогнозные объемы накопления ТКО от населения Шаталовского сельского поселения на расчетный срок, с увеличением численности населения приведены в таблице 24.

Таблица 24.

Прогнозные объемы накопления ТКО

Наименование	Годовой объем ТКО, м ³ /год					
	2019 год	2024 год	2029 год	2034 год	2039 год	2044 год
Шаталовское сельское поселение	7527,52	7601,58	7971,88	8342,18	8712,48	9082,78
	Суточный объем ТКО, м ³ /сут.					
	2019 год	2024 год	2029 год	2034 год	2039 год	2044 год
	20,62	20,83	21,84	22,86	23,87	24,88

9.2. Расчет объема накопления твердых коммунальных отходов от объектов социальной инфраструктуры

При расчетах на существующее положение и при прогнозировании объемов образования ТКО по объектам социальной инфраструктуры Шаталовского сельского поселения были приняты Нормативы накопления твердых коммунальных отходов для категорий объектов Смоленской области, утвержденные Приказом Департамента Смоленской области по природным ресурсам и экологии от 28.04.2017 №281-1/0103.

Таблица 25

Существующий объем образования ТКО по объектам социальной инфраструктуры

Показатель	Единица измерения	Современное состояние	Норматив		Годовое образование ТКО		Суточное образование ТКО	
			кг/год	м ³ /год	кг	м ³	кг	м ³
Дошкольные организации	мест	140	40,710	0,450	5699,400	63,000	15,615	0,173
Общеобразовательные учреждения	мест	630	11,270	0,250	7100,100	157,500	19,452	0,432
Внешкольные учреждения	мест	30	21,610	0,210	648,300	6,300	1,776	0,017
Клуб сельского поселения	мест	355	2,670	0,030	947,850	10,650	2,597	0,029
Территория плоскостных спортивных сооружений	место	93	30,700	0,170	2855,100	15,810	7,822	0,043
Продовольственные магазины	м ² общей площади	1098,8	34,870	1,440	38315,156	1582,272	104,973	4,335
Непродовольственные магазины	м ² общей площади	825,7	5,370	1,190	4434,009	982,583	12,148	2,692
Рестораны, кафе, бары	мест	74	58,090	0,700	4298,660	51,800	11,777	0,142
Столовые	мест	464	53,830	0,470	24977,120	218,080	68,430	0,597
Банно – оздоровительный комплекс	мест	75	45,030	1,500	3377,250	112,500	9,253	0,308
Администрация	м ²	50	2,830	0,030	141,500	1,500	0,388	0,004
Отделение, филиал банка	м ²	30	5,610	0,070	168,300	2,100	0,461	0,006
Отделение связи	м ²	20	17,120	0,250	342,400	5,000	0,938	0,014
АЗС	машино-мест	1	760,900	8,360	760,900	8,360	2,085	0,023
СТО	машино-мест	1	360,380	3,120	360,380	3,120	0,987	0,009
Кладбища	м ²	50000	0,470	0,004	23500,000	200,000	64,384	0,548
ИТОГО					117926,425	3420,575	323,086	9,371

Таблица 26

Перспективный объем образования ТКО по объектам социальной инфраструктуры

Показатель	Единица измерения	Перспектива 2044 год	Норматив		Годовое образование ТКО		Суточное образование ТКО	
			кг/год	м ³ /год	кг	м ³	кг	м ³
Дошкольные организации	мест	146	40,710	0,450	5943,660	65,700	16,284	0,180
Общеобразовательные учреждения	мест	630	11,270	0,250	7100,100	157,500	19,452	0,432
Внешкольные учреждения	мест	37	21,610	0,210	799,570	7,770	2,191	0,021
Клуб сельского поселения	мест	987	2,670	0,030	2635,290	29,610	7,220	0,081
Территория плоскостных спортивных сооружений	место	200	30,700	0,170	6140,000	34,000	16,822	0,093
Продовольственные магазины	м ² общей площади	519,4	34,870	1,440	18111,478	747,936	49,620	2,049
Непродовольственные магазины	м ² общей площади	1038,8	5,370	1,190	5578,356	1236,172	15,283	3,387
Предприятия бытового обслуживания населения	рабочее место	37	58,090	0,700	2149,330	25,900	5,889	0,071
Рестораны, кафе, бары	мест	100	58,090	0,700	5809,000	70,000	15,915	0,192
Столовые	мест	500	53,830	0,470	26915,000	235,000	73,740	0,644
Прачечная самообслуживания, мини – прачечная	кг / в смену	103,9	1,580	0,020	164,162	2,078	0,450	0,006
Химчистка самообслуживания, мини – химчистка	кг / в смену	6,2	1,580	0,020	9,796	0,124	0,027	0,000

Банно – оздоровительный комплекс	мест	37	45,030	1,500	1666,110	55,500	4,565	0,152
Администрация	м ²	50	2,830	0,030	141,500	1,500	0,388	0,004
Отделение, филиал банка	м ²	30	5,610	0,070	168,300	2,100	0,461	0,006
Отделение связи	м ²	20	17,120	0,250	342,400	5,000	0,938	0,014
АЗС	машино-мест	1	760,90 0	8,360	760,900	8,360	2,085	0,023
СТО	машино-мест	3	360,38 0	3,120	1081,140	9,360	2,962	0,026
Кладбища	м ²	12500	0,470	0,004	5875,000	50,000	16,096	0,137
ИТОГО					91391,092	2743,610	250,387	7,517

9.3. Расчет объемов отходов, образующихся при уборке улиц и дорог, площадей, тротуаров

Летние загрязнения на дорогах носят общее название — смет. Под сметом понимаются загрязнения, которые с помощью подметально-уборочных машин или вручную могут быть собраны с дорожных покрытий.

Основным из факторов, влияющим на засорение улиц, является интенсивность движения транспорта. На накопление смета и засорение улиц существенно влияют также благоустройство прилегающих улиц, тротуаров, мест выезда транспорта и состояние покрытий прилегающих дворовых территорий.

Плотность уличного смета зависит от его состава и колеблется в пределах 0,6 - 1,6 т/м³ (в расчетах принимаем среднее значение 0,6 т/м³). Часть загрязнений, находящаяся во взвешенном состоянии в воздухе и смываемая с дорог дождевыми и талыми водами, не может быть с достаточной точностью учтена и в расчет количества загрязнений при назначении режимов уборки обычно не принимается.

Суточный объем уборочных работ (смет) - $Q_{сут}$ согласно СНиП 2.07.0189* определяем исходя из существующей площади твердых покрытий улиц, площадей и парков. В Шаталовском сельском поселении не производится смет с дорог с асфальтированным покрытием. Для смета улиц необходима спецтехника, для механизированной уборки.

Суточный объем уборочных работ (смет) - $Q_{сут}$ согласно СНиП 2.07.0189* определяем исходя из существующей площади твердых покрытий улиц, площадей и парков.

$$S_{общ} = S_{мех\ убор} + S_{руч\ убор}, (м^2)$$

$$M = S_{общ} \cdot 0,005, (т/год)$$

$$V = M / 0,6, (м^3/год)$$

$S_{общ}$ – площадь территории, убираемая при механизированной и ручной уборке, м²;

$S_{мех\ убор}$ - площадь территории, убираемая при механизированной уборке, м²;

$S_{руч.\ убор}$ - площадь территории, убираемая при ручной уборке, м²;

M – количество смета, образовавшегося на убираемой территории, т/год;

V - годовой объем смета, образовавшегося на убираемой территории, т/год;

Рассчитываем предварительный смет с улиц Шаталовского сельского поселения с асфальтированным покрытием, при механизированной уборке. С учетом средней ширины одной полосы сельских дорог равным – 3 – 3,5 м.

Таблица 27.

Объемов накопления отходов при уборке улиц и дорог (смет)

Наименование показателя	Площадь подлежащая уборке, м ²	Общий объем образования смета, м ³ /год	Суточный объем образования смета, м ³ /сут
Уборка муниципальных территорий (смет)	91200,0	729,60	2,00

При планировании на строительство дорог с усовершенствованным покрытием, рекомендуется сделать необходимый пересчет на количество образующего смета, и приобрести спецтехнику.

9.4. Рекомендации по разделному сбору ценных компонентов ТКО

Селективный сбор с последующей переработкой – экономически наиболее обоснованная из всех известных стратегий по уменьшению объемов образования ТКО на полигонах, которая требует наименьших затрат бюджетных средств по сравнению с сортировкой, компостированием и сжиганием смешанных отходов.

Главная цель разделного сбора - разделение всего объема ТКО на три основных потока:

- «сухие» вторичные ресурсы, пригодные для промышленной переработки (пластмассы, стеклобой, металлы, макулатура и текстиль), составляющие 35 % - 50 % от общей массы;
- «влажные» биоразлагаемые отходы для компостирования (кухонные, пищевые, садовые отходы, а также влажные и загрязненные отходы бумаги) – 25 % – 35 %;
- «хвосты» - прочие не перерабатываемые отходы.

Для каждого потока предусмотрены свои методы дальнейшей переработки (утилизации). Так, первый должен направляться на мусоросортировочные комплексы (МСК) для профессиональной сортировки вторсырья по видам, категориям и сортам, а также очистки их от остаточных «хвостов». Отделение «сухих» вторичных ресурсов от «влажных» и «хвостов» позволяет предотвратить загрязнение основной доли вторсырья, в несколько раз повысить экономическую эффективность дальнейшей переработки отходов и улучшить санитарные условия работающих.

«Влажные» биоразлагаемые отходы могут подвергаться аэробному сбраживанию (компостированию) или анаэробному сбраживанию на специализированных установках либо полевым методом. Товарной продукцией предприятия является компост либо компост и биогаз.

«Хвосты» также могут подвергаться сортировке и последующему сбраживанию. Однако издержки в данном случае весьма высоки, качество вторичного сырья и компоста низко и сбыт проблематичен.

Одной из наиболее распространенных ошибок проводившихся в отечественной практике экспериментов по селективному сбору отходов является пренебрежение планированием обращения с селективно собранными отходами на всех этапах. Часто эксперименты начинаются с установки разноцветных контейнеров для различных фракций без предварительных маркетинговых исследований рынков сбыта вторичного сырья, подготовки базы для их последующей сортировки, предпродажной подготовки и отправки потребителям. В результате эти контейнеры после заполнения вывозятся одним мусоровозом на захоронение, что является лучшим способом провалить эксперимент. На самом деле планирование внедрения раздельного сбора в конкретном регионе следует начинать «от конца к началу технологической цепи».

Прежде всего, необходимо определиться с наличием свободных рынков сбыта каждого вида вторичных ресурсов, а также, исходя из этого, конкретных вторичных ресурсов, которые будут выделяться из потока. Затем надо организовать место первичной обработки и предпродажной подготовки вторичного сырья. Для «сухих» вторичных ресурсов таким местом будет конвейерный мусоросортировочный комплекс (МСК) с прессами для пакетирования вторичных ресурсов. До начала раздельного сбора МСК можно временно загрузить сортировкой обычных, смешанных отходов. Для «влажных» биоразлагаемых отходов таким местом будет предприятие по аэробному сбраживанию (компостированию) или анаэробному сбраживанию (метанированию).

Только после этого имеет смысл начинать установку спецконтейнеров в домовладениях.

Исходя из целей и задач раздельного сбора отходов необходимо обеспечить разделение отходов при сборе на три потока (три контейнера):

- «сухие» отходы на промышленную переработку;
- «влажные» отходы на биологическую переработку (компостирование);
- «прочие» отходы на захоронение.

Опыт показал, что разделение отходов на большее количество потоков нецелесообразно. Так, любой компонент «сухих» отходов требует дополнительной профессиональной сортировки на МСК по сортам с одновременным удалением остаточных загрязняющих фракций, что делает бессмысленным их раздельный вывоз.

В качестве первой очереди раздельного сбора рекомендуется организация раздельного сбора двух потоков (двух контейнеров):

- «сухих» вторичных ресурсов в специализированные контейнеры, - «прочих» отходов в имеющиеся контейнеры.

Выделение потока влажных потоков рекомендуется оставить на вторую очередь по следующим причинам:

1. При изначально небольшом уровне участия населения в раздельном сборе заполнение контейнера вторичными ресурсами будет происходить достаточно долго - одну, две недели и даже более. Столь редкий вывоз «сухих» отходов не ухудшит санитарной

обстановки на контейнерной площадке, поскольку доля фракций, подверженных гниению, в этих контейнерных площадках минимальна. Поступать подобным образом с «влажными» отходами недопустимо по санитарным требованиям;

2. Основная часть «сухих» вторичных ресурсов имеет значительную рыночную стоимость, а значит, часть затрат на отдельный сбор может быть компенсирована за счет их реализации. «Влажные» отходы имеют низкую стоимость и требуют больших затрат на переработку;

3. «Сухие» вторичные ресурсы составляют около 50 % по массе и 75 % по объему от всех отходов. Таким образом, их селективный сбор даст максимальный эффект.

Согласно экспериментальным исследованиям «Гринпис», собираемые отдельно отходы имели следующий морфологический состав: 87 % по массе или 76 % по объему составляли только четыре компонента: ПЭТФ-бутылки, стеклотбой, газеты и картон. Таким образом, целесообразно в первую очередь искать сбыт именно этих видов вторичного сырья.

Если в районе организован взносный прием алюминиевых банок, то они практически полностью будут извлечены из потока и рассчитывать на них не стоит. Изделия из черного металла представлены в основном крупногабаритными материалами, и рассчитывать на их сбор также нецелесообразно.

Конструкции контейнеров для селективного сбора отходов должны удовлетворять ряду требований:

Объем одного или нескольких контейнеров на каждой площадке для «сухих» вторичных ресурсов должен быть достаточно большим: желательно не меньшим, а лучше максимально большим, чем объем контейнеров для прочих отходов. Это позволит не повышать или даже сокращать частоту рейсов мусоровозов по вывозу отходов и избежать затрат на их вывоз. В связи с незначительным количеством быстроразлагающихся фракций в контейнерах их вывоз возможен 2 - 4 раза в месяц или даже реже.

Недопустимо использование для селективного сбора отходов открытых контейнеров, так как они будут быстро наполняться обычным мусором. Контейнер выполняется полностью закрытым. Сбор вторсырья производится через щели или окошки, размеры которых позволяют складировать вторсырье, но не пакеты со смешанным мусором. Рекомендуемые размеры щелей – 250×800 мм. Большая длина нужна для складирования в контейнер картонных коробок в сложенном состоянии. Приемные щели устраиваются для того, чтобы предотвратить складирования в контейнер обычных смешанных отходов людьми, которые не готовы сортировать отходы и не имеют желания разбираться в том, в какой контейнер какие отходы складывать.

Практика показывает, что попытки использования запирающих устройств, предотвращающих открытие крышек, не оправдывают себя. Во-первых, их обычно забывает запереть водитель. Во-вторых, невозможность доступа вызывает раздражение лиц, занимающихся «стихийным» сбором вторсырья на контейнерных площадках и может

привести к вандализму. На практике ни один вид вторсырья не окупает расходов по его выделению из ТКО, поэтому сбор вторсырья на контейнерных площадках следует поощрять. В то же время крышка должна быть сконструирована таким образом, чтобы автоматически возвращаться в закрытое состояние.

Контейнер не должен содержать элементов (крышек, ручек и т. д.) за которые необходимо браться, для того чтобы выбросить отходы. На практике жители брезгают прикасаться к контейнерам, поэтому будут применяться различные сопора и подпорки, которые будут держать крышки контейнеров открытыми.

Контейнеры должны быть вандалоустойчивыми, желательными предотвращающими горение, не теряющими привлекательности в течение долгого времени. Недопустимо использовать пластмассовые детали (например, крышки).

На контейнеры наносятся надписи и желательны пиктограммы, обозначающие, что в них надо складывать. Цветовая кодировка всех контейнеров для селективного сбора ТКО должна быть одинаковой, яркой и отличаться от окраски контейнеров для обычного мусора. В информационно-рекламных мероприятиях следует рекламировать эти цвета.

На рисунках, представлены различные виды контейнеров для селективного сбора. Контейнеры на рисунке 4 представляют собой стандартные контейнеры типа К-0,75 с доработанной крышкой. Преимуществом данной конструкции является простота, дешевизна и возможность доработки в условиях любой спецавтобазы. Недостаток конструкции контейнеров на рисунке 4 заключается в отсутствии ограничителей открытия крышки, так что правее контейнер изображенный на рисунке не возвращается в закрытое состояние автоматически.



Рисунок 5. Стандартные контейнеры типа К-0,75 с доработанной крышкой.

Еще один недостаток в том, что при разгрузке мусоровозом с верхней загрузкой, оборудованным «еврозахватом» (осуществляющим захват за кронштейны посередине контейнера), крышка упирается в отходы и деформируется. При оборудовании ограничителя открытия крышки и использовании щипкового захвата, осуществляемого за верхний край контейнера, эти недостатки исчезнут.

На рисунке 5 изображен стандартный колесный контейнер типа КК-0,75,

оборудованный специально сконструированной крышкой. Сбоку имеются ограничители, предотвращающие опрокидывание крышки. Контейнер достаточно практичен для использования мусоровозом с верхней загрузкой. Однако из-за того, что кронштейны для захвата и приемное окно находятся с разных сторон, часто после разгрузки контейнеры ставят приемным окном к стене. Вероятно, наличие приемных окон и надписей с двух сторон решило бы эту проблему. Еще одним недостатком является малая ширина приемного окна, не позволяющая складывать в контейнеры картон. Решением является расширение окна до 800 мм.



Рисунок 6. Стандартный колесный контейнер типа КК-0,75, оборудованный специально сконструированной крышкой

Не стоит использовать в качестве экономии пластиковые крышки на контейнерах. Такие крышки часто сгорают либо ломаются от мороза и контейнер, оставшись без крышки, быстро заполняется обычным смешанным мусором.

Контейнер большого объема (рисунок 6) привлекателен тем, что не требует частого вывоза отходов. Недостатком его являются широкие приемные окна. Скорее всего, в таком контейнере будет много обычного мусора. Следовало бы закрыть в нем часть проема, оставив просвет высотой 250мм.



Рисунок 7. Контейнер для селективного сбора отходов большого объема

На первый взгляд кажется, что в случае перехода к двум потокам отходов вместо одного необходимо удвоить число рейсов автотранспорта, к трем потокам - утроить и т. д. Между тем это мнение ошибочно. Изменяться может только время работы мусоровоза в собирающем режиме, но суммарное время, затрачиваемое транспортом на доставку отходов от места сбора до места выгрузки (станции перегруза, сортировки или полигона) практически не изменяется, ведь суммарное количество отходов от всех потоков остается неизменным.

Время работы мусоровоза в собирающем режиме зависит от единичной емкости контейнера. Если (при переходе от одного к двум потокам) на площадке удвоить емкость контейнеров, то теоретически количество рейсов вообще не изменится: мусоровоз будет забирать то один, то другой контейнер. Более того, «сухие» фракции могут вывозиться даже реже, чем обычные отходы, из-за низкого содержания органики. Следовательно, для их сбора может быть применен контейнер большой емкости (рисунок б), а частота вывоза даже снижена.

В то же время проблема изменения графика вывоза отходов связана с тем, что периодичность вывоза измеряется сутками. Иными словами, если при «однопоточной» системе вывоз производился один раз в двое суток, а при переходе к «двухпоточной» системе селективному сбору будет подвергаться 10 % отходов, то контейнер с обычными отходами придется опорожнять также один раз в двое суток, но заполненным на 90 %. Однако поскольку объем отходов учитывается обычно по объему опорожняемого контейнера, возникнет эффект «фиктивного увеличения объема отходов», то есть 10 % отходов, вывозимых раздельно, окажутся как бы дополнительными отходами, хотя фактически они просто выделены из того же потока. Переход же от вывоза контейнера для смешанных отходов «раз вдвое суток» к вывозу «раз втрое суток» возможен только после того, как в контейнер для селективного сбора будет собираться 1/3 по объему всех отходов.

Чтобы избежать таких проблем, при переходе к раздельному сбору необходимо изменения планирования вывоза и емкости контейнеров не только для селективно собранных, но и для обычных отходов. Нужно добиваться, чтобы суммарная емкость

контейнеров, опорожняемых за месяц на площадке, не изменилась при переходе на селективный сбор.

Еще одной статьей экономии при вывозе «сухих» отдельно собранных отходов может стать их уплотнение при вывозе. Поскольку они лишены влаги, то могут перевозиться до места сортировки с уплотнением без потери качества вторичных ресурсов. Кроме того, практический опыт показал, что загрузка прессующего мусоровоза, «сухими» отдельно собранными отходами может быть по объему на 1/3 больше, чем для смешанных отходов, из-за их лучшей сжимаемости.

В целом при планировании вывоза отходов по схеме раздельного сбора надо постараться предотвратить рост суммарного количества рейсов мусоровозов, поскольку вывоз является самой большой статьей затрат на обращение с отходами.

Важнейшим элементом в успешной реализации масштабных схем раздельного сбора ТКО является вовлечение и участие в них населения.

Ключевым вопросом жизнеспособности раздельного сбора является поддержка его населением на начальном этапе. Результаты эксперимента показали, что до 25 % граждан готовы участвовать в сортировке ТКО сразу, как только будут установлены специальные контейнеры. Естественно, параллельно с их установкой необходимо обеспечить хотя бы минимальное информирование, например, вывешивать плакаты, баннеры или распространять листовки. Участие этой группы людей - «агентов перемен» - позволяет уже на начальном этапе подвергать раздельному сбору 6 % - 10 % от общей массы отходов, что сразу обеспечивает положительный экономический эффект. Полный же потенциал участия населения в раздельном сборе оценивается ориентировочно в 75 %. Но «освоение» этого потенциала возможно только через длительную информационную и воспитательную работу, начиная со школ и детских садов.

Следует отметить, что любой социологический опрос населения о его готовности к участию в селективном сборе отходов, скорее всего, даст результаты близкие к верхней границе «потенциала», то есть к 75 %. Это значит, что люди, ответившие положительно, понимают, что собирать отходы «раздельно» - хорошо, а не собирать - плохо, однако только часть из них будет готова применить свои знания на практике сразу, а для привлечения остальных требуются дополнительные усилия.

Доля «несознательной» части граждан, в принципе не желающих задумываться о том, куда девать мусор, или читать надписи на контейнерах, также составляет около 25 %. Не следует рассчитывать на их участие в раздельном сборе в ближайшем будущем. Управленческой задачей здесь является минимизация ущерба, наносимого такими людьми раздельному сбору. Именно поэтому контейнеры для раздельного сбора должны быть закрытыми и оборудованными «приемными щелями», в которые не проходит пакет со смешанными отходами.

Информационно – разъяснительная работа в первую очередь должна производиться в среде дворников, домоуправов и водителей мусоровозов и подкрепляться экономической

заинтересованностью.

Внедрение селективного сбора отходов длительный процесс, который предполагает постепенный рост количества отходов, собираемых селективно и направляемых на переработку. Для расчета экономической эффективности отдельного сбора следует считать, что на первом этапе эта величина будет составлять 6 % - 10 % от объема всех отходов, с последующим ростом до 70 % - 75 % по объему.

Следует иметь в виду, что все затраты на организацию селективного сбора сортировки и предпродажной подготовки вторичного сырья не окупаются только за счет реализации продукции – вторичного сырья.

Селективный сбор будет иметь экономический эффект в случае, если величина расходов бюджета или населения (тариф на утилизацию, необходимая для покрытия убытков от отдельного сбора отходов, меньше, чем величина затрат на их утилизацию другим способом.

При принятой в России практике захоронения отходов на полулегальных, плохо оборудованных свалках с искусственно заниженными тарифами на захоронение отходов отдельный сбор, как правило, неконкурентоспособен.

Если учесть экологический ущерб от таких свалок, затраты станут безусловно выше.

В то же время, если муниципальным образованием планируется совершенствование системы обращения с отходами либо организация мусороперерабатывающего производства или даже просто обустроенного полигона, то суммарные затраты на один кубический метр отходов при их селективном сборе становятся ниже таковых для смешанного сбора.

Для расчета экономического эффекта от селективного сбора отходов необходимо учесть следующие статьи доходов и расходов.

Возможные статьи доходов (экономии):

- 1) Доходы от реализации вторичного сырья;
 - 2) Снижение расходов на транспортирование отходов до места сортировки (связанное с оптимизацией схемы: применение контейнеров большего объема, меньше частоты вывоза, прессующих мусоровозов и т.д.);
 - 3) Предотвращение расходов на вывоз отходов от места сортировки до места захоронения;
 - 4) Рост производства продукции на существующих мощностях по сортировке отходов, без их увеличения по сравнению с сортировкой смешанных ТКО из-за повышения производительности труда рабочих – сортировщиков;
 - 5) Предотвращение расходов на услуги по перегрузу отходов на станции перегруза отходов;
 - 6) Предотвращение расходов на услуги по захоронению отходов или по переработке смешанных отходов;
 - 7) Избежание экологических платежей за захоронение отходов;
- Возможные статьи расходов:

1) Закупка специализированных контейнеров и техники.

Минимизация затрат возможна при использовании существующей техники и контейнеров с их доработкой своими силами.

2) Реконструкция контейнерных площадок.

3) Затраты на обслуживание контейнеров для селективного сбора отходов.

4) Рост расходов на транспортирование отходов до места сортировки;

5) Затраты, связанные с увеличением суммарного объема отходов (перерабатываемые отходы в основном состоят из легких фракций, которые при смешанном сборе приминаются тяжелыми фракциями не перерабатываемых отходов).

6) Затраты на сортировку отходов (включая возврат инвестиций и обслуживания кредитов).

7) Затраты на информирование населения.

Переход к раздельному сбору отходов предусматривает пересмотр и усложнение структуры тарифной и информационной политики, связанной с обращением с отходами на всех этапах: от сбора до изготовления конечной продукции.

Селективный сбор отходов предусматривает взаимодействие следующих структур:

- органов местного самоуправления;
- организаций, обслуживающих жилищный фонд;
- организаций, осуществляющих перевозку ТКО;
- организаций, осуществляющих сортировку ТКО.

Вне зависимости от того, на какую структуру возлагаются полномочия по управлению селективным сбором отходов, местной власти не следует полностью самоустраняться от управления им:

- во-первых, в штате администрации поселения следует выделить одно лицо, ответственное за все вопросы раздельного сбора и не загруженное никакими иными обязанностями;

- во-вторых, целесообразно введение норм – заданий по обслуживающим организациям, поселению в целом по доле отходов, которые должны быть собраны раздельно и направлены на переработку с их ежегодным пересмотром;

- в-третьих, следует обеспечить единую схему раздельного сбора по всему району (например, определить единую цветность и маркировку контейнеров) и обеспечить единую схему информирования населения по всему поселению;

- в-четвертых, необходимо обеспечить справедливое перераспределение финансов, сэкономленных за счет селективного сбора между всеми его участниками для оптимального стимулирования.

Все эти вопросы следует отразить в нормативно-правовом акте муниципального образования. Правовую основу для его принятия создает статья 13 федерального закона «Об отходах производства и потребления» от 24 июня 1998 года №89-ФЗ.

9.5. Методы сбора и удаления отходов

Основными этапами системы обращения с отходами производства и потребления являются:

1 Сбор - деятельность, связанная с изъятием отходов в течение определенного времени из мест их образования, для обеспечения последующих работ по обращению с отходами.

2 Транспортирование отходов - деятельность, связанная с перемещением отходов между местами или объектами их образования, накопления, хранения, утилизации, захоронения и/или уничтожения.

3 На третьем этапе могут производиться различные технологические операции и процедуры переработки и захоронения.

Действующая в РФ система государственного регулирования обращения с отходами базируется на принципах предотвращения образования отходов, минимизации количества отходов в источнике их образования, максимального их вовлечение в хозяйственный оборот и вторичного использования, экологически безопасного размещения и захоронения отходов, обеспечения экологической безопасности деятельности по обращению с отходами.

Наиболее важным этапом при создании оптимальной системы обращения с отходами является выбор основных приоритетов, заложенных в систему:

1 Создание системы и концептуальное руководство ее работой. Система обращения с отходами в отдельном населенном пункте не может удовлетворительно работать без руководящего участия властных структур, которые должны выступать не только в качестве организатора, но и в качестве контролера функционирования такой системы:

- Организация по накоплению (в том числе разделному накоплению) и транспортированию твердых коммунальных отходов относится к полномочиям администрации Шаталовского сельского поселения (с 01.01.2019 г. в соответствии с пп.18 ч. 1 ст. 14 Федерального закона № 131 «Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ»).

- Организация сбора, обработки, утилизации, обезвреживания, размещения отходов относится к полномочиям администрации Починковского района.

2 Прогрессивная технология обращения с отходами. Сбор, транспортирование, сортировка, утилизация и все остальные технологические операции, производимые с отходами, следует осуществлять с использованием наиболее удачных достижений передовой отечественной мировой науки и техники.

3 Контроль за перемещением отходов.

4 Развитие рынка вторичных ресурсов.

5 Рациональная тарифная политика. В условиях рыночной экономики тарифная политика может являться существенным рычагом воздействия на функционирование системы обращения с отходами с помощью рационально выбранных тарифов

использование устаревших методов сбора, транспортирования и размещения отходов, приводящих к загрязнению окружающей среды и к потерям вторичных ресурсов, могут и должны стать экономически невыгодными.

б Формирование общественного мнения. Административные усилия в сфере обращения с отходами не дадут желаемого результата, если они не будут поняты и поддержаны большинством проживающего населения. Обсуждение природоохранных проблем и принятие решений по ним должно происходить с участием населения и строиться на основе консенсуса. Для его достижения необходим некий минимум знаний по обсуждаемым проблемам. Поэтому необходимо постоянно осуществлять пропаганду знаний по основным вопросам природопользования, в том числе и по рациональному обращению с отходами.

Сбор и транспортировка ТКО

Сбор ТКО на территории муниципальных образований должен производиться в соответствии с требованиями СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территории населенных мест» с учетом конкретных условий:

- численности и плотности проживания населения в населенных пунктах;
- уровня благоустройства жилищного фонда (наличие канализации, централизованного отопления, этажности застройки, наличие мусоропровода);
- сезонности;
- архитектурно-планировочной композиции;
- перспективы развития жилой застройки; - экономических возможностей.

Сбор и удаление твердых бытовых отходов в Шаталовском сельском поселении предлагается осуществлять по централизованной планово-регулярной системе, в которую должны быть включены вся территория поселения, вся социальная инфраструктура и производственные предприятия.

Налаженная планово-регулярная система должна обеспечить регулярный и бесперебойный вывоз всех образующихся от населения и объектов инфраструктуры ТКО на специально созданные для этих целей объекты переработки и утилизации.

Планово-регулярная система включает:

- сбор, временное хранение и удаление бытовых отходов с территорий жилых домов и организаций в сроки, указанные в санитарных правилах; - обезвреживание и/или утилизацию бытовых отходов.

Организация планово-регулярной системы и режим удаления бытовых отходов определяются на основании решений администрации Шаталовского сельского поселения по представлению органов жилищно-коммунального хозяйства и учреждений санитарно-эпидемиологической службы.

Основными системами сбора и удаления твердых бытовых отходов являются

контейнерная (с использованием мусоросборников) и бесконтейнерная или бестарная (без использования уличных мусоросборников, сигнальный способ сбора, «поквартирная» система удаления твердых бытовых отходов).

На практике бестарная система удаления отходов имеет один недостаток - невозможно составить маршрут и график движения машины, чтобы время сбора ТКО было удобно всем жителям.

Нерационально применять бесконтейнерную систему в многоэтажной благоустроенной жилой застройке. В виде исключения, возможно, осуществлять бесконтейнерный сбор отходов в одно - двухэтажных домах. В этом фонде может быть организована система сбора отходов путем заезда собирающего мусоровоза в определенные дни и часы, когда жители выгружают отходы в мусоровоз из внутриквартирных/внутридомовых сборников.

Контейнерная система сбора отходов бывает 2-х видов:

- система сменяемых сборников отходов (с применением контейнерного мусоровоза). При системе сменяемых сборников отходов (контейнерная система) заполненные контейнеры различного объема следует погрузить на мусоровоз, а взамен оставлять порожние чистые контейнеры.

- система несменяемых сборников отходов (с применением кузовного мусоровоза). При системе несменяемых сборников твердые коммунальные отходы из контейнеров необходимо перегружать в мусоровоз, а сами контейнеры оставлять на месте. Несменяемые контейнеры необходимо устанавливать на специальных площадках на территории домовладений или других обслуживаемых объектов.

Порядок сбора и удаления бытовых отходов определяется местными условиями, основными из которых являются:

- этажность и плотность застройки;
- наличие и тип применяемых спецмашин и сборников отходов; - принятый способ обезвреживания и утилизации отходов.

Для Шаталовского сельского поселения может быть рекомендована как полностью контейнерная система сбора ТКО с несменяемыми сборниками, так и смешанная система сбора ТКО.

Периодичность вывоза при общем сборе ТКО

Сбор и вывоз твердых бытовых отходов следует осуществлять в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест» и удалять ежедневно независимо от дня недели, в том числе в выходные и праздничные дни: холодное время года (при температуре -5°C и ниже) должен быть не более трех суток, в теплое время (при плюсовой температуре свыше $+5^{\circ}\text{C}$) не более одних суток (ежедневный вывоз).

С территорий некоммерческих организаций: (садоводческих, огороднических и дачных объединений граждан, гаражно-строительных кооперативов) по мере накопления, но не реже 1 раза в месяц - за исключением зимнего периода. Может потребоваться дополнительное согласование с местными органами Федеральной служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека периодичности вывоза отходов.

Сбор КГО

Одна из проблем обращения с отходами потребления на территории поселения - отсутствие контейнеров для КГО, а также не имеются стандартные контейнеры для мусора.

Для сбора и промежуточного складирования крупногабаритных отходов предполагается сбор КГО в сменяемые бункера-накопители (7,5 - 8,5 м³).

Один бункер позволяет обслужить в среднем от 900 до 2700 жителей в зависимости от периодичности вывоза отходов.

В сельском поселении представляется целесообразным осуществлять сбор КГО по заявочному принципу (о заполнении бункера и необходимости вывоза). Временное хранение КГО следует осуществлять в специальных местах на контейнерных площадках.

Сбор вторичного сырья на местах образования

Рекомендации по сбору вторичного сырья от населения, организаций и предприятий:

- Вторичное сырье собирается в исправную тару (плотные мешки, сборники, контейнеры и др.) или пакетируется. Тара систематически должна подвергаться чистке, мойке, а в случае необходимости - дезинфекции.

- Временное хранение вторичного сырья осуществляется в специально выделенных помещениях или на специально отведенных площадках в закрывающихся сборниках и контейнерах. Расстояние от площадок и отдельно стоящих помещений временного хранения вторичного сырья до жилых и общественных зданий должно быть не менее 20 метров;

- Сортировка собранного вторичного сырья на территориях жилых домов, детских и лечебных учреждений запрещается.

- Для временного хранения собранного от населения вторичного сырья домоуправления, по согласованию с санитарно-эпидемиологической службой, предоставляют специальные помещения, располагающиеся изолированно от жилых зданий или в подвалах, полуподвалах и мусорных камерах жилых зданий. В указанных помещениях вторсырье должно храниться отдельно по видам.

- Контейнеры, сборники, мешки с собранным вторичным сырьем, спрессованные кипы макулатуры должны вывозиться автотранспортом или мусоровозами на склады предприятий вторичного сырья.

Также может быть организован сбор пищевых отходов.

Основные рекомендации по сбору пищевых отходов

- Собирать и использовать пищевые отходы следует в соответствии с «Ветеринарно-санитарными правилами о порядке сбора пищевых отходов и использовании их для корма скота».
- Пищевые отходы разрешается собирать только в специально предназначенные для этого контейнеры;
- Контейнеры, предназначенные для пищевых отходов, использовать для каких-либо других целей запрещается. Следует ежедневно тщательно промывать контейнеры водой с применением моющих средств и периодически подвергать их дезинфекции 2 % -ным раствором кальцинированной соды или едкого натра или раствором хлорной извести, содержащей 2 % активного хлора. После дезинфекции контейнеры необходимо промыть водой. Ответственность за использование и правильное содержание контейнеров несет предприятие, собирающее пищевые отходы.
- Контейнеры для сбора пищевых отходов в жилых домах следует устанавливать в местах, согласованных с местными учреждениями санитарно-эпидемиологической службы.
- Запрещается выбор пищевых отходов из контейнеров для сбора других отходов.
- Сбор пищевых отходов производится при отдельной системе и только при наличии устойчивого сбыта их специализированным откормочным хозяйствам. Выдача отходов частным лицам запрещается.

Рекомендации по организации приемных пунктов по заготовке вторичного сырья

- Стационарные пункты по заготовке вторичного сырья от населения могут размещаться как в отдельно стоящих помещениях, так и в первых этажах жилых домов.
- Пункты должны иметь изолированную от других помещений комнату для приема вторичного сырья от населения; складские помещения, разделенные на отсеки для временного хранения различных видов вторичного сырья; санузел; шкаф для хранения чистой и рабочей одежды заготовителей (приемщиков).
- Вновь открываемые приемные пункты-магазины, размещаемые в первых этажах жилых домов, должны иметь самостоятельный вход.
- Все помещения приемных пунктов вторичного сырья должны содержаться в чистоте. Ежедневно должна производиться влажная уборка помещения и не реже 1 раза в месяц - дезинфекция.
- Не разрешается устройство пунктов по приему вторичного сырья от населения в помещениях продовольственных и промтоварных магазинов, в помещениях складов этих магазинов, на территории предприятий торговли и общественного питания.

- Оборудование приемных пунктов по приему вторичного сырья от населения на территории рынков производится по согласованию с учреждениями санитарно-эпидемиологической службы.

Рекомендуется оборудовать пункты приема вторичного сырья прессами для макулатуры и пакетирования лома и металлов и т.п.

В рамках системы отдельного сбора отходов может быть организован сбор лома, черных и цветных металлов. Осуществлять обращение с ломом и отходами цветных металлов и их отчуждение могут юридические лица и индивидуальные предприниматели, если имеются документы, подтверждающие их право собственности на указанные лом и отходы.

Наряду со стационарными пунктами приема вторичного сырья от населения существует возможность создания передвижных пунктов приема вторсырья. В пунктах приема вторсырья целесообразно принимать следующие материалы и изделия: макулатура, картон, смеси жестяных и алюминиевых банок, ПЭТ-бутылки, стеклотара, текстиль, аккумуляторы, электрические кабели и изделия из цветных металлов, отработанные автомобильные покрышки.

Основные источники поступления вторсырья: малоимущие, предприятия розничной торговли, мелкие производственные предприятия и конторы.

Рекомендуемая периодичность сбора вторичных ресурсов передвижным пунктом сбора вторсырья в сельских населенных пунктах - не более 1 - 2 раз в месяц.

Все пункты сбора вторсырья должны принимать отработанные энергосберегающие лампы от населения, осуществлять их накопление в предназначенных для этих целей контейнерах (до 6 месяцев) и передавать специализированным организациям для транспортировки на переработку. В случае наличия у организации, эксплуатирующей пункт сбора вторсырья, лицензии на обращение с опасными отходами 1 класса, предприятие самостоятельно транспортирует отходы к месту переработки или к месту перегрузки в спецтранспорт компании, которая произведет утилизацию.

Маршруты работы спецавтотранспорта

Своевременность удаления твердых бытовых отходов достигается детальной разработкой маршрутов движения спецавтотранспорта, предусматривающих последовательный порядок передвижения транспортной единицы от объекта к объекту в пределах одной поездки (т.е. до полного заполнения машины).

Маршруты движения спецавтотранспорта составляют в форме маршрутных карт и графиков. Графики работы спецавтотранспорта, утверждаемые руководителем специализированного предприятия, выдают водителям, а также направляют в жилищно-эксплуатационные организации и в санитарно-эпидемиологическую станцию. Все маршруты разрабатывают в графической и текстовой формах. Графическая форма маршрутов сбора ТКО - это нанесенные на план района линии движения соответствующих

мусоровозов с указанием начального и конечного пунктов сбора, а также направления движения. Текстовая форма маршрута сбора ТКО - это последовательное перечисление адресов домовладений, обслуживаемых за один рейс мусоровоза до его максимального заполнения. В маршрутных картах должны быть установлены наиболее рациональное направление движения машин, дистанция нулевых (от места стоянки машин до места работы) и холостых пробегов.

Маршрутные карты и маршрутные графики разрабатываются коммунальными организациями, осуществляющими сбор и вывоз ТКО и КГО. В соответствии с п. 6.4. СанПиН 4690-88 «Предприятиям по уборке следует: своевременно осуществлять (в соответствии с договорами) вывоз твердых и жидких бытовых отходов с территорий жилых домов, организаций, учреждений и предприятий; составлять на каждую спецмашину маршрутные графики со схемой движения; корректировать маршрутные графики в соответствии с изменившимися эксплуатационными условиями; обеспечивать обязательное выполнение утвержденных маршрутных графиков».

Маршрутные графики пересматриваются при изменениях количества накапливающихся отходов, при вводе в строй или выбытии объектов обслуживания, изменении условия движения на участке и т.п.

При разработке маршрутов движения спецавтотранспорта необходимо располагать следующими исходными данными:

- подробной характеристикой подлежащих обслуживанию объектов и района обслуживания в целом;
- сведениями о накоплении бытовых отходов по отдельным объектам, состоянию подъездов, интенсивности движения по отдельным улицам, о планировке кварталов и дворовых территорий, местоположении объектов обезвреживания и переработки бытовых отходов;
- по каждому участку должны быть данные о числе установленных сборников отходов.

Для составления маршрутов сбора и графиков движения, обслуживаемые домовладения объединяют в группы с общим накоплением ТКО за период между двумя заездами мусоровоза, равным количеству отходов, которое мусоровоз может вывести за одну поездку.

Протяженность маршрутов по удалению отходов зависит от архитектурно-планировочной композиции поселения, размещения ремонтных баз, стоянок спецавтотранспорта, мусороперегрузочных станций, предприятий по обезвреживанию и других учреждений данного поселения.

Разработка маршрутов сбора ТКО может производиться специалистами на основе опыта и определенных правил (эвристический способ) или с применением математического моделирования процесса сбора ТКО.

При разработке маршрутов движения спецавтотранспорта следует

руководствоваться следующими правилами:

- для обеспечения шумового комфорта жителей бытовые и пищевые отходы необходимо удалять из домовладений не ранее 7 часов и не позднее 23 часов;
- маршрут сбора должен проходить в направлении к месту обезвреживания/выгрузки ТКО;
- сводить до минимума повторные пробеги спецавтотранспорта по одним и тем же улицам;
- начальный пункт маршрута сбора следует располагать ближе к спецавтохозяйству, если рабочий день начинается на этом маршруте;
- объединять объекты, расположенные на улицах с особо интенсивным движением и улицах с большим потоком пешеходов, в маршруты, подлежащие обслуживанию в первую очередь, до наступления часов «пик»;
- объединять все объекты по системам сбора твердых бытовых отходов;
- на улицах с большим уклоном (более 12 % - 15 %) процесс сбора должен идти под уклон;
- правые повороты в квартальных проездах используют, по возможности, чаще (с целью исключения пересечений с встречным потоком транспорта и маневрирования на перекрестках);
- тупиковые улицы следует обслуживать таким образом, чтобы въезд на них осуществлялся правым поворотом;
- при применении кузовных мусоровозов продолжать маршрут до полного заполнения кузова;
- при наличии нескольких мест обезвреживания обеспечить правильное закрепление маршрутов за соответствующими местами обезвреживания, предусматривая минимальные пробеги:
- время, затрачиваемое на выполнение маршрута, устанавливают путем хронометража на характерных участках или на основании нормативных данных в зависимости от типа мусоровоза, состава бригады и других факторов. При назначении маршрутов следует сохранять равномерную нагрузку на каждую транспортную единицу.
- маршрут сбора должен предусматривать наличие резервных участков для заполнения мусоровоза в случае его недогрузки на основном маршруте.

За каждой транспортной единицей закрепляют участок сбора с числом поездок, соответствующим производительности в смену, при этом, по возможности, сохраняют равномерную нагрузку на каждую транспортную единицу данного типа.

В дополнение к маршрутам движения мусоровозов целесообразно разрабатывать подробный график (расписание) движения, который позволяет в любое время определить, где находится мусоровозная машина, какой объект она обслуживает, когда должна прибыть на конечный пункт маршрута или к месту разгрузки, когда приступит к следующему

маршруту. В настоящее время все большее применения находят системы спутникового слежения за автотранспортом, способные обеспечить и контроль спецтехники: контроль скорости, передвижения по запрещенным и разрешенным районам местности, фиксация контрольных точек маршрута и время прохождения, остановки, контроль топлива и т.д.

Система гораздо успешнее, чем человеческий фактор, решает задачи, слежения, охраны и контроля. Спутниковый мониторинг транспорта - самый надежный, качественный и многофункциональный вариант слежения. В России наиболее известны две спутниковых навигационных системы - ГЛОНАСС и GPS.

Установка таких систем позволит сделать деятельность по сбору и транспортировке ТКО максимально экономически выгодной и пресечь образование несанкционированных свалок, а значит дать и экологический эффект. Современные системы спутникового слежения, предлагаемые на рынке, предназначены для контроля подвижных объектов в режиме реального времени. Данные о контролируемом транспортном средстве поступают непосредственно к диспетчеру системы мониторинга транспорта с задержкой не более 10 секунд при движении и 5 минут при простое транспорта. Кроме местоположения, система слежения и мониторинга транспорта позволяет контролировать в режиме реального времени скорость, направление движения, состояние подключенных датчиков: уровень и расход топлива, тревожная кнопка, зажигание, работа спецоборудования и т.д.

Периодически организовываются проверочные обкатки маршрутов, осуществляется контроль исполнения графиков, в процессе работы каждый график 1 - 2 раза в год проверяют и корректируют.

При изменении местных условий (устройство дополнительных контейнерных площадок, контейнеров, ремонте дорожных покрытий на одной из улиц и т.д.) маршруты корректируют.

9.6. Решения по конструкции контейнерных площадок, требования по их эксплуатации

Контейнеры

Конструкция контейнерной площадки выбирается в зависимости от типа контейнеров, расположенных на ней. В зависимости от системы сбора контейнеры подразделяются на контейнеры для раздельного сбора и контейнеры для смешанного сбора. По степени мобильности, контейнеры подразделяются на мобильные (с колесиками) и стационарные. По материалу, из которого изготовлены, контейнеры бывают металлическими и пластиковыми. По виду покрытия: окрашенные или оцинкованные. По степени изолированности от внешних факторов делятся на контейнеры с крышкой и без (крышка помогает предотвратить проникновение в контейнер грызунов и распространения неприятных запахов). По емкости контейнеры для ТКО как правило бывают в диапазоне от 0,4 до 6 м³. Для установки на контейнерных площадках поселений применяются

несменяемые контейнеры емкостью 0,75 - 1,1 м³. Их конструктивные показатели обеспечивают совместимость со всеми современными типами отечественных мусоровозов. Контейнеры бывают заглубленными (расположенные ниже уровня земли) и установленные на грунте или на контейнерной площадке.

Авторами проекта рассмотрены варианты применения различных контейнеров. В результате анализа пластиковые контейнеры были признаны эффективными (относительно небольшая масса, низкая слипаемость, небольшая масса, слабое прилипание компонентов ТКО к стенкам и дну контейнера, легко моются и очищаются от загрязнений, в условиях минусовых температур примерзание сырого мусора к внутренним поверхностям пластмассовых контейнеров не происходит из-за незначительной силы сцепления пластмасс со льдом), однако неприменимыми в Российских условиях ввиду неустойчивости к морозам, низкой культуры населения (нередки случаи поджога ТКО), поэтому более рационально применение металлических контейнеров. Рассмотрев возможность применения мобильных контейнеров, оснащенных колесами, авторы проекта пришли к выводу, что они удобны (можно подкатить к месту загрузки в мусоровоз в условиях плотной застройки), однако нередки случаи краж таких контейнеров. Но эта проблема в России решается фиксацией контейнеров стальными цепями с замками. Поэтому выбор пал на стационарные металлические контейнеры, окрашенные, 0,75 кубовые, с установкой их на контейнерные площадки.

Стоимость контейнеров различается в весьма широких пределах: от 3,5 до 16 тыс. рублей. Контейнеры отечественного производства емкостью 0,75 м³ из окрашенного металла с прогрунтованной и окрашенной в два слоя внутренней поверхностью стоят от 6,5 тыс. рублей; изготовленные по Евростандарту и окрашенные износостойкими эмалями - до 12 тыс. рублей; контейнеры из пластических масс - в среднем 10-12 тыс. рублей.



Рисунок 8. Мусорный контейнер МКИ - 1100

Большие мусорные контейнеры типа МКИ-1100 в пластиковом исполнении изготовлены из полиэтиленового полимера низкого давления, который на длительный срок защищен от ультрафиолетового излучения. Оснащены стопором колес или стояночным тормозом, на днище установлена горловина для слива жидкости;



Рисунок 9. Евроконтейнер (окрашенный, оцинкованный)



Рисунок 910. Стандартные металлические контейнеры емкостью 0,75 м³

Наряду с этим рассматривается применение стационарных металлических контейнеров с двумя откидными крышками модификации КТКО-01-0,75-кп, предназначенных для сбора твердых бытовых отходов в местах малоэтажной застройки, в том числе в коттеджных застройках, в местах сбора отходов организаций общественного питания и торговли, медицинских, дошкольных и учебных заведений, в местах массового отдыха населения и т.п.



Рисунок 11. Мусорный Контейнер для твердых бытовых отходов мод. КТКО-01-0,75-кп

Мусорный контейнер снабжен двумя откидными крышками, нормальное положение которых – закрытое, что препятствует проникновению в контейнер животных и распространению ТКО вокруг контейнерной площадки порывами ветра. Загрузка ТКО производится при нажатии ногой на педаль, расположенную в нижней передней части мусорного контейнера, при этом крышки откидываются, открывая доступ вовнутрь контейнера. После снятия ноги с педали крышки мусорного контейнера закрываются под собственным весом. Выгрузка контейнера производится мусоровозами, которые снабжены манипуляторами переднего захвата контейнеров, например типа КО-449. При перегрузке ТКО в емкость мусоровоза крышки контейнера открываются под собственным весом, что позволяет содержимому контейнера беспрепятственно переместиться в емкость мусоровоза. После установки контейнера на площадку с помощью манипулятора мусоровоза крышки контейнера возвращаются в нормальное (закрытое) положение.

Емкость мусорного контейнера - 0,75 м³, масса контейнера – 110 кг.

Отличительные особенности мусорного контейнера: - повышенная прочность; - простота и легкость открывания крышек при загрузке ТКО с помощью ножного педального привода; - захват мусорного контейнера манипулятором мусоровоза при закрытых крышках; - минимальное просыпание мусора при перегрузке ТКО из контейнера в емкость мусоровоза.



Рисунок 12. Контейнер для сбора КГО

Размещение контейнеров осуществляется на обустроенных площадках в жилых зонах, а также возле общественных зданий и сооружений. В местах образования несанкционированных свалок планируется установка бункеров большой вместимости.

Складирование отходов от объектов инфраструктуры в контейнеры, предназначенные для сбора ТКО от жилых домов, не допускается.

При наличии мусоропровода в жилом здании люки мусоропроводов должны располагаться на лестничных площадках. Крышки загрузочных клапанов мусоропроводов на лестничных клетках должны иметь плотный притвор, снабженный резиновыми прокладками. Располагать мусоропроводы в стенах, ограждающих жилые комнаты, не допускается.

Не допускается расположение мусороприемной камеры непосредственно под жилыми комнатами или смежно с ними.

Контейнеры и другие емкости, предназначенные для сбора бытовых отходов и мусора, должны вывозиться или опорожняться ежедневно.

Для установки контейнеров должна быть оборудована специальная площадка с бетонным или асфальтовым покрытием, ограниченная бордюром и зелеными насаждениями (кустарниками) по периметру и имеющая подъездной путь для автотранспорта.

Размер площадок должен быть рассчитан на установку необходимого числа контейнеров, но не более 5. Расстояние от контейнеров до жилых зданий, детских игровых площадок, мест отдыха и занятий спортом должно быть не менее 20 м, но не более 100 м.

Конструкция контейнерных площадок

Основной системой сбора и удаления ТКО на рассматриваемой территории является система несменяемых контейнеров.

На I очередь и расчетный срок планируется в жилой среднеэтажной застройке, индивидуальной и малоэтажной застройке, а также у стационарных магазинов, на

территориях школ, рынков и т.п., разместить специальные площадки для мусоросборников - контейнерные площадки.

Согласно правилам обустройства дворовых территорий, контейнерные площадки располагают на расстоянии не ближе 20 м, но не более 100 м от окон жилых и общественных зданий, детских и спортивных площадок, мест отдыха. Размер площадок должен быть рассчитан на установку необходимого числа контейнеров, но не более 5 шт., причем со всех сторон необходимо оставлять свободное место во избежание загрязнения почвы. Размещение мест временного хранения отходов, особенно на жилой территории необходимо согласовать с отделом архитектуры и филиалом Роспотребнадзора.

Площадки для установки сборников должны иметь твердое водонепроницаемое покрытие с уклоном в сторону проезжей части 0,02 %, быть удобны в отношении их уборки и мойки. Территория площадки должна соответствовать размерам и числу сборников, причем со всех сторон необходимо оставлять место во избежание загрязнения почвы. Контейнеры должны устанавливаться от ограждающих конструкций не ближе 1 м, а друг от друга - 0,35 м. (рисунок 13). Для создания живой изгороди вокруг площадок рекомендуется использовать следующие виды зеленых насаждений: смородину золотистую, барбарис обыкновенный, боярышник и др.



Рисунок 13. Устройство контейнерной площадки

Ограждение площадок могут быть запроектированы в кирпичном, бутовом, металлосетчатом и железобетонном вариантах, что позволяет осуществлять их строительство, исходя из наличия местных строительных материалов и изделий.

Контейнерные площадки должны примыкать к сквозным проездам. Машины с манипулятором в течение одной остановки могут разгружать не более 3-х контейнеров, что также, должно учитываться при определении ориентировочного количества контейнерных площадок.

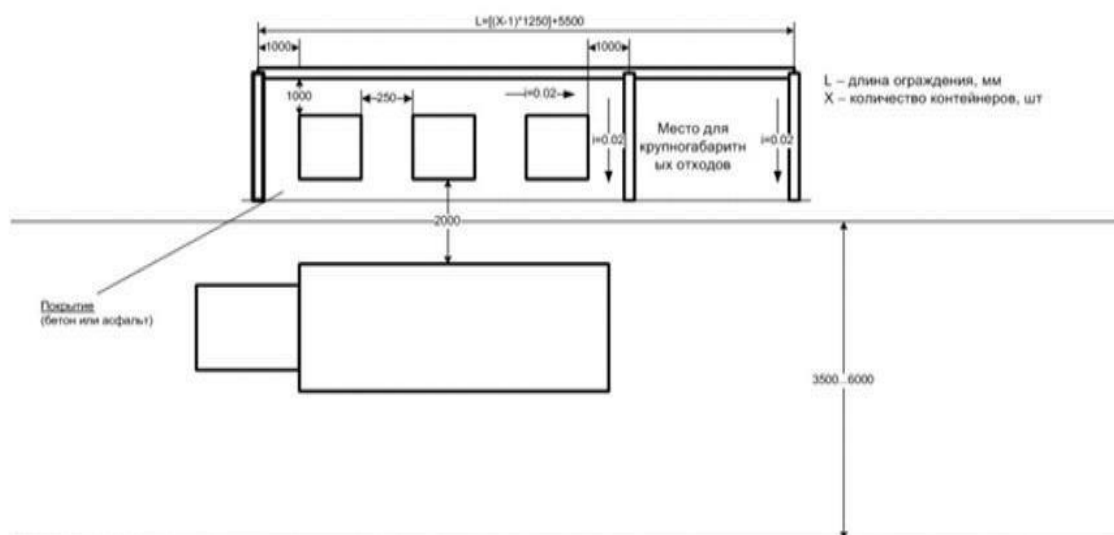


Рисунок 14. Схема контейнерной площадки

Размеры контейнерных площадок для стандартных контейнеров емкостью $0,75 \text{ м}^3$ в зависимости от количества контейнеров на площадке приведены в таблице 28.

Таблица 28.

Размеры площадок под мусоросборники

Площадка под мусоросборник	Длина, м	Ширина, м	Площадь, м.кв.	Длина ограждения, м	Высота ограждений, м	Площадь ограждения, м.кв.
1 контейнер	3	3	8,8	8,9	1,5	13,3
2 контейнера	4,3	3	12,7	10,2	1,5	15,3
3 контейнера	5,6	3	16,6	11,5	1,5	17,3
4 контейнера	7	3	20,3	12,9	1,5	19,3
Бункер	5,5	3,85	21,1	13,18	1,5	19,8

Эксплуатация контейнерных площадок

Содержание контейнерной площадки - комплекс работ, в результате которых поддерживается состояние контейнерной площадки, отвечающих требованиям эксплуатации.

Ответственность за техническое исправное состояние контейнерных площадок, контейнеров и бункеров накопителей возлагается на балансодержателя.

Сбор и временное хранение отходов производства промышленных предприятий, образующихся в результате хозяйственной деятельности, осуществляется силами этих предприятий в специально оборудованных для этих целей местах в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

Переполнение контейнеров отходами не допускается.

Контейнерные площадки, независимо от формы собственности и принадлежности, должны быть постоянно очищены от отходов, содержаться в чистоте и порядке.

Площадки для установки контейнеров и бункеров накопителей для сбора отходов должны быть с твердым покрытием, уклоном в сторону проезжей части и удобным подъездом для спецавтотранспорта.

Контейнерная площадка должна иметь с трех сторон ограждение высотой не менее 1,2 м, чтобы не допускать попадания мусора на прилегающую территорию.

Контейнерные площадки должны быть удалены от жилых домов и общественных зданий, территорий детских учреждений, спортивных, физкультурных площадок, площадок для игр детей, мест отдыха населения на расстояние не менее 20 м и не более 100 м. Размер площадок под контейнеры должен быть рассчитан на установку необходимого числа контейнеров, но не более 5 штук.

На территории частных домовладений места расположения мусоросборников, помойных ям должны определяться самими домовладельцами. При этом указанное выше расстояние может быть сокращено до 8 - 10 м.

Контейнеры и бункеры-накопители должны быть в технически исправном состоянии, покрашены, иметь маркировку с указанием реквизитов владельца, подрядной организации осуществляющей вывоз отходов.

Контейнеры на АЗС должны быть оборудованы плотно закрывающейся крышкой и запираются на замок.

Контейнеры и бункеры-накопители, а также площадки под ними должны (кроме зимнего периода) промываться и обрабатываться балансодержателями дезинфицирующими составами.

В днище контейнера должно быть отверстие для выхода дождевой воды. Вместимость контейнеров – 0,6; 0,75 м³. Контейнер должен находиться в исправном состоянии, не иметь разрывов, вмятин, оторванной окантовки и т.п. Состояние контейнерных площадок для сбора твердых бытовых отходов и подъездов к ним должно отвечать следующим требованиям:

- контейнерная площадка и проезжая часть у контейнерной площадки, предназначенная для стоянки мусоровоза при выгрузке твердых бытовых отходов из контейнера, должны быть горизонтальными, не скользкими, без выбоин и обеспечивать боковой подъезд мусоровоза к контейнерам не менее 2-х метров;
- установка контейнеров на площадке должна быть по высоте на уровне проезжей части подъездных путей или выше, но не более 0,5 метра;
- размеры контейнерных площадок должны обеспечивать установку необходимого количества контейнеров с расстоянием между ними не менее 0,35 метра;
- ширина подъезда к контейнерным площадкам должна быть: при одностороннем движении – не менее 3,5 м., при двухстороннем – 6,0 м.;

- дорожное покрытие подъезда ровное (без ям, выбоин, открытых колодцев), не скользкое и выдерживающее вес полного мусоровоза без проседания;
- проезды должны быть сквозными, в исключительных случаях допускается наличие площадки, позволяющей разворот мусоровоза в два приема;
- воздушные инженерные сети под подъездами должны быть расположены на высоте не менее 5 м;
- на проезжей части подъездов и у контейнерных площадок не должно быть стоящих автомобилей и другой техники, препятствующей свободному проезду мусоровозов и выгрузке мусора из контейнеров;
- состояние въезда с улиц на дворовую территорию и выезда из нее должно быть таким, при котором обеспечивается безопасный въезд и выезд автомобиля-мусоровоза; - содержать в чистоте контейнерные площадки, обеспечивать уборку мусора после выгрузки контейнеров в мусоровозы, регулярную мойку и дезинфекцию контейнеров и площадок.

Складируемые в контейнер твердые коммунальные отходы должны быть размером не более 0,6×0,5×0,4 метра. Картонные коробки, ящики загружаются в разорванном (разобранном) состоянии и связанные в пакеты. Утрамбовка твердых бытовых отходов не допускается.

Запрещается складировать в контейнеры: золу, шлак, строительный мусор, грунт, камни, легковоспламеняющиеся, радиоактивные, ядовитые и взрывчатые вещества, коммунальные отходы в жидком и кашеобразном состоянии, горящие и тлеющие.

В зависимости от количества накапливаемых отходов на обслуживаемом участке и режима очистки устанавливают режим работы мусоровозов и формируют бригады рабочих.

При односменной работе для бригад устанавливают скользящий график выходных дней, в которые участок обслуживает резервная бригада. Для эффективного использования спецавтотранспорта его работу желательно организовать в 1,5 смены. В этом случае за каждым мусоровозом закрепляют две постоянные бригады, работающие через день, с соблюдением среднемесячного баланса рабочего времени.

Для сбора крупногабаритных отходов расчетом предусмотрена установка бункера-накопителя емкостью 8,0 м³ на специально оборудованных площадках.

Мероприятия по мойке и дезинфекции мусоросборников и мусоровозного транспорта

Одним из важнейших звеньев планово-регулярной очистки домовладений является мойка, а при необходимости и дезинфекция контейнеров.

При разгрузке контейнеров часть отходов остается на днище и стенках сборников, привлекая насекомых, птиц и грызунов, способствуя распространению специфического запаха.

Для удаления налипших отходов, контейнеры необходимо мыть, что

предписывается СанПиН 42-128-4690-88.

Дезинфекция и мойка контейнеров осуществляется один раз в 10 дней на месте их размещения эксплуатирующими организациями.

Мойку организуют в мусороприемных камерах, имеющих подвод воды и приемный люк канализационной сети, а там, где мойку организовать нельзя, используют специальную моечную машину. Контейнеры моют сразу же после их опорожнения, поэтому моечная машина следует непосредственно за мусоровозом.

Учитывая, что основной системой удаления отходов является система несменяемых сборников, когда опорожненные контейнеры остаются на месте, мойка контейнеров, располагаемых на контейнерных площадках, может осуществляться специальными машинами. Оборудование машины представляет собой резервуары для технологической и отработанной воды, за которыми в задней части машины имеется специальная моечная камера. Подача контейнера в камеру осуществляется специальным подъемным устройством, обеспечивающим механизацию процесса захвата контейнера, его перемещение в моечную камеру и установку вымытого контейнера на площадку.

Мойка осуществляется с помощью системы специальных сопел. Загрязнения смываются струями воды и скапливаются в специальном отсеке для шлама, расположенном на дне моечной камеры. По мере необходимости производится слив отработанной воды в сеть фекальной канализации (или на сливной станции) и опорожнение отсека для шлама.

Машина оборудована резервуарами чистой и отработанной воды емкостью по 7000 л. Вода под высоким давлением поступает в 4 реактивных сопла, вращающихся внутри контейнера. В случае необходимости в контейнер могут быть добавлены дезинфицирующие или дезодорирующие вещества.

Мойка контейнеров может также осуществляться с помощью серийно выпускаемого автомобиля CW-RL с задней загрузкой мусоросборников.

Оборудование для мойки контейнеров CW-RL (рисунок 15), обладает высокими эксплуатационными свойствами, имея современный и практичный дизайн.



Рисунок 15. Мойщик контейнеров

Мойка контейнеров осуществляется в водонепроницаемой моечной камере из

нержавеющей стали. Большой объем бака для собранного мусора позволяет опустошать и, следовательно, мыть, большое число пустых контейнеров.

Оставшаяся в камере после мойки вода, удаляется через специальную решетку и слив в специальный отсек для грязной воды, который встроен внутрь емкости для чистой воды. Для более быстрого удаления остатков мусора, попавших в моечный отсек, предусмотрен большой люк, расположенный снизу, который герметично закрывается.

Стационарная или подвижная панель из нержавеющей стали с дистанционным управлением, с установленными на ней специальными форсунками и плоским вентилятором, обеспечивает эффективную мойку наружных поверхностей контейнера.

Российским производителем НПК «Москоммаш» разработана моющая машина ТГ-100А. Внутри бункера машины расположены два бака, для чистой и отработанной воды, по 6 м³ каждый. Расход – 60 л на контейнер, что позволяет на одной заправке осуществить мойку до сотни контейнеров. Производительность – 30 штук в час, допускаемые типоразмеры – от 0,36 до 1,1 м³. Этот мойщик спроектирован на основе типичного мусоровоза с задней загрузкой, моечная камера размером 3 м³ у него находится на месте загрузочного бункера, мойка происходит без разлетающегося шлейфа водяной росы, потому как оборудование прикрыто мощной стальной крышкой. Шасси – КамАЗ-53605 (рисунок 16). Промывные воды от мойки несменяемых мусоросборников сбрасываются на очистные сооружения, где происходит их обезвреживание.

Обязанность мойки и дезинфицирования контейнеров лежит на их собственниках (жителей многоквартирных домов, домовладельцах), организаций и предприятий, а также организаций, осуществляющих сбор и вывоз ТКО.



Рисунок 16. Шасси – КамАЗ-53605

Для мойки и дезинфекции спецтехники необходимо на первую очередь (2019 г.) предусмотреть организацию поста мойки и уборки спецавтомобилей.

В соответствии со СНиП 2.01.57-85 «Приспособление объектов коммунально-

бытового назначения для санитарной обработки людей, специальной обработки одежды и подвижного состава автотранспорта» посты мойки и уборки автомобилей следует предусматривать проездными.

Мойку и дезинфекцию грузового автотранспорта для сбора и перевозки твердых бытовых отходов рекомендуется проводить либо на территории транспортно-производственной базы или непосредственно на территории полигона для твердых бытовых отходов на специально оборудованной площадке.

На площадке рекомендуется предусмотреть выделение 2 зон. Первая предназначена для мойки автотранспорта и контейнеров («санитарный пост»), вторая - для проведения их дезинфекции («дезинфекционный пост»).

Дезинфекция проводится аэрозольным способом. Дезинфекции подвергаются шины, кузов (рама) автомобиля. Для дезинфекции необходимо использовать дезинфекционные препараты, зарегистрированные в установленном порядке на территории РФ. Дезинфекция должна проводиться организациями, уполномоченными осуществлять данный вид деятельности.

При установке поста мойки и дезинфекции на территории полигона ТКО, дезинфекция автотранспорта проводится в режиме работы полигона с соблюдением кратности при каждом выезде из полигона.

Отметка о проведенных дезинфекционных мероприятиях делается в специальном паспорте.

На контейнерных площадках должны проводиться дератизационные мероприятия в соответствии с СП 3.5.3.1129-02.

Рекомендации по расстановке урн

На всех площадях и улицах, в садах, на вокзалах, на пристанях, рынках, остановках общественного транспорта, у входов в административные здания, объекты торговли, общественного питания, бытового обслуживания, культуры и спорта, здравоохранения, образования, местах потенциального скопления людей и других местах должны быть выставлены в достаточном количестве урны.

- За содержание урн в чистоте несут ответственность организации, предприятия и учреждения, осуществляющие уборку закрепленных за ними территорий.

- Очистка урн должна производиться систематически по мере их наполнения. Уборку территорий, прилегающих к торговым павильонам в радиусе 5 м, осуществляют предприятия торговли.

- Запрещается у киосков, палаток, павильонов мелкорозничной торговли и магазинов складировать тару и запасы товаров, а также использовать для складирования, прилегающие к ним территории.

Для лечебно-профилактических учреждений

В медицинских лечебных учреждениях необходимо использовать только

эмалированные и фаянсовые урны.

При определении числа урн следует исходить из расчета: одна урна на каждые 700 м² дворовой территории лечебного учреждения. На главных аллеях должны быть установлены урны на расстоянии 10 м одна от другой.

Технический персонал медицинского учреждения должен ежедневно производить очистку, мойку, дезинфекцию урн.

Для облегчения очистки урн рекомендуется использовать мусорные мешки и пакеты, с помощью которых отходы по мере заполнения урн перемещаются в кузов мусоровоза или на контейнерную площадку.

Мойку и дезинфекцию урн предлагается осуществлять вручную с помощью дезинфицирующего раствора, сливая промывные воды в специальную емкость, из которой затем они будут сбрасываться на очистные сооружения.

9.7. Определение необходимого количества мусоровозного транспорта и мусоросборников на первую очередь и расчетный срок

Начальное звено в технологической цепочке утилизации ТКО – специальные мобильные установки, называемые мусоровозами. У них может быть различное назначение, в соответствии с которым их комплектуют всевозможным оборудованием.

В большинстве случаев в качестве транспортной базы применяются двухосные или трехосные шасси стандартных грузовиков, доработанные под монтаж специальных надстроек и оборудования. Такой подход объясняется высокими показателями технической и экономической эффективности. Создание автомобилей оригинальной конструкции, как правило, разработанных с использованием уже выпускаемых узлов и агрегатов, вызвано стремлением превзойти характеристики серийных машин, которые не обеспечивают выполнение компоновочных, функциональных, а также иных требований, предъявляемых к некоторым типам мусоровозов. Отличия специально разработанных для мусоровозов шасси заключаются в несущих рамах оригинальной конструкции, кабинах, дублирующих органах управления и т.д.

Мусоровозы можно разбить на три основные группы: контейнерные, кузовные и транспортные.

Контейнерные мусоровозы представляют собой самоходные шасси, снабженные подъемно-транспортным оборудованием. Оно позволяет поднимать с земли, устанавливать на шасси, транспортировать, а при необходимости разгружать специальные съемные контейнеры (бункеры, платформы) с различными видами отходов. Их главное достоинство – относительная простота, а также использование одного автомобиля для последовательного обслуживания нескольких контейнеров по мере накопления отходов. Самый главный недостаток – невозможность их уплотнения. Между собой упомянутые машины различаются конструкцией контейнеров и устройством погрузочно-разгрузочного

механизма. Открытые контейнеры позволяют собирать любой мусор, в том числе и крупногабаритный, тогда как их закрытые разновидности рассчитаны в основном на коммунальные отходы. Вместимость контейнеров колеблется от 3 до 40 м³. Подъемно-транспортное оборудование выполнено в виде порталного механизма или продольно расположенной рамы, которая снабжена устройствами для перемещения и фиксации контейнеров нескольких типов.



Рисунок 17. Классификация машин для сбора и вывоза ТКО

Относящиеся ко второй группе кузовные мусоровозы получили наиболее широкое распространение. Они отличаются значительным разнообразием технического исполнения. Машины классифицируют по месту расположения загрузочного устройства (заднее, боковое или переднее), способу уплотнения отходов и полезному объему кузова. Кроме того, кузовные мусоровозы отличаются системой выгрузки отходов из кузова - самосвальной или принудительной с помощью выталкивающей плиты.

В зависимости от грузоподъемности базового шасси, мусоровозы можно условно разделить на: малотоннажные (вместимостью 2 - 8 м³), среднетоннажные (9 - 15 м³) и большегрузные (16 - 32 м³). Важнейший показатель, характеризующий эффективность работы мусоровоза, – степень (коэффициент) уплотнения твердых бытовых отходов. Чем она выше, тем большее количество отходов способна транспортировать машина и тем совершеннее ее конструкция. В настоящее время границы коэффициента уплотнения составляют от 1,9 до 7.

Такой разброс объясняется не только прочностью кузова и типом уплотняющего устройства, но и свойствами самого мусора. Форма поперечного сечения кузова имеет прямоугольное (иногда со скругленными стенками), реже – круглое сечение.

Широкое распространение нашли мусоровозы с задней загрузкой. Они хорошо приспособлены для работы в стесненных условиях и могут использоваться там, где отсутствует контейнерная система сбора бытовых отходов. Большинство машин данного типа представляет собой грузовое шасси, на котором смонтирован кузов коробчатой формы с шарнирно прикрепленным к нему задним бортом.

В его нижней части установлен приемный ковш (загрузочный бункер), являющийся основанием для крепления подающей (верхней) плиты прессующего механизма, с которой шарнирно связана поворотная прессующая (нижняя) плита. Для привода обоих элементов служат гидроцилиндры. Загрузка мусора в приемный ковш осуществляется вручную или механизированным способом с помощью опрокидывателя (гидроманипулятора), который обеспечивает выгрузку содержимого стандартных уличных контейнеров различных типов. Внутри кузова находится перемещаемая гидроцилиндром выталкивающая плита, являющаяся его подвижной передней стенкой.



Рисунок 18. Мусоровоз кузовной с задней загрузкой

Чаще применяемыми становятся мусоровозы с задней загрузкой, выполненные несколько по иной схеме. Задний борт таких машин оборудован загрузочным ковшем, который для заполнения бытовыми отходами с помощью гидравлики опускается вниз. Погрузка мелкого мусора происходит вручную, а содержимого контейнеров – с помощью гидроманипулятора. После этого подъемный механизм перемещает загрузочный ковш вверх, поворачивает его и высыпает мусор в кузов машины. Поворотная толкающая плита, шарнирно соединенная с задней частью крыши кузова, уплотняет мусор, одновременно перемещая его к передней стенке. Выгрузка бытовых отходов осуществляется самосвальным способом и с помощью толкающей плиты. Подъем заднего борта обеспечивают гидроцилиндры.

Альтернативой мусоровозам с задней загрузкой являются машины с боковым расположением погрузочного механизма. Эти установки предназначены для механизированного сбора бытовых отходов из стандартных контейнеров. Кузов, смонтированный на раме автомобиля шарнирно, сзади закрыт бортом, а спереди – толкающей плитой. Загрузка мусора через люк в крыше кузова производится при помощи манипулятора, который обеспечивает захват, подъем, опрокидывание, встряхивание и возврат контейнера на место. Рабочая зона погрузочного устройства позволяет осуществлять работу с несколькими контейнерами без передвижения машины. Перемещение отходов по ширине кузова (разравнивание) для равномерного заполнения осуществляется ворошителем. Мусор уплотняется в кузове при помощи периодически перемещающейся от передней стенки к заднему борту толкающей плиты. Она же, наряду с опрокидыванием кузова, обеспечивает выгрузку бытовых отходов, доставленных на полигон или мусороперегрузочную станцию. Для повышения поперечной устойчивости во время работы мусоровозы с боковой загрузкой оснащают выдвижными опорами.

Прогресс, достигнутый в последнее время, привел к появлению мусоровозов с боковой загрузкой, оборудованных пресс-камерой. Это устройство непосредственно соединено с основным кузовом, но имеет меньшее, чем у него, поперечное сечение.

Таблица 29.

Технические характеристики кузовных мусоровозов с боковой загрузкой

Характеристики	Марки мусоровозов				
	КО-440-3	КО-440-4	МКМ-2	МКМ-35	КО-440-5
Базовое Шасси	ГАЗ-3307 (4x2)	ЗИЛ-433362 (4x2)	ЗИЛ-433362 (4x2)	МАЗ-5337 (4x2)	КАМАЗ-53215 (6x4)
Вместимость кузова, м ³	7,5	10	10	18	22,5
Масса загруженных отходов, кг	3220	4300	4350	6500	9300
Грузоподъемность манипулятора, кг	500	500	700	700	500
Масса спецоборудования, кг	900	2600	2555	3350	4130
Масса полная, кг	7850	11000	11000	16000	20500

Внутри пресс-камеры, стенки которой сделаны очень прочными, находится уплотняющая подвижная плита бульдозерного типа, также обладающая высокой прочностью. Гидроманипулятор загружает коммунальные отходы из стандартного

контейнера в пресс-камеру через люк в ее крыше. Перемещение уплотняющей плиты к заднему борту приводит к одновременному уплотнению мусора и вытеснению его в основной объем кузова.

Благодаря такой схеме достигается высокая степень уплотнения твердых бытовых отходов в объеме кузова меньшем, чем у ранее упомянутых конструкций. Выгрузка мусора осуществляется самосвальным способом при подъеме гидрофицированного заднего борта.

Мусоровозы с передним расположением загрузочного устройства имеют главное достоинство – создание наиболее благоприятных условий для работы оператора, который, благодаря хорошей обзорности и высокой механизации технологических операций, может управлять всеми рабочими процессами, не выходя из кабины.

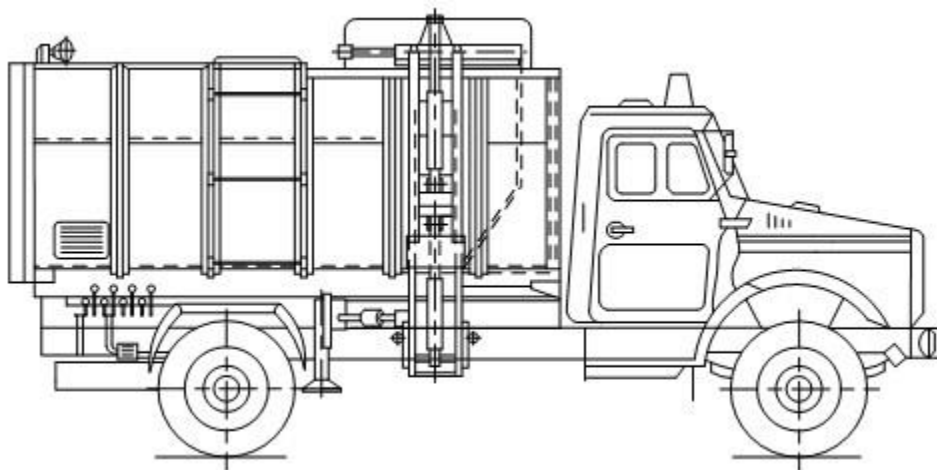


Рисунок 19. Кузовной мусоровоз с боковой загрузкой кузова манипулятором

Помимо этого, значительно облегчается маневрирование, что особенно важно при движении в стесненных условиях. Конструктивное исполнение мусоровозов данного типа, за исключением подъемного механизма, очень сходно с устройством их аналогов с боковой загрузкой. Следует отметить, что указанная техника отечественными предприятиями не выпускается.

Применение транспортных мусоровозов связано с развитием технологии двухэтапного вывоза бытовых отходов. При этом существуют две разновидности транспортных средств. Первая предусматривает использование длиннобазного большегрузного шасси либо автопоезда, на которые монтируется погрузочно-разгрузочное оборудование для работы со съемными кузовами типа «мультилифт». Пока один из кузовов загружается предварительно уплотненным мусором, другой, уже заполненный, транспортируется на полигон, где разгружается самосвальным способом. Таким образом, уменьшаются простои техники и, как следствие, достигается высокая производительность.

В отдельную категорию следует выделить машины для вывоза крупногабаритных отходов (КГО). Автосамосвалы-бункеровозы – это мусоровозы, имеющие съемную платформу. За счет нескольких сменных платформ она обеспечивает непрерывный сбор и транспортировку отходов, именно поэтому эти мусоровозы незаменимы – один может

заменить 5-6 грузовиков. К тому же мусоровозы-самосвалы являются уникальной техникой – могут установить кузов на землю, могут поднимать его с грузом на высоту до 2,5 м (при необходимости перегрузки), а некоторые мусоровозы еще и производят погрузочно-разгрузочные работы.

Если мусор имеет огромные габариты и использование для его погрузки контейнеров невозможно, тогда целесообразно использовать мусоровозы с грейферным захватом. Такие мусоровозы привлекают и при необходимости утилизации сыпучих отходов. Тем не менее, такие мусоровозы имеют и недостаток – довольно высокую стоимость. Однако, если есть необходимость обслуживания больших объемов и территорий, то именно такие мусоровозы вам и необходимы – траты вполне окупаемы за счет отсутствия простоев, которые неизбежны, если площадка захламлена. Стоит немного остановиться на некоторых системах, которыми все чаще оборудуют мусоровозы. Самая универсальная, устанавливаемая на мусоровозы, это система мультилифт, имеющая довольно простую конструкцию, она еще и удобна в эксплуатации. Мультилифт - это не что иное, как погрузочно-разгрузочный механизм, который приводится в действие с помощью гидравлического привода. Необходимые функции он выполняет тросовым крюковым захватом. На мусоровозы эту систему монтируют, как правило, на усиленный подрамник.



Рисунок 20. Мультилифт с прицепом

Главным преимуществом системы мультилифт является тот факт, что погрузка мусора производится вместе с контейнером и занимает всего лишь несколько минут. Кроме того, такой способ вывоз мусора исключает возможность его рассыпания по близлежащей территории при перегрузке из мусорного контейнера в кузов мусоровоза.

Крюковой захват мультилифт может быть рассчитан на грузоподъемность от 5 до 25 тонн, что дает возможность использовать данную систему не только для вывоза бытового мусора, но и широко использовать ее для транспортировки промышленных и строительных отходов.

Кроме того, мультилифт оснащен системой дистанционного управления, что позволяет водителю-оператору манипулировать грузозахватным органом даже не выходя

из кабины автомобиля.

Мусоровоз, оборудованный системой мультилифт - многофункциональная мусороуборочная машина, способная выполнять функции бункеровоза, самосвала, пескоразбрасывающей или поливомоечной машины, эвакуатора и т.д.



Рисунок 21. Лифтдампер

Также, современные мусоровозы все чаще оборудуют системами лифтдампер и фронтлоудер, которые также призваны упростить разгрузочнопогрузочные процессы.

В отличие от мультилифт система лифтдампер способна манипулировать несколькими контейнерами поочередно, и даже обслуживать прицеп. Конструкция лифтдампера напоминает конструкцию козлового крана и приводится в действие при помощи гидропривода. Лифтдампер отличается высокой производительностью, мусоровоз оснащенный прицепом может быть разгружен данной системой всего за несколько минут.

Если мусоровоз не имеет собственной погрузочно-разгрузочной системы (мультилифт, лифтдампер или др.), то на помощь приходит фронтальный погрузчик - фронтлоадер. Фронтлоадер, в отличие от мусоровозов, не является транспортировщиком и предназначен только для погрузки сыпучих материалов (в данном случае мусора) в кузов грузового автомобиля. В качестве рабочего органа фронтлоадер имеет передний открытый ковш, но в некоторых случаях возможна замена манипулятора на другие исполнительные органы, например, на клещевой захват для погрузки бревен, на ковш закрытого типа и т.д.

Сегодня мусоровозы становятся все более оснащенными, что значительно упрощает и ускоряет такую малоприятную процедуру – вывоз ТКО и КГО.



Рисунок 22. Фронтлоудер

Выбор спецтехники для вывоза ТКО осуществлялся с учетом территориальной удаленности сельских поселений, объемами образующихся отходов, уровня благоустройства жилищного фонда.

Таблица 30.

Наименование спецтехники по вывозу и сбору ТКО и КГО

Марка транспортного средства	Базовое шасси	Вместимость кузова, куб.м	Масса загружаемых отходов, кг	Коэффициент уплотнения
Бункеровоз	ЗИЛ-433362	7,8	-	-
Бункеровоз	ММЗ-49525	8	-	-
Бункеровоз 71002 КМ -	КМ-42001, КМ-43001, ММЗ-4925, СА-ЗУ	8,7	-	-
Бункеровоз 71003 КМ-	КМ-42001, КМ-43001, ММЗ-4925, СА-ЗУ	8,7	-	-
Бункеровоз 42001 КМ-	ЗИЛ (433362, 494500, 432902, 452632)	7,8-10	-	-
КО-442	ЗИЛ 5301 БО	4,4	2 200	2,1-2,6
КО-442-01	ЗИЛ 5301 БО	4,8	2 500	2,2-2,7
КО-449-20	ГАЗ-33072 (ГАЗ-3307)	8	2 910	1,5-1,9
МКМ-111	ГАЗ-3307	8,6	2 950	1,4-1,8
МКГ	ГАЗ-3307	8,2	3 100	1,8-2,2
КО-440-3	ГАЗ-3307	7,5	3 220	2

КО-413	ГАЗ-4301	7,5	3 300	1,6-1,8
КО-440	ГАЗ-3309	7,5	3 300	до 2,5
КО-440-1	ГАЗ-3307	7,5	3 300	до 2,5
МКМ-2	ЗИЛ-433362	9,6	4 400	1,8-2,2
КО-455	ЗИЛ-494560 ЗИЛ-433362	7,5	4 500	2,5-3,1
КО-449	ЗИЛ-433362	10	4 500	до 2
МКЗ-10	ЗИЛ-433362	10	4 500	1,9-2,3
КО-440-4	ЗИЛ-433362	11,5	4 500	до 2
КО-449-10	ЗИЛ-494560 ЗИЛ-433362	10	4 700	2,0-2,4
КМ-12001	ЗИЛ-534332	10	4 880	2,0-2,5
КО-431	ЗИЛ-433362	10	4 980	до 2,5
МКЗ	ЗИЛ-433362	9,8	5 000	1,8-2,2
МКЗ.	ЗИЛ-433362	10	5 200	2,2-2,7
МК-18	КАМАЗ-43253	18	5 500	1,8-2,2
КО-427-32	МАЗ-5337	16	6 935	1,8-2,2
КМ-М5551	МАЗ 5551	12	7 000	2,4-3,0
КО-430	ЗИЛ-133Д4	14	7 035	1,8-2,2
МКЗ-25	ЗИЛ-133Д4	16	7 500	2,0-2,4
МКЗ-35	МАЗ-5337	16	7 500	2,0-2,4
МКМ-35	МАЗ-5337	18	7 625	1,9-2,5
КО-429	ЗИЛ-133Д4	20	8 120	до 2
МКМ-25	ЗИЛ-133Д4	18	8 200	2,0-2,3
КО-427-02	КАМАЗ-53215	16	8 250	до 2,5
МКМ-25	ЗИЛ-133Д4	18	8 250	1,9-2,5
КО-440-5	КАМАЗ-53215	22	8 500	до 2
КО-449-31	МАЗ-5337	15,5	8 550	2,3-2,8
КО-449	КАМАЗ-53215	17,5	8 895	2,1-2,6
МКМ-45	КАМАЗ-53212	20,6	9 000	1,9-2,5
КО-415	КАМАЗ-53213	22,5	9 370	1,6-2,2
МКЗ-40	КАМАЗ-53215 (53229)	18	8 050 (11000)	1,9-2,3
КМ-13004	КАМАЗ-53229	18	10 800	2,6-3,1
КО-427-02	КАМАЗ	18	10 800	2,5-3,1
БМ-53229	КАМАЗ-53229	18	11000	2,6-3,1
БМ-551603	МАЗ-551603	18	11000	2,6-3,2
КО-427-01	КАМАЗ-53229	18	11200	до 2,5

В приоритетном порядке рассмотрено применение много тоннажных мусоровозов, использование которых способствует снижению стоимости услуг по вывозу ТКО по сравнению с малотоннажной техникой, однако бралось во внимание и наличие на балансе районного коммунального предприятия малотоннажных мусоровозов.

Рассмотрены модели мусоровозов, как с боковой загрузкой, так и с задней загрузкой, способные эффективно решать задачи по сбору ТКО как при обслуживании жилого фонда (многоэтажная и индивидуальная застройка), так и объектов социальной инфраструктуры.

Применение мусоровозов большой вместимости с боковой загрузкой емкостью кузова 22 м³ КО-440-5 соответствует варианту организации системы сбора ТКО с использованием стационарных металлических контейнеров емкостью 0,75 м³ и позволит уменьшить численность автопарка спецтехники, стоимость затрат на приобретение, эксплуатационные расходы по сравнению с применением малотоннажной спецтехники.

Мусоровоз с боковой загрузкой КО-440-5 предназначен для механизированной загрузки, уплотнения, транспортировки и выгрузки твердых бытовых отходов. В состав специального оборудования входят: кузов с задней крышкой, толкающая плита, боковой манипулятор, гидравлическая и электрическая системы. Загрузка отходов в кузов производится из контейнера боковым манипулятором. Уплотнение отходов в кузове производится толкающей плитой. Выгрузка осуществляется опрокидыванием кузова и толкающей плитой.

Преимущества мусоровоза:

- высокая маневренность;
- увеличенный полезный объем кузова;
- высокопрочные металлорукава высокого давления;
- гидрофицированный задний борт с автоматическими замками;
- возможность погрузки стандартных металлических контейнеров 0,75 м³.



Рисунок 23. Мусоровоз с боковой загрузкой КО-440-5 на базе шасси КАМАЗ 65115

Таблица 31.

Характеристики мусоровоза КО-440-5 на базе шасси КАМАЗ 65115

Наименование параметра	Показатель
Модель	740.62-280 Euro 3
Тип/мощность л.с.	Дизельный/280
Система погрузки	Механизированная
Длина, м	8,7
Ширина, м	2,5
Высота, м	3,6
Тип привода	Гидравлический
Масса мусоровоза полная, кг	20500
Масса спецоборудования, кг	4350
Вместимость кузова, м ³	22
Коэффициент уплотнения	До 4
Масса загружаемых бытовых отходов, кг	8500
Объем загружаемых бытовых отходов, м ³	До 70
Грузоподъемность опрокидывателя, кг	500

Спецтехника для вывоза КГО

Бункеровоз МКС-3501 - универсальная машина для транспортировки контейнеров с мусором. Данная модель создана на базе МАЗ-5551А2 с дизельным двигателем мощностью 230 л.с. Простота и надежность машины в сочетании с большой грузоподъемностью отлично подходит для применения различными промышленными и сельскохозяйственными предприятиями, которые по достоинству оценили multifunctionality бункеровоза МКС-3501. Стандартное оборудование бункеровоза МКС-3501 позволяет выполнять погрузку контейнера с грузом, транспортировку контейнера, самосвальную разгрузку контейнера, при необходимости, подъем груженого контейнера на высоту до 2,5 метров. Кроме транспортировки и вывоза различных отходов, бункеровоз может применяться для выполнения погрузочно-разгрузочных работ. В силу сочетания цена/качество данная модель бункеровоза является наиболее используемой машиной для вывоза мусора контейнерами.



Рисунок 24. Бункеровоз МКС-3501 на шасси МАЗ-5551А2

Таблица 32.

Характеристики мусоровоза КО-440-5 на базе шасси КАМАЗ 65115

Наименование параметра	Показатель
Модель	ЯМЗ-6563.10 Euro 3
Тип/мощность л.с.	Дизельный/230
Длина, м	6,4
Ширина, м	2,5
Высота, м	3,2
Масса полная. кг	18000
Грузоподъемность опрокидывателя, кг	9000

Контейнерные мусоровозы (бункеровозы) - грузовые автомобили с оборудованием для перевозки бункеров для бытовых отходов емкостью 8 м³. Контейнерные мусоровозы предназначены для вывоза крупногабаритного мусора (строительный мусор, макулатура, мебель). Используются открытые или закрытые бункеры. Чаще всего контейнерные мусоровозы используют на шасси ЗИЛ, но в связи с серьезными перебоями в поставках ЗИЛов наиболее оптимальным шасси является МАЗ-5551А2. Надо заметить, что и стоимость бункеровоза на МАЗе практически идентична стоимости аналога на ЗИЛе, а большая грузоподъемность МАЗа и его хорошие технические характеристики делают этот (МКС-3501) мусоровоз наиболее выгодной покупкой.

Расчет необходимого количества мусоровозного транспорта

Число мусоровозов M , необходимых для вывоза бытовых отходов, определяют по формуле:

$$M = P_{\text{год}} / (365 \cdot P_{\text{сут}} \cdot K_{\text{исп}})$$

где, $P_{\text{год}}$ - количество бытовых отходов, подлежащих вывозу в течение года с применением данной системы, м^3 ;

$P_{\text{сут}}$ - суточная производительность единицы данного вида транспорта м^3 ;

$K_{\text{исп}}$ - коэффициент использования ($K_{\text{исп}} = 0,75$);

Суточную производительность мусоровозов определяют по формуле:

$$P_{\text{сут}} = P \cdot E,$$

где, P - число рейсов в сутки;

E - количество отходов, перевозимых за один рейс, м^3 ;

Число рейсов каждого мусоровоза определяют по формуле:

$$P = [T - (T_{\text{пз}} + T_0)] / (T_{\text{пог}} + T_{\text{раз}} + T_{\text{проб}})$$

Где, T - продолжительность смены, час;

$T_{\text{пз}}$ - время, затрачиваемое на подготовительно-заключительные операции в гараже, час;

T_0 - время, затрачиваемое на нулевые пробеги (от гаража до места работы и обратно), час;

$T_{\text{пог}}$ - продолжительность погрузки, включая переезды и маневрирование, час;

$T_{\text{раз}}$ - продолжительность разгрузки, включая переезды и маневрирование, час;

$T_{\text{проб}}$ - время, затрачиваемое на пробег от места погрузки до места разгрузки и обратно, час.

При расчете расстояния до объекта переработки ТКО от местоположения базы спецтехники учитывалось предполагаемое расстояние до полигона - 17 км.

Время на сбор, вывоз и разгрузку транспортных средств определялось на основании «Рекомендаций по нормированию труда работников внешнего благоустройства», утвержденных приказом Департамента ЖКХ Министерства строительства РФ от 06.12.1994 г. № 13.

Общая потребность транспортных средств по сбору и вывозу ТКО на первую очередь и расчетный срок приведены ниже в таблице.

Таблица 33.

Необходимое количество спецавтотранспорта для вывоза ТКО и КГО на первую очередь и на расчетный срок

Наименование марки и типа шасси	Численность спецтехники, ед.			
	Первая очередь		Расчетный срок	
	необходимо по расчету	необходимо приобрести	необходимо по расчету	необходимо приобрести
Мусоровоз	2	0	2	0
Техника для вывоза КГО	1	0	1	0
Всего:	3	0	3	0

По результатам расчетов необходимое для обслуживания муниципального образования количество транспортных средств для вывоза всего объема ТКО и КГО, образующегося в поселении составит - на первую очередь – 3 ед. На расчетный срок также необходимо приобрести 0 ед. спецтехники.

Приобретение транспортных средств указанных марок рассматривается как целесообразное, коммунальное предприятие осуществляет выбор спецтехники с учетом финансовых возможностей.

Расчет контейнеров

Необходимое число контейнеров ($B_{\text{кон}}$) рассчитывается по формуле:

$$B_{\text{кон}} = P_{\text{год}} \cdot t \cdot K1 / (365 \cdot V),$$

где $P_{\text{год}}$ - годовое накопление ТКО, м^3 ;

t - периодичность удаления отходов, сут.;

$K1$ - коэффициент суточной неравномерности твердых бытовых отходов ($K1 = 1,25$);

V - вместимость контейнера (в среднем $0,75 \text{ м}^3$).

Для определения списочного числа контейнеров их необходимое количество ($B_{\text{кон}}$) должно быть умножено на коэффициент $K2 = 1,05$, учитывающий число контейнеров, находящихся в ремонте и резерве.

Расчет необходимого количества контейнеров на перспективу показал, что существующих контейнеров (124 шт.) достаточно на весь объем образования ТКО в Шаталовском сельском поселении.

При эксплуатации контейнеров следует учитывать их срок (не более 10 лет), по истечению которого старые контейнеры сменяются новыми, не меняя запланированного количества.

10. Материалы по организации и технологии сбора и вывоза ЖБО

Жидкие коммунальные отходы - отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности населения (приготовление пищи, уборка и текущий ремонт жилых помещений, фекальные отходы нецентрализованной канализации и др.).

10.1. Сбор и вывоз жидких бытовых отходов

На территории поселения очистные сооружения отсутствуют.

В соответствии с СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест» (утв. Минздравом СССР 5 августа 1988 г. №4690-88) для сбора жидких отходов в неканализованных домовладениях устраиваются дворовые помойники, которые должны иметь водонепроницаемый выгреб и наземную часть с крышкой и решеткой для отделения твердых фракций. Для удобства очистки решетки передняя стенка помойника должна быть съемной или открывающейся. При наличии дворовых уборных выгреб может быть общим.

Дворовые уборные должны быть удалены от жилых зданий, детских учреждений, школ, площадок для игр детей и отдыха населения на расстояние не менее 20 и не более 100 м.

На территории частных домовладений расстояние от дворовых уборных до домовладений определяется самими домовладельцами и может быть сокращено до 8-10 метров. В конфликтных ситуациях место размещения дворовых уборных определяется представителями общественности, административных комиссии администрации муниципального района. В условиях децентрализованного водоснабжения дворовые уборные должны быть удалены от колодцев и каптажей родников на расстояние не менее 50 м.

Дворовая уборная должна иметь надземную часть и выгреб. Надземные помещения сооружают из плотно пригнанных материалов (досок, кирпичей, блоков и т.д.). Выгреб должен быть водонепроницаемым, объем которого рассчитывают исходя из численности населения, пользующегося уборной.

Глубина выгреба зависит от уровня грунтовых вод, но не должна быть более 3 м. Не допускается наполнение выгреба нечистотами выше, чем до 0,35 м от поверхности земли. Выгреб следует очищать по мере его заполнения, но не реже одного раза в полгода.

Помещения дворовых уборных должны содержаться в чистоте. Уборку их следует производить ежедневно. Не реже одного раза в неделю помещение необходимо промывать горячей водой с дезинфицирующими средствами. Наземная часть помойников и дворовых уборных должна быть непроницаемой для грызунов и насекомых.

Неканализационные уборные и выгребные ямы дезинфицируют растворами состава: хлорная известь (10 %), гипохлорид натрия (3 % - 5 %), лизол (5 %), нафтализол (10 %),

креолин (5 %), метасиликат натрия (10 %). (Эти же растворы применяют для дезинфекции деревянных мусоросборников. Время контакта не менее 2 мин.).

Запрещается применять сухую хлорную известь (исключение составляют пищевые объекты и медицинские лечебно-профилактические учреждения).

Вывоз ЖБО осуществляется от объектов, не имеющих централизованной канализации.

10.2.

Предложения по строительству очистных сооружений

Выбор площадки для строительства очистных сооружений необходимо производить в увязке с проектом планировки и застройки канализуемых объектов с учетом выгодных решений внешних коммуникаций (железной и автомобильной дорог, водо-, газо-, тепло- и электроснабжения очистной станции).

Площадка для строительства очистных сооружений располагается, как правило, с подветренной стороны для господствующих ветров теплого периода года по отношению к жилой застройке и ниже поселения по течению реки. Площадка должна иметь уклон, обеспечивающий самотечное движение сточной воды по очистным сооружениям и отвод дождевых вод. Грунты площадки должны допускать строительство сооружений без устройства дорогостоящих оснований. Площадку, как правило, надлежит выбирать на территории, незатапливаемой паводковыми водами, с низким уровнем грунтовых вод.

Очистные сооружения отделяются от границ застройки санитарнозащитными зонами (разрывами).

Состав очистных сооружений выбирают в зависимости от требуемой степени очистки сточной воды, производительности очистной станции, особенностей состава поступающей на очистную станцию сточной воды, метода использования осадка и от других местных условий в соответствии с нормами проектирования очистных сооружений и технико-экономическими расчетами.

Местоположение отдельных сооружений и планировка очистной станции должны обеспечивать наилучшую организацию технологического процесса очистки сточных вод и обработки осадка и рациональное использование территории. При этом решения по планировке и компоновке сооружений должны учитывать не только расчетный период, но и дальнейшее перспективное развитие очистной станции.

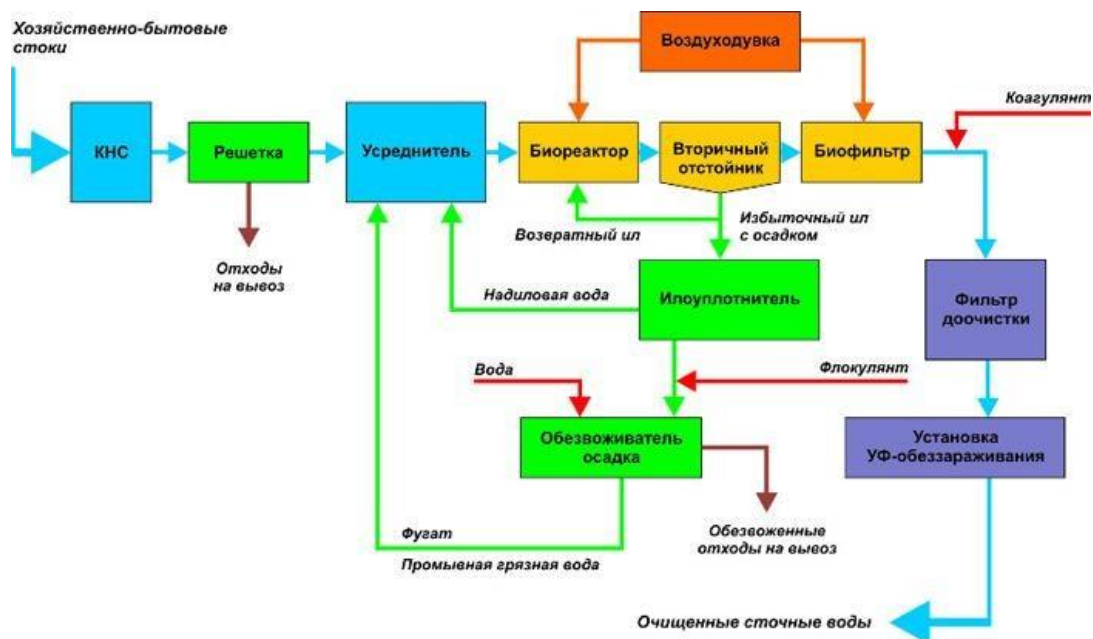


Рисунок 25. Рекомендуемая схема очистных сооружений

На период реализации Генеральной схемы необходимо обеспечить населенные пункты необходимой техникой по сбору и вывозу ЖБО исходя из планируемых объемов их образования.

10.3. Расчет общего количества жидких бытовых отходов (ЖБО)

Расчет общего количества ЖБО осуществлен от неканализованного жилого фонда, с учетом прогнозной численности населения.

Основную часть Шаталовского сельского поселения составляют частные домовладения. Согласно СНиП 2.04.03-85 количество канализационных стоков для сельской местности составляет 150 л/сутки. Следовательно, в 2044 году количество канализационных стоков будет составлять 779,1 тыс. л/сутки при 100 % охвате системой канализации всего поселения. При проектировании канализационных сетей необходимо учитывать рельеф местности.

Расчет общего количества ЖБО с территории Шаталовского сельского поселения приведено в таблице 34.

Таблица 34.

Расчет общего количества ЖБО, м³/сут.

Населённый пункт, объект водопользования	Современное состояние, 2018 год	2019	2024	2029	2034	2039	2044
Шаталовское сельское поселение	620,40	626,50	657,02	687,54	718,06	748,58	779,10

10.4. Расчет количества спецтранспорта для вывоза ЖБО

Для сбора и вывоза жидких бытовых отходов предназначены вакууммашины, которые обеспечивают извлечение жидких бытовых отходов из выгребных ям и их транспортирование к местам обеззараживания. Машины этого назначения имеют общую принципиальную схему работы - в емкости для нечистот создается вакуум, в результате которого нечистоты по всасывающему рукаву, опущенному в яму, поступают в цистерну.

В настоящее время изготавливают два основных типа вакуум-машин, различающихся грузоподъемностью базового шасси и конструктивным оформлением.

Наиболее распространенным типом машины, составляющим в основном парк этих технических средств, являются машины КО-503 на базе автомобиля ГАЗ-53А. Машина состоит из цистерны, вакуум-насоса, трубопроводов, заборного рукава, механизмов привода насоса и двух ящиков, одновременно являющихся облицовкой машины.

Цистерна цилиндрической формы со сферическими днищами имеет в верхней передней части горловину, на крышке которой установлено сигнальнопредохранительное устройство и к которой подведен патрубок трубопровода от вакуум-насоса. На заднем днище цистерны в нижней его части установлен приемный лючок с запорным устройством. Цистерна прикреплена с помощью стремянок к лонжеронам базового шасси с уклоном в 30° в сторону слива. Приемный лючок служит для присоединения к цистерне заборного всасывающего рукава. Доступ из рукава в цистерну перекрывается запором, управляют которым с помощью рукоятки-рычага.



Рисунок 26. Вакуум-машина КО-503:

Вакуум-насос - лопастного типа, в его корпусе эксцентрично установлен ротор, в пазах которого перемещается шесть лопаток. Вакуум-насос работает от двигателя автомобиля с помощью коробки отбора мощности, прифланцованной с правой стороны коробки передач, карданного вала и клиноременной передачи. На корпусе насоса, размещенном на специальной раме за кабиной водителя, закреплен масляный бак, служащий для смазывания подшипников и рабочей поверхности корпуса насоса. Масло из бака подается под давлением воздуха, поступающего из напорного патрубка насоса, который снабжен глушителем.

Трубопровод машины служит для соединения всасывающего или напорного патрубка вакуум-насоса с цистерной. Трубопровод снабжен четырехходовым краном, при изменении положения, рукоятки которого цистерна соединяется с всасывающим или напорным патрубком вакуум-насоса. В первом случае в цистерне образуется разрежение, необходимое для перемещения нечистот из выгребной ямы в цистерну, а во втором - давление, служащее для опорожнения цистерны. Трубопровод имеет промежуточный бачок, служащий для улавливания конденсата, образующегося при эвакуации воздуха из цистерны вакуумнасосом.

Сигнально-предохранительное устройство обеспечивает остановку вакуум-насоса при заполнении цистерны до заданного уровня, перекрытие всасывающего трубопровода во избежание поступления нечистот в трубопровод и вакуум-насос, ограничение давления и разрежения в цистерне. Для этого устройство имеет датчик уровня, который при заданном уровне наполнения цистерны останавливает двигатель. Ограничение давления и разрежения в цистерне достигается с помощью предохранительных клапанов.

Заборный всасывающий рукав снабжен на одном конце накидной гайкой для присоединения к приемному лючку цистерны, а на другом металлическим наконечником, опускаемым в выгребную яму.

На корпусе лючка имеется кран, который после заполнения цистерны открывается, в результате чего снимается разрежение во всасывающем шланге и заполняющие его нечистоты сливаются в выгребную яму.

Облицовка машины выполнена в виде двух ящиков, расположенных с правой и левой сторон цистерны. В эти ящики укладываются заборный рукав, скребок для удаления из цистерны твердых осадков, попадающих в цистерну с нечистотами, а также необходимый инструмент. Кроме того, в левом ящике установлен бачок с водой и рукавом, служащими для обмыва заборного рукава от остатков нечистот. Съем всасывающего, заборного рукава, его установка и подъем из выгребной ямы, а также укладка на машину осуществляются вручную.

Таблица 35.

Техническая характеристика вакуум-машина

Показатель	КО-503	КО-505	КО-508	УК-19
Базовое шасси	ГАЗ-53А	КамАЗ-53213	ГАЗ-53А	ГАЗ-53А
Полезная вместимость цистерны, м	3,25	10	3,55	3,2
Наибольшая высота всасывания, м	3,5	4,5	4	3,5
Всасывающий рукав, мм:				
Длина	4500	6000	4500	4000-8000
Внутренний диаметр	100	100	100	200-150
Наибольшее разрежение, создаваемое в цистерне, %	50	75	75	75
Наибольшее давление, создаваемое в цистерне, МПа	0,06	0,06	0,06	0,04
Подача вакуум-насоса, м/ч	165	240	240	165
Размеры, м:				
Длина	6,6	8,2	6,4	6,6
Ширина	2,2	2,5	2,2	2,2
Высота	2,6	2,83	2,6	2,8
Масса, кг:				
Машины	3700	10500	3750	4200
Специального оборудования	950	3120	1000	1450

Для механизации этого процесса имеется несколько устройств, одно из которых используют на машине КО-508. Эту машину изготовили небольшой партией путем доукомплектования вакуум-машины КО-503 указанным устройством, установленным на цистерне с правой ее стороны. Устройство состоит из направляющих, закрепленных вдоль цистерны на ее обечайке, по которым может перемещаться барабан с рукавом, пневмоцилиндра, канатной системы манипулятора и всасывающего рукава.

Использование ассенизационных машин большой вместимости позволяет составить графики вывоза ЖБО с оптимальными затратами времени и охватом неканализованного фонда. Так, в местах скопления неканализованного жилого фонда следует использовать машину КО-505А, которая позволяет за 1 рейс охватить максимальное количество неканализованных объектов и сократить расходы на пробег за 1 рейс.



Рисунок 27. Вакуумная машина КО-503В-2 на шасси ГАЗ-3309

Вакуумная машина КО-505А используется для вакуумной очистки выгребных ям и перевозки фекальных жидкостей к месту утилизации. В состав специального оборудования КО-505А входят две цистерны, насос с вакуумнонагнетательной системой, механизм выдачи и укладки шланга, пневматическая и электрическая системы. Управление всасывающим шлангом при выполнении технологических операций ведется с пульта.

Таблица 36.

Характеристики машины КО-503В-2

Базовое шасси	ГАЗ-3309
- модель	ММЗ Д-245,7
- тип/мощность, л.с	Дизельный/117
Вместимость цистерны, м	3,75
Глубина очищаемой ямы, м	4
Максимальное разрежение в цистерне, МПа	0,08
Производительность вакуум-насоса, м ³ /ч	240
Время наполнения цистерны, мин.	3-6
Полная масса, кг	8180
- длина	7
- ширина	2,2
- высота	2,6



Рисунок 28. Вакуумная машина КО-505А на шасси КамАЗ-65115-71

При наполнении цистерн в КО-505А сигнально-предохранительное устройство автоматически ограничивает заполнение цистерны перекрытием всасывающего трубопровода.

Таблица 37.

Характеристики машины КО-505А

Базовое шасси	КамАЗ-65115-71
Двигатель:	
- модель	740.62-280 Euro 3
- тип/мощность, л.с	Дизельный/280
Вместимость цистерны, м	10
Глубина очищаемой ямы, м	4
Максимальное разрежение в цистерне, МПа	0,085
Производительность вакуум-насоса, м ³ /ч	310
Время наполнения цистерны, мин.	7-10
Полная масса, кг	20500
Габаритные размеры, м:	
- длина	8,3
- ширина	2,5
- высота	3,03

По результатам расчетов необходимое количество транспортных средств для вывоза всего объема ЖБО, образующегося в Шаталовском сельском поселении, составит – 6 ед..

Таблица 38.

Количества спецтранспорта для вывоза ЖБО, необходимо приобрести на первую очередь и на расчетный срок

Наименование марки	Численность ассенизационных машин, шт			
	Необходимо по расчету	Необходимо приобрести	Необходимо по расчету	Необходимо приобрести
КО-505А на шасси КамАЗ-65115-71 (10 м ³)	4	-	6	-
Итого:	4	-	6	-

Кроме существующих методов сбора и удаления бытовых отходов из неканализованных домовладений целесообразно применять системы совместного сбора твердых и жидких бытовых отходов в один выгреб с последующим забором и вывозом смеси вакуумной ассенизационной машиной с увеличенным диаметром шланга (150 - 200 мм).

Применение метода совместного сбора твердых и жидких бытовых отходов в одном выгребе, их удаления из выгреба и транспортировки в места обезвреживания вакуумной машиной позволяет сократить трудоемкость работ по сбору и удалению твердых бытовых отходов, а также улучшить санитарное состояние территорий домовладений.

Перед введением системы совместного сбора и удаления твердых и жидких бытовых отходов необходимо провести следующую подготовительную работу. Над приемным люком общего выгреба установить специальный загрузочный ящик с металлической решеткой, ограничивающей попадание фракций твердых бытовых отходов, превышающих диаметр заборного шланга машины. Размеры решетки выбирают в зависимости от диаметра применяемого всасывающего рукава ассенизационной машины. Размеры решетки при использовании всасывающего рукава с внутренним диаметром 150 мм составляют 120×120 мм. Для более крупных предметов, которые обычно не представляют собой санитарной опасности, один-два раза в неделю на группу домов (улиц) устанавливают контейнер.

11. Материалы по организации и технологии содержания и уборки территорий

11.1. Уборка территорий

Придомовые территории, парки, рынки и т.д.

К придомовым территориям относятся тротуары, участки, занятые зелеными насаждениями между домами и тротуарами, въезды во дворы, территории дворов и внутриквартальные проезды в соответствии с балансовой принадлежностью.

Поддержание порядка, соблюдение надлежащего санитарного состояния, создание необходимых условий для свободного и безопасного движения пешеходов и транспорта является обязательным для всех владельцев, застройщиков, арендаторов зданий, сооружений и прилегающих к ним придомовых территорий (министерства, ведомства, организации, жилищные органы и т.п.), а также для граждан, имеющих дома на правах личной собственности, и для всех лиц в населенном пункте.

Содержание придомовых территорий включает:

- сбор и вывоз твердых отходов, содержание в чистоте и надлежащем санитарном и техническом состоянии мест установки контейнеров для отходов и самих сборников;
- во дворах, где имеются неканализованные домовладения, вывоз жидких бытовых отходов, дезинфекцию и содержание в чистоте туалетов, выгребов, стационарных сборников; регулярную круглогодичную уборку усовершенствованных покрытий тротуаров, дворов и внутриквартальных проездов.

Все перечисленные работы должны проводиться в установленные сроки. Землепользователи обязаны содержать необходимое количество дворников, рабочих по дому, инвентаря и инструментов в соответствии с существующими нормами, заключать прямые договора со специализированными службами на вывоз бытовых отходов, ежемесячно подтверждать объемы выполненных работ, организовывать работу таким образом, чтобы вся придомовая территория содержалась в порядке и надлежащем состоянии в соответствии с санитарными требованиями.

Сбор, хранение и вывоз твердых отходов должны производиться в установленные сроки по единой плано-регулярной системе в соответствии с действующими «Правилами санитарного содержания территорий населенных мест» – СанПиН 42-128-4690-88

Основные положения плано-регулярной системы сбора и вывоза бытовых отходов в придомовых территориях заключаются в следующем:

- сбор отходов производиться только в контейнеры, не допуская их переполнения и засорения прилегающих территорий;
- обеспечивать содержание в исправном состоянии несменяемых контейнеров; крупногабаритные отходы должны собираться на выделенных для этого площадках или в контейнеры большой вместимости;

- после отъезда мусоровозов, площадки должны немедленно очищаться от просыпанных отходов;

- в летнее время мойка сменяемых контейнеров выполняется спецавтохозяйствами, несменяемых контейнеров – землепользователями, на балансе которых эти контейнеры должны находиться; все остальные работы, связанные со сбором и хранением бытовых отходов на территории двора (уборка и мойка площадок для контейнеров, дезинфекция туалетов и выгребов) осуществляется землепользователями;

- в неканализованных домовладениях помещения дворовых уборных и выгребов следует содержать в чистоте, ежедневно, убирать и не реже одного раза в неделю промывать горячей водой с дезинфицирующими составами; запрещается эксплуатировать дворовые уборные и выгребные ямы, которые могут приводить при движении подземных вод к загрязнению водоемов, рек, колодцев и т.п.;

- тара от торговых организаций должна систематически вывозиться; временное хранение тары следует производить в специальных помещениях или, в порядке исключения, на специальных отведенных для этих целей дворовых площадках, эти площадки огораживаются металлической сеткой;

- вывоз отходов из производственных помещений предприятий (например, бытового обслуживания), пользующихся придомовой территорией, производится за счет средств этих предприятий;

- запрещается сжигать на территории домовладений бытовые, крупногабаритные отходы, тару, опавшие листья.

Загрязнения на тротуарах и внутриквартальных проездах должны быть своевременно очищены от снега до асфальта, а при образовании гололедной пленки или скользкости обработаны соответствующим способом, неусовершенствованные покрытия должны быть спланированы, не иметь ухабов и углублений, содержаться в чистоте, зимой – под ровным слоем уплотненного снега.

При организации механизированной уборки тротуаров или других придомовых территорий должны быть подготовлены, отремонтированы и выровнены покрытия, устранены выбоины и неровности, заделаны трещины, убраны заподлицо с покрытием крышки колодцев и люков инженерных коммуникаций, сделаны пандусы в местах съезда и въезда уборочных машин с тротуаров; убраны ларьки, киоски и другие малые архитектурные формы, которые можно разместить в местах, где они не будут мешать уборке; зеленые насаждения должны быть отделены от проездов бортовым камнем; грунт на газонах, во избежание его смыва на покрытия в прилотовой части, должен быть на 1.52.5 см ниже поверхности бортового камня.

Уборка придомовых территорий, на которых размещены торговые палатки, киоски, ларьки и другие торговые точки, в течение всего дня на расстоянии до 5 метров от них по периметру, возлагается на соответствующие торговые организации.

Тротуары, дворовые территории, внутриквартальные проезды, примыкающие к

реконструируемым и ремонтируемым домам, а также используемые в качестве выстроенного или отремонтированного объекта, обслуживаются организациями, ведущими строительство, реконструкцию или ремонт.

У подъездов жилых домов, административных и общественных зданий, при входе в магазины и т.д. должны быть установлены в необходимом количестве урны. Установка урн осуществляется организациями, которые являются арендаторами, либо владельцами зданий. Очистка урн производится в течение дня по мере необходимости, но не реже одного раза в сутки с промывкой и периодической дезинфекцией.

Летняя уборка придомовых территорий направлена на поддержание чистоты, снижение запыленности и улучшение микроклимата. Она предусматривает подметание или поливку усовершенствованных покрытий. Подметание, как способ уборки следует применять на всех тротуарах, проездах и во дворах, в том числе на тех участках, где нет покрытия. Подметание и поливка тротуаров и внутриквартальных проездов осуществляется по мере необходимости, но не реже одного раза в день. При механизированной уборке, места, не доступные для подметально-уборочных машин, убирают вручную непосредственно перед началом работы этих машин, при этом смет подают на полосу, обрабатываемую машинами.

Уборка внутриквартальных проездов и дворов обычно выполняется с 5 до 8 час, или с 19 до 22 часов.

В жаркие дни, при температуре воздуха выше 25-30 0С ежедневно с 12 до 15 часов, рекомендуется дополнительная поливка территорий, если она возможна по условиям движения пешеходов.

В зимнее время снегоочистка тротуаров во избежание уплотнения снега, образования скользкости, если снегопад происходит днем, должна производиться сразу после начала снегопада и продолжаться до его окончания, чтобы обеспечить нормальное и безопасное движение пешеходов и снизить энергозатраты на уборку после снегопада. Снег, очищаемый с тротуаров, прилегающих непосредственно к проезжей части дорог, сдвигается на прилотовую часть дороги и формируется в валы землепользователями для последующего его вывоза.

При применении механизированной уборки тротуаров, внутриквартальных проездов и дворовых территорий, ручную уборку следует сочетать и увязывать по времени с механизированной.

До работы машин, дворники могут передвигать снег из труднодоступных мест, от стен домов, от подъездов, где нет возможности складировать его поблизости, в зону действия машины.

Содержание и выгул домашних животных необходимо проводить в соответствии с «Правилами содержания собак и кошек в городах и других населенных пунктах РСФСР», утвержденные Минжилкомхозом РСФСР, Минсельхозом РСФСР, Минздравом РСФСР, Минюстом РСФСР, Роспотребсоюзом 12.06.81г.

Должностные лица и граждане, виновные в нарушении правил содержания придомовых территорий, несут ответственность в соответствии с Кодексом РСФСР об административных правонарушениях, принятом 1X сессией Верховного Совета РСФСР десятого созыва 20.06.84г, и в соответствии с Законом «Об охране окружающей природной среды» № 2060-1 от 19.12.91 г.

Парки.

Хозяйственная зона парка с участками, выделенными для установки мусоросборников, должна быть расположена не ближе 50 м от мест массового скопления отдыхающих (танцплощадки, эстрады, фонтаны, главные аллеи, зрелищные павильоны, аттракционы).

При определении числа урн следует исходить из расчета: одна урна на 800 м² площади парка. На главных аллеях расстояние между урнами не должно быть более 40 метров, у каждого ларька, киоска (продовольственного, сувенирного, книжного и т.д.) необходимо устанавливать урну вместимостью не менее 10 л.

Урны могут быть напольными и навесными. Могут применяться в парках, стадионах и других местах массового скопления людей.

Для удобства сбора отходов в местах, удаленных от массового скопления отдыхающих, следует устанавливать промежуточные сборники для временного хранения отходов и смета.

Общественные туалеты необходимо устраивать на расстоянии не ближе 50 м от мест массового скопления отдыхающих, исходя из расчета: одно место на 500 посетителей.

Основную уборку следует производить после закрытия парков до 8-ми часов утра. Днем необходимо собирать отходы, производить патрульную уборку, поливать зеленые насаждения.

Рынки.

Территория рынка (в том числе хозяйственные площадки, подъездные пути и подходы) должны иметь усовершенствованное покрытие с уклоном, обеспечивающим сток ливневых и талых вод, а также водопровод и канализацию

На рынках без канализации, общественные туалеты в обязательном порядке с непроницаемыми выгребами следует располагать на расстоянии не менее 50 метров от места торговли. Число расчетных мест в них должно быть не менее одного на каждые 50 торговых мест.

Хозяйственные площадки необходимо располагать на расстоянии не менее 30 м от мест торговли.

При определении числа урн следует исходить из того, что на каждые 50 м² площади рынка должна быть установлена одна урна, причем расстояние между ними вдоль линии торговых прилавков не должно превышать 10 м. При определении числа мусоросборников

вместимостью до 100 литров следует исходить из расчета: не менее одного на 200 м² площади рынка и устанавливать их вдоль линии торговых прилавков, при этом расстояние между ними не должно превышать 20 метров. На рынках площадью 0.2 га и более собранные на территории отходы следует складировать в пластмассовые контейнеры вместимостью 120; 240 л, либо металлические, вместимостью 800; 1100 л. Технический персонал рынка ежедневно после его закрытия должен производить основную уборку территории. Днем следует производить патрульную уборку и очистку наполненных отходами сборников. Один раз в неделю объявляется санитарным для уборки и дезинфекции всей территории рынка, основных и подсобных помещений, торговых мест, прилавков, столов, инвентаря.

В теплый период года, помимо обязательного подметания, территорию рынка следует ежедневно мыть.

Средства малой механизации и оборудования, применяемые при уборке придомовых территорий, парков, и т.д.

В настоящее время выпускаются различные средства малой механизации для уборки придомовых территорий, тротуаров, парковых дорожек, стоянок автотранспорта. Так, фирмой Erlau AG» (Германия) изготавливается ручная тележка на колесах диаметром 250 мм, в пластмассовый корпус которой вмонтирован также пластиковый сборник вместимостью 70 л. Тележка снабжена держателями для крепления щетки, лопаты, совка. Подметание покрытия производится щетками различной ширины. Собранный смет складировается в сборник, который может быть снабжен полиэтиленовым мешком.

Более простую конструкцию имеют другого типа ручные тележки, изготавливаемые фирмой «ОТТО» (Германия). Тележка снабжается пластмассовым сборником вместимостью 60 или 120 л без колес.

В зимний период во время наличия на поверхности покрытий тротуаров гололедных образований важным является своевременная посыпка тротуаров пескосоляной смесью. Для этого, в первую очередь, в местах, где особенно интенсивное движение, следует установить специальные контейнеры-песочницы из пластмасс, в которых содержится песок. После взятия лопатой порции песка просыпается следующая порция. Такого типа песочницы изготавливаются фирмой «ОТТО» (Германия). Вместимость этих песочниц различная и может составлять до 660л. Они изготавливаются из полиэтилена высокой плотности низкого давления.

Контейнеры могут служить мини-базами для песка, который может быть загружен в ручной пескоразбрасыватель, снабженный емкостью и распределительным диском.

11.2. Механизированная уборка территории

Механизированная уборка является одной из важных и сложных задач жилищно-коммунальных организаций.

Качество работ по уборке территорий зависит от рациональной организации работ и выполнения технологических режимов. Для организации работ по механизированной уборке территорию разбивают на участки, которые обслуживают механизированные колонны, обеспечивающие выполнение всех видов работ по установленной технологии. Целесообразно создавать участки отдельно для каждого района обслуживания муниципального образования.

Организация механизированной уборки требует проведения подготовительных мероприятий, своевременного ремонта усовершенствованных покрытий улиц, проездов, площадей; периодической очистки отстойников колодцев ливневой (дождевой) канализации; ограждения зеленых насаждений бортовым камнем.

При организации планово-регулярной уборки территории населенных мест следует руководствоваться требованиями:

- «Инструкция по организации и технологии механизированной уборки территорий населенных мест»
- «Указания по организации и проведения работ при содержании придомовых территорий».
- «Типовые нормы времени на работы по механизированной уборке и санитарному содержанию населенных мест».

Улучшение санитарно-гигиенического состояния территории муниципального образования и улично-дорожной сети в том числе – одна из важнейших проблем.

Основные магистральные улицы территории муниципального образования имеют большую интенсивность транспортного потока, что отрицательно влияет на их чистоту. Загрязнения, ухудшающие эстетичный вид улиц также являются источником повышенной запыленности воздуха. Пыль, образующаяся на дорогах, содержит массу вредных компонентов – оксидантов выбрасываемых автомобильными выхлопными газами и оказывающих негативное влияние на здоровье населения.

Технологические операции:

- Мойка производится только на территориях, имеющих асфальтобетонное покрытие.
- Поливка улиц производится этими же машинами на всех видах покрытий в наиболее жаркое время суток при температуре воздуха плюс 25°С и выше.
- Подметание дорожных усовершенствованных покрытий от смета и пыли выполняется с помощью специальных щеток.
- Уборка снега.

В зимнее время года на территории должна производиться профилактическая

обработка дорожных покрытий песком и технической солью для ликвидации гололеда.

11.3. Организация работ по летней и зимней уборке улично-дорожной сети

Уборочные работы делятся на летние и зимние.

Очистка улиц, площадей и др. общественных открытых мест разделяется на летнюю и зимнюю. Летняя уборка заключается в подметании, мойке и поливке проезжих частей и тротуаров улиц, а также по борьбе с пылью. Зимняя уборка заключается в сборе и удалении снега и устранении скользкости при гололедице, т.е. в создании условий удобного и безопасного движения транспорта и пешеходов в зимнее время.

Очистка улиц и площадей поселения производится в соответствии с установленными режимами и технологией выполнения уборочных работ. Режим работ, т.е. характер, частота и сроки выполнения работ, определяется в зависимости от категории улиц и их значимости, а также от размеров движения транспорта и пешеходов.

К летним видам уборки относятся: подметание, мойка и полив покрытий, очистка отстойников ливнеприемных колодцев, уборка зеленых зон отдыха от сухих ветвей, листьев, мусора и др.

К зимним видам уборки относятся очистка основных дорог от снега и льда, устранение скользкости поверхности проезжей части дороги и тротуаров в целях создания безопасного движения транспорта и пешеходов, уборка территорий от уличного смета в бесснежный период и др.

По степени механизации уборочные работы подразделяются на механизированные, ручную уборку и полумеханизированные.

По режимам уборки работы делятся на регулярные и выполняемые, по мере необходимости, единоразовый, либо по требованию контролирующих или директивных органов.

Регулярные летние виды уборки выполняются на центральных улицах. Нерегулярно, по мере необходимости, производится уборка грунтовых наносов, очистка колодцев ливневой канализации, уборка от мусора, листьев, сухих ветвей парковых и зеленых зон на территории района.

Летняя уборка территории.

Летом на дорогах образуются загрязнения, состав, количество и санитарно-гигиеническая характеристика которых в большой степени зависят от состояния окружающей среды, в первую очередь атмосферы, и прилегающей территории.

Технологические операции летних уборок территорий сводятся, главным образом, к подметанию, мойке, борьбе с пылью, поливу твердых покрытий дорог, проездов, тротуаров и площадей. Остальные операции носят периодический характер и в общих объемах работ

по уборке территории района незначительны.

Таблица 39.

Перечень основных операций технологического процесса летней уборки автодорог.

Операция	Применяемые машины	Сведения о наличии машин
Подметание дорожных покрытий	Подметально-уборочные машины	КО-309, КО-309А, ПУ-93-1
Мойка дорожных покрытий и лотков	Поливочно-моечные машины	ПМ-130, КО-002, КО-713 имеющие специальные насадки
Полив дорожных покрытий	То же	То же
Уборка грунтовых наносов механизированным	Подметально-уборочные машины и плужно-щеточные машины,	Осваивается КО-205, Автогрейдеры ДЗ-99, ДЗ-122, ДЗ-143, ДЗ-
способом с доработкой вручную	автогрейдеры, бульдозеры, самосвалы погрузчики для погрузки и вывоза и рабочие для уборки	99-1, ДЗ-2А, ДЗ-31-1. Бульдозеры ДЗ-130, ДЗ-42А, ДЗ-37, ДЗ102, ДЗ-29, ДЗ-19. Совки рекомендуется изготовить к машине КО-705. Погрузчики ТО-5, ТО-18, ТМ-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3. Машины КО-309, ПУ-93-1
Уборка опавших листьев после интенсивного листопада	Совок для окучивания, универсальный погрузчик, самосвал с наращенными бортами	Совок к машине КО-705, КО-309 Погрузчик ТО-6, ТО-18, ТМ-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Уборка тротуаров и площадок перед крытыми остановками пассажирского транспорта	Тротуароуборочные машины	КО-712, КО-714, КО-715
Очистка дождеприемных колодцев	Илососы	КО-507, КО-510, КО-524, КО-530
Погрузка смета и его вывоз	Погрузчики, самосвалы и рабочие для уборки	Погрузчики ТО-5, ТО-18, ТМ-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3. Машины КО-705, КО-309, ПУ-93-1

Таблица 40.

Периодичность выполнения основных операций летней уборки улиц.

Интенсивность движения приведенного транспорта, м/ч*	Дороги с ливневой канализацией				Дороги без ливневой канализации		
	Подметание прилотовой полосы	Мойка дороги	Мойка прилотовой полосы	Поливка дороги	Подметание дороги	Подметание прилотовой полосы	Поливка дороги
Основные магистральные улицы							
До 500 (1,5)**	1 раз в сут	1 раз в 5 сут					
1000 (3,2)	То же	1 раз в 4 сут	-	-	-	-	-
1500 (4,8)	2 раза в сут	То же	-	-	-	-	-
2000 (6,4)	То же	1 раз в 3 сут					
2500 (8)	3 раза в сут	То же					
Улицы местного значения							
До 50	-	1 раз в 5 сут	1 раз в 5 сут	При t выше 30 °С	1 раз в 10 сут		
100 (0,5)	1 раз в 3 сут		-	Через 1 - 1,5 ч в наиболее жаркое время суток	1 раз в 7 сут	1 раз в 3 сут	При t выше 30 °С, через 1 - 1,5 ч в наиболее жаркое время суток
250 (1,5)	1 раз в 2 сут	1 раз в 7 сут	-		То же	1 раз в 2 сут	
500 (2,8)	1 раз в сут	1 раз в 6 сут	-	-	1 раз в 6 сут	1 раз в сут	
Улицы местного значения и прилегающими неблагоустроенными территориями							
До 50	-	1 раз в 5 сут	1 раз в 5 сут	-	1 раз в 10 сут	1 раз в 10 сут	
100	1 раз в 3 сут	1 раз в 7 сут		-	1 раз в 7 сут	1 раз в 3 сут	
250	1 раз в 2 сут	То же		-	То же	1 раз в 2 сут	

* Интенсивность приведенного транспорта (один грузовой соответствует двум легковым, одному автобусу и троллейбусу).

Примечание. В скобках приведено количество загрязнений q ($\text{г}/\text{м}^2$), накапливаемых в прилотовой полосе в течение 1 ч. Среднее суточное накопление принимается равным $10q$.

Мойка дорог нужна также после дождя для смыва загрязнений, занесенных ливневыми водами с газонов, неблагоустроенных территорий и т.д. В зонах сильных загрязнений грунтом (места строительства, неблагоустроенные районы) мойка сочетается с уборкой грязи зимними щетками.

Мойка дорожных покрытий производится поливомоечными машинами на площадях, проездах, тротуарах, дорогах шириной 3 м и более, при ширине до 3 м - машиной с поливомоечным оборудованием. Полосы дорожных покрытий менее 2 м и полосы любой ширины, но труднодоступные для обслуживания передвижными механизмами, моют вручную с помощью шланга из сети технического или питьевого водоснабжения.

Мойка производится только на улицах, оборудованных ливневой канализацией, либо имеющих достаточные уклоны - 0,5 % и более, и стоки для воды.

Мойка осуществляется, главным образом, в ночное время при наименьшей интенсивности движения. Мойка улиц днем не эффективна, так как автотранспорт, перемещаясь по мокрому покрытию, оставляет на нем загрязнения, налипшие на колеса. В случае недостаточного освещения улиц этих рекомендаций не следует придерживаться, а производить работы в светлое время суток.

В межсезонный период, когда температура воздуха может переходить через 0°C , мыть дорожные покрытия не рекомендуется.

Количество машин определяется технологическим маршрутом движения и зависит от ширины проездов. Наиболее целесообразно обрабатывать мойкой полную ширину проезда в одном направлении за один проход.

Расход воды 0,9-1,5 л/м².

Однако одна операция мойки проезжей части еще не дает должного эффекта уборки проезда. Грязь потоками воды смывается к лотку и только 40- 50% загрязнений вместе с водой попадает в ливневую канализацию, остальные же загрязнения выпадают из потока воды в силу его недостаточной несущей способности. Для удаления из прилотовой части загрязнений, образовавшихся после мойки проезжей части, необходимо провести вторую операцию - мойку лотков (той же поливомоечной машиной) или механическое подметание подметально-уборочной машиной. Расход воды при мойке лотков – 1.6-2,0 л/м².

Поливка улиц производится поливомоечными машинами на всех видах покрытий в наиболее жаркое время суток при температуре воздуха 25°C и выше. Поливку производят теми же машинами, что и мойку. Поливомоечные машины движутся в общем потоке транспорта. Специальные насадки обеспечивают высоту струи над поверхностью дорог не более 1,5 м. Расход воды 0,2- 0,25 л/м².

Ширина полива одной машиной обычно достаточна для обработки полосы дороги в одном направлении, тротуаров либо дороги шириной 15 м.

В часы наиболее высоких температур поливку повторяют через 1 ч. Очистка отстойников ливневой канализации выполняется преимущественно механизировано, всасыванием через погруженный в отстойник специальный наконечник шланга илососной машины.

Очистка осуществляется регулярно весной и периодически, по мере загрязнения отстойников, в течение лета.

Кроме того, поливомоечные машины используют для поливки зеленых насаждений.

Подметание производится подметально-уборочными машинами. Направление движения по технологическому маршруту определяется расположением органов управления машиной. Движение машины против транспортного потока допускается на широких проездах и на проездах с малой интенсивностью движения с разрешения органов ГИБДД. Повторное и патрульное подметания производят только около тротуаров и при значительной ширине дороги по ее оси.

Современные подметально-уборочные машины могут быть переоборудованы в машины по уборке опавших листьев, для чего их укомплектовывают специальными заборными шлангами. Для удаления большого количества листьев в период интенсивного листопада проводят специальные работы.

До начала подметания проезжей части должны быть убраны тротуары.

У подметально-уборочных машин с мокрым обеспыливанием зоны работы подборщика расход воды на увлажнение при подметании должен составлять 0,02-0,05 л/м² в зависимости от уровня засоренности дорожного покрытия. При чрезмерном увлажнении смета ухудшается его захват рабочими органами, поэтому в процессе подметания необходимо корректировать режим работы системы увлажнения.

Вывоз смета подметально-уборочными машинами на расстояние более 5 км экономически не выгоден. При вывозе смета для захоронения на полигон целесообразно организовать его перегрузку на специально оборудованный транспорт. Для этого необходимо предусмотреть и оборудовать специальные перегрузочные площадки.



Рисунок 29. Вакуумно-подметальная машина ВОКІ MOBIL для уборки легких материалов (бумага, листья).



Рисунок 30. Вакуумно-подметальная машина ВОКІ MOBIL для уборки улиц.

Также необходимо регулярно производить обрезку сучьев и веток зеленых насаждений. Для измельчения веток и сучьев на отечественных предприятиях выпускаются мобильные установки. "Ивета"- навесное оборудование агрегируемое с трактором МТЗ-80/МТЗ-82 (Беларус). Измельчитель навешивается на заднюю навеску трактора и предназначен для измельчения в щепу веток и древесных отходов с максимальным диаметром до 120 мм. Агрегат обслуживается бригадой из 2 человек и способен переработать 25 м³ древесины за смену. "ИВЕТА" состоит из корпуса, в котором расположено рабочее колесо с двумя рубящими ножами, подающих валков, кронштейнов подвески, приемного раструба и кожухов. Данный агрегат применим в лесопарковом, садовом, коммунальном и дорожном хозяйстве для измельчения древесных отходов для перегнивания на месте переработки или обеспечения вывоза компактной массы в места свалки.



Рисунок 31. Мобильная установка «Ивета» с трактором МТЗ-80.

Таблица 41.

Характеристики измельчителя веток

Характеристика измельчителя веток	Значения
Тип базового трактора	МТЗ-80/82
Тип механизма привода	Механический от заднего ВОМ
Производительность, куб. м/час	2–2,5
Масса металлоконструкции, кг:	350
Частота вращения ротора, об/мин	540–560
Потребляемая мощность, кВт	12–15
Максимальный диаметр измельчаемых веток, мм	
– сырых	130
– сухих	70

Зимняя уборка территорий.

На главных автомобильных дорогах с интенсивностью движения более 1500 автомобилей в сутки в зимний период придерживаются принципа обеспечения чистого покрытия. На дорогах с низкой интенсивностью движения, какими являются дороги районного значения, при необходимости применяют абразивные материалы при сохранении «снежного наката» на поверхности покрытия.

Важнейшим условием качественного выполнения работ является их своевременность. При несвоевременной уборке выпавший снег под воздействием колес автомобилей уплотняется, и на покрытии образуются снежные колеи и снежно-ледяной накат, что значительно ухудшает условия движения транспортных средств. Ликвидация снежно-ледяного слоя, остающегося после удаления вала снега в результате несоблюдения сроков удаления снежных валов, требует выполнения дополнительных уборочных

операций (скалывание, зачистка лотков, сгучивание и вывоз), отличающихся большой трудоемкостью.

Технология производства основных операций зимней уборки дорог основана на комплексном применении средств механизации и технологических материалов, что является наиболее эффективным и рациональным в условиях интенсивного транспортного движения.

Качественная очистка улиц от снега с применением технологических материалов достигается при хорошем их перемешивании со снегом, что возможно при интенсивном движении транспорта (не менее 100 машин/ч на одной полосе). При малой интенсивности движения транспортных средств (менее 100 машин в полосе движения) применяется однооперационная снегоочистка.

Технологический процесс зимней уборки автодорог включает в себя следующие операции:

1. Первоочередные:
 - обработка дорожных покрытий противогололедным материалом (в первую очередь посыпают наиболее опасные места – подъемы, спуски, перекрестки, кольца, развороты, мосты, заездные карманы остановок общественного транспорта (ООТ);
 - сгребание и подметание снега;
 - очистка заездных карманов, разворотов, перекрестков, въездов и выездов в кварталы.
2. Последующие:
 - формирование снежного вала;
 - удаление снега с проездов (вывоз или переброска роторными снегоочистителями на свободные территории);
 - зачистка лотков после удаления снега;
 - скалывание льда и удаление снежно-ледяных образований;
 - подметание дорог при длительном отсутствии снега.

Таблица 42.

Перечень основных операций и средств механизации при зимней уборке улиц.

Операция	Применяемые машины	Оборудование и механизмы для производства работ
Распределение технологических материалов	Пескоразбрасыватели	КО-105, КО-106, КО-108, КО-113
Снегоочистка (сгребание и сметание снега)	Снегоочистители плужнощеточные	КО-ОС2, ПМ-130, КО-713, КО-105
Скалывание уплотненного снега и льда	Снегоочистит.-скалыватель	КО-707
	Автогрейдер	ГС-10.01, ДЗ-99, ДЗ-122, ДЗ-143, ДЗ-98А, ДЭ-99-1, ДЭ-2А, ДЭ-31-1

Разгребание валов снега	Совок-разгребатель	Совок рекомендуется изготовить к машине КО-705
	Бульдозер	ДЗ-133, ДЗ-42А, ДЭ-37, ДЭ-102, ДЭ-29, ДЭ-42
	Автогрейдер	ГС-10.01, ДЗ-99, ДЗ-122, ДЗ-143, ДЗ-98А, ДЭ-99-1, ДЭ-2А, ДЭ-31-1
Формирование валов снега путем его перекладки	Автогрейдер	ГС-10.01, ДЗ-99, ДЗ-122, ДЗ-143, ДЗ-98А, ДЭ-99-1, ДЭ-2А, ДЭ-31-1
Погрузка снега в транспортные средства	Снегопогрузчик	Д-566, КО-205, КО-206, КО-203
Зачистка прилотовой полосы после погрузки	Плужно-щеточный снегоочиститель	ПМ-130, КО-002, КО-105
	Снегоочиститель - скалыватель	КО-707
	Автогрейдер	ГС-10.01
	Бульдозер	-
Снегоочистка площадок перед крытыми остановками пассажирского транспорта	Тротуароуборочные машины	КО-712, КО-714, КО-715, УСБ-25А
	Снегоочиститель - скалыватель	КО-707
Устранение гололеда и скользкости	Пескоразбрасыватель	КО-105, КО-106, КО-108

Автогрейдер ГС-10.01

На сегодня, главной функцией автогрейдеров является уборка, перетаскивание земли, песка и тому подобного. Автогрейдер - это довольно-таки крупная техника, которая должна обладать мощным мотором, большой массой и большой длиной отвала. Их можно модернизировать за счет дополнительного оборудования. Автогрейдер ГС-10.01 идеально может работать в экстремальных погодных условиях. Он универсален и считается незаменимым в строительстве и в дорожных работах.

Короткобазовый автогрейдер легкого класса ГС-10.01 предназначен для выполнения землеройно-профилировочных работ, содержания дорог, улиц и площадей, как зимой, так и летом. За счет высокой маневренности (радиус поворота 5 м) грейдер может эффективно использоваться в районном коммунальном хозяйстве при очистке дорог от снега и льда. Для обеспечения тягового усилия в условиях скользкого дорожного покрытия применяются цепи противоскольжения, поставляемые по отдельному заказу. Автогрейдер оснащен надежным двигателем и трансмиссией, применяемыми на тракторах "Беларусь".

Таблица 43.

Технические характеристики Автогрейдер ГС-10.01.

Класс	100
Эксплуатационная масса, кг	7500
Двигатель	Д-243
Мощность двигателя	58,7
Трансмиссия	механическая
Скорость передвижения, км/ч	1,97-35
Число передач: вперед/назад	18/4
Колесная формула	1x1x2
Габаритные размеры, мм (д/ш/в)	7140x2440x3330



Рисунок 32. Автогрейдер ГС-10.01

Для обеспечения свободного проезда автотранспорта после окончания снегопада в соответствии с ВСН 24-48 «Технические правила ремонта и содержания автомобильных дорог», определены предельно допустимые значения требований к автодорогам.

Таблица 44.

Предельно допустимые значения требований к автодорогам.

Категории дорог	Интенсивность движения, авт/сут	Минимальная ширина полностью очищенной поверхности проезжей части, м	Допустимая толщина слоя снега на проезжей части, мм		Максимальный срок снегоочистки и ликвидации гололеда, час.
			рыхлого снега	уплотненного снега	
Дороги общегосударственного и республиканского значения	Более 7000	На всю ширину	10	-	3
I	3000-7000	7,5	20	-	4
II	1000-3000	7,0	25	-	5
III	500-1000	6,0	30	-	6
IV	200-500	6,0	35	-	8
V	До 200	3,0	80	100	16

Примечание: срок окончания снегоочистки принимают с момента прекращения снегопада или метели до завершения работ, обеспечивающих указанные требования.

После обеспечения свободного проезда транспорта дорожные предприятия приступают к очередным операциям зимнего содержания дорог.

Таблица 45.

Рекомендуемые сроки вывоза снега.

Категория улиц	Количество выпавшего снега, мм, не более		
	5	10	15
I	48 час	72 час	96 час
II	72 час	96 час	120 час
III	96 час	120 час	144 час

Очистку автомобильных дорог от снега производят специальными снегоочистительными машинами, целесообразность применения которых приведена ниже

Таблица 46.

Характеристики а/т для механической уборки.

Машина	Предельная плотность снега, при которой возможна работа машины, г/см	Предельная толщина слоя снега, при которой возможна работа машины, м		Работы, на которых целесообразно применение машин	
		при полной ширине захвата	при неполной ширине захвата	Основные	Прочие
Одноотвальные плужно-щеточные автомобильные снегоочистители	0,3	0,3	0,7	Патрульная очистка	Расчистка снежных заносов небольшой толщины; уширение полосы расчистки
Двухотвальные плужные автомобильные снегоочистители	0,4	На коротких участках до 0,6, на длинных до 0,4	0,8	Расчистка снежных заносов средней толщины	Уширение полосы расчистки; патрульная очистка
Двухотвальные тракторные снегоочистители	0,6	1,0	1,2	Прокладка снегозащитных траншей на прилегающих к дороге полях	Прокладка колонных путей. На участках, защищенных лесом, удаление снежных отложений большой толщины
Роторные и фрезерно-роторные снегоочистители	0,7	За один проход до 1,5 м; при послышной разработке толщина не ограничена		Расчистка снежных заносов или снежных отложений большой толщины. Удаление снежных валов. Расчистка снежных завалов, образованных лавинами	

Автогрейдеры	0,6	0,5	0,6	Расчистка снежных отложений средней толщины. Удаление уплотненного снега	Разравнивание или полное удаление снежных валов при работе совместно с роторными снегоочистителями
--------------	-----	-----	-----	--	--

Подметание улиц и сгребание снега целесообразней производить колонной снегоочистительных машин при движении их с интервалом 10-20 м и перекрытием части полос впереди идущих машин.

Снег удаляется разными способами: вывозом на снеговые свалки автомобильным грузовым парком, откидыванием снега в сторону от проезжей части на полосы насаждений или незастроенные участки, сплавом снега по водосточной сети, снеготаянием со сбросом талой воды в водосточную сеть.

При зимней уборке применяют снегоочистительные машины, снегопогрузчики, роторные снегоочистители.



Рисунок 33. Лаповый снегопогрузчик КО-206А.

Таблица 47.

Характеристики лапового снегопогрузчика КО-206А:

Тип снегопогрузчика:	лаповый
Транспортная скорость, км/ч:	30
Расчетная производительность, т/ч:	40
Модель и наименование шасси:	специальная, 4x4

Силовая установка:	дизельный двигатель Д-242 Л
Номинальная мощность двигателя, кВт (л. с.):	45,6 (62)
Масса снаряженная, кг:	6000
Ширина рабочей зоны снегоочистки, м:	2,6
Высота убираемого слоя, м:	1,1
Высота погрузки, м:	3,8
Вылет транспортера, м:	2,5
Габаритные размеры в транспортном положении, мм:	9900x2800x3300
Расход топлива, л/ч:	10,5

Зимнюю очистку разделяют на регулярную, проводимую в период между снегопадами и периодическую, производимую вовремя и после снегопадов.

Основой организации зимней очистке является установленный режим уборки снега. Улицы разбивают на группы, в зависимости по их категории, значимости, транспортных потоков и типа покрытий. Для каждой группы устанавливают виды и сроки проведения работ. Кроме того, устанавливают строгую очередность в расчистке проезжих частей и удалении снега для отдельных групп улиц и конкретных улиц.



Рисунок 34. Снегоочиститель фрезернороторный СНР-200.

Предназначен для уборки улиц, тротуаров с твердым и грунтовым покрытием от свежеснегавпавшего и слежавшегося снега, а также для погрузки его в транспортные средства (за исключением скола льда и уплотненного снега). Снегоочиститель может использоваться для удаления снежных валов, образованных бульдозерами и плужными снегоочистителями. При необходимости снегоочиститель может обеспечивать перекидку снега или укладку его в валы.

Таблица 48.

Характеристики снегоочистителя СНР-200.

Характеристики снегоочистителя СНР-200	Значения
Двигатель	Д-243
Мощность двигателя, кВт (л.с.)	55.15 (75)
Производительность при погрузке, т/ч	220
Ширина рабочей зоны, м	2,0
Высота погрузки в транспортное средство, м	До 3,0
Максимальная высота убираемого снега за один проход, мм	1100
Скорость движения, км/ч	
- рабочая	0,75
- допустимая транспортная	25
Масса эксплуатационная, кг	5000
Габаритные размеры, длина/ширина/высота, мм	5100 x 2000 x 3080
Дальность отбрасывания снега, м	20-25

Обработка дорожных покрытий реагентом.

Для предупреждения образования снежного наката необходимо проводить в период снегопада обработку дорожного покрытия песчано-солевой смесью.

В период снегопада интенсивностью 1-3 мм/ч к распределению песчано-солевой смесью по поверхности дороги приступают через 10-15 мин после начала снегопада. При слабом снегопаде интенсивностью 0,5-1 мм/ч песчано-солевой смесью начинают распределять по поверхности дороги не более чем через 20-30 мин.

Таблица 49.

Основные показатели технологического процесса снегоочистки при применении песчано-солевой смеси.

Ре- жим	Интенсивность снегопада, мм/ч	Температу- ра снега, °С	Норма распределения ПСС, г/м ²	Продолжительность этапов, ч				
				Выдержка	Обработка ПСС	Интервал	Стребание и сметание	Всего
Первый цикл								
I	0,5 - 1	Выше -6	200					
		-6...-18	300	0,75	2	3	2	7,75

		Ниже -18	400					
II	1 - 3	Выше -6	200					
		-6...-18	300	0,25	2	-	2	4,25
		Ниже -18	400					
III	Свыше 3	Выше -6	200					
		-6...-18	300	0,25	1,5	-	1,5	3,25
		Ниже -18						
Последующие циклы								
I	0,5 - 1	Выше -6	200					
		-6...-18	200	-	2	3,75	2	7,75
		Ниже -18	400					
II	1 - 3	Выше -6	200					
		-6...-18	300	-	2	0,25	2	4,25
		Ниже -18	400					
III	Свыше 3	Выше -6	200					
		-6...-18	300	-	1,5	0,25	1,5	2,75
		Ниже -18						
Примечание. Нормы распределения даны для песчано-солевой смеси, содержащей 8 % по массе реагентов.								

Примечание:

1. Интенсивность снегопада дана в мм слоя воды, для расчетов слой снега надо умножить на 10.

2. При сильных снегопадах и метелях (II и III режимы) все этапы уборки начинаются одновременно с началом снегопада.

3. На дорогах, где не производится внесение песчано-солевая смесь, подметание начинается с началом снегопада.

4. Если после окончания последнего цикла работ снегопад продолжается, последующие циклы повторяются необходимое число раз.

Основным противогололедным реагентом является соль. Технология с применением песчано-солевой смеси (20% соли, 80% песка), может применяться в любых эксплуатационных условиях проездов с интенсивным движением транспортных средств.

Оперативность и своевременность работ по зимней уборке в первую очередь зависит от работы распределяющих машин и организации крепления и погрузки технологических материалов.

Поэтому необходимо обеспечить расположение баз для хранения технологических материалов, при котором пробеги распределителей с обслуживаемого участка на заправку

были бы минимальными, не более 3-5 км. Песчано-солевая смесь распределяется на обрабатываемой поверхности из расчета 250-300 г/м². На 1000 м² обрабатываемой площади приготавливается на зиму 6—8 м³ смеси. ;

Для обеспечения безопасности предусматривается зимняя обработка этой площади, для чего необходимо общее количества запаса песка и соли – 7 662,2 м³.

Основными экологическими требованиями к базам по заготовке и хранению противогололедных материалов являются: предотвращение поступления противогололедных материалов (особенно солей) в поверхностные и грунтовые воды, в почву, а также переноса их ветром и колесами транспорта за пределы базы.

Обеспечению этих требований способствуют следующие мероприятия:

- правильный выбор участка для размещения базы;
- соответствующее оборудование территории базы (особенно мест хранения противогололедных материалов);
- рациональная технологическая схема, механизация и правильная организация работ.

Неправильный выбор участка для базы технологических (противогололедных) материалов и неправильное их хранение - в виде штабелей под открытым небом, без достаточной защиты от воздействия атмосферных осадков, может привести к образованию непосредственного стока растворов, содержащих соли, в расположенные вблизи открытые водоемы, к загрязнению почвы, грунтовых вод, гибели растений. Место расположения базы для технологических (противогололедных) материалов должно быть согласовано с территориальными органами «Роспотребнадзора».

Оперативность и своевременность работ по зимней уборке в первую очередь зависит от работы распределяющих машин и организации крепления и погрузки технологических материалов. Поэтому необходимо обеспечить: расположение баз для хранения технологических материалов, при котором пробеги распределителей с обслуживаемого участка на заправку были бы минимальными (не более 3 - 5 км).

Распределение технологических материалов необходимо начинать с улиц, имеющих высокую интенсивность движения. Остановки общественного транспорта, перекрестки, подъезды, спуски и т.д. должны обрабатываться наиболее тщательно.

В последнее время в целях снижения вредного воздействия на окружающую среду песчано-соляную смесь заменяют на более современные и безвредные препараты.

Решение о переходе на применение новых противогололедных материалов было принято в целях снижения негативного воздействия, на окружающую среду применяемого ранее хлористого натрия (песчано-соляная смесь). Существовавшая до 2001года система снегоудаления в городах России была основана на использовании в качестве основного противогололедного реагента технической соли. Технические средства точной дозировки противогололедных реагентов отсутствовали, снег, вывозимый с магистралей, зачастую

сбрасывался в реки и водоемы. Кроме этого, применение соли на улицах района доставляло немало бытовых неудобств для горожан - быстро изнашивалась обувь, практически все отечественные автомобили подвергались коррозии.

По результатам комплексной оценки воздействия реагентов на окружающую среду и инженерную инфраструктуру района, основным противогололедным реагентом на зимний сезон 2002-2003 г. г. определен хлористый кальций модифицированный. В связи с повышенной активностью препарата, по сравнению с хлористым натрием (технической солью), средние нормы расхода реагента уменьшились на 30%, что снижает отрицательную экологическую нагрузку хлоридов на объекты окружающей среды (почву, поверхностные и подземные водоисточники).

Наличие в составе реагента ингибиторов также снижает агрессивность ХКМ (хлористого кальция модифицированного) к объектам районной инфраструктуры, прежде всего к травянистым и древесным насаждениям, автотранспорту. В ходе участия ЦГСЭН в г. Москве в работе экспертной комиссии государственной экологической экспертизы по технологии и регламенту применения противогололедных материалов также было установлено, что препарат "ХКМ" (хлористый кальций модифицированный) в концентрациях, предусмотренных ТУ (норма распыления 30-100 мл. на 1 кв. м. и использование машин, оборудованных специальными дозаторами для жидких растворов и гранулятов), не окажет отрицательного влияния на объекты окружающей среды и здоровье населения. Данные выводы указаны также в заключении НИИ Экологии человека и гигиены окружающей среды им. А. Н. Сысина.

На сегодня ряд фирм предлагает для очистки прилегающих территорий от снега и льда эффективное средство – противогололедный реагент «АЙСМЕЛТ хлористый кальций», разработанный американской фирмой «Global Specialty Chemicals LLC» и соответствующий ГОСТ 450-77.

Действие реагента таково, что выпадающий снег сразу тает, не успевая замерзнуть, а ранее образовавшийся лед через 20-30 минут начинает расплавляться и легко убирается обычной лопатой. Айсмелт - это твердый гранулированный материал для борьбы с гололедом на улицах, тротуарах, автостоянках и дворах. Айсмелт обладает свойством быстрее и глубже проникать в слой льда по сравнению с другими материалами, раствор реагента не замерзает при температуре до минус 20⁰С. Доза внесения реагента колеблется от 5 грамм на 1 м² (Максимальная доза внесения реагента при минус 20⁰С всего 150 грамм на 1 м²).

В отличие от песко-соляной смеси, Айсмелт не портит резину и не оставляет следов на обуви, асфальте и тротуарной плитке. Уже несколько лет Айсмелт применяется для уборки улиц в Москве. Реагент фасуется в мешки по 25 кг.

Таблица 50.

Нормы расхода реагента для предупреждения образования гололеда.

Реагент	Расход реагента в интервале температур, град. С				
	ПГР	-4	-8	-12	-16
г/м ²	15	35	45	55	65

Таблица 51.

Нормы расхода реагента для удаления локальных гололедных образований

Толщина льда, мм	Расход ПГР, г/м ² при температуре воздуха °С				
	1-2	0-2	-2-4	-4-6	-6-10
10	15	20	25	45	65
3-5	20	30	40	50	90

Сгребание и сметание снега.

Очистка дорожных покрытий от снега производится путем сгребания и сметания снега плужно-щеточными снегоочистителями. Работу снегоочистителей необходимо начинать с улиц, имеющих наиболее интенсивное движение транспорта и на которых технологические материалы распределялись в первую очередь с тем, чтобы на каждом участке дороги выдержать период между внесением материалов, сгребанием и сметанием снега. Ширина полосы, обрабатываемой одной машиной, должна быть менее 2,5 м.

Таблица 52.

Периодичность работы машин при однооперационной снегоочистке.

Температура снега, °С	Периодичность снегоочистки, ч
-2 -10	0,75
Ниже -10	1,5
Выше -2	0,5

Однооперационная снегоочистка должна применяться на мостах, эстакадах и других искусственных сооружениях, где технологические материалы могут вызвать их повреждение. При длительных отсутствиях снегопада, происходит интенсивное загрязнение дорожного покрытия. Для удаления загрязнений используются подметально-уборочные машины, работающие без увлажнения.

Скалывание уплотненного снега.

Несоблюдение технологического процесса очистки покрытий от свежесвыпавшего снега, а также резкое изменение метеорологических условий могут привести к возникновению на дорогах участков, покрытых уплотненным снегом. Уплотненный снег легко может превратиться в лед, поэтому необходимо удалить его в кратчайший срок после образования. Для этого надлежит после окончания снегоочистки проконтролировать качество работ на всем убираемом участке и выявить места, покрытые уплотненным снегом.

Уплотненный снег удаляется скалывателем-рыхлителем или автогрейдером. Скалыватели предназначены для скалывания и рыхления снега, уплотненного в результате движения транспортных средств и превратившегося из сыпучего в твердое тело. Оборудование для скалывания уплотненного снега является одним из рабочих органов снегоочистительных машин КО707. Это оборудование монтируют перед задними колесами базового трактора, и состоит из рамы, двух полурам, размещенных по сторонам капота двигателя трактора, двух плит с гребенчатыми ножами и предохранительными устройствами, а также цилиндров подъема рамы.



Рисунок 35. Скалывающее оборудование снегоочистителя КО-707.

Скалывание снежно - ледяного наката и льда.

Снежно-ледяной накат или лед образуется на проезжей части дорог в результате низкого качества снегоочистки и невыполнения работ по скалыванию уплотненного снега в кратчайшие сроки после его образования; в прилотовой части дороги вследствие несвоевременного удаления валов снега. При длительном преобразовании вала в прилотовой полосе и резком изменении температуры с переходом через 0°C нижние слои вала уплотняются и превращаются в снежно-ледяной накат или лед.

Для данного вида работ применяют те же машины и механизмы, что и для

скалывания уплотненного снега.

Удаление снега и скола уплотненного снега и льда.

Снег и скол, собранные в валы и кучи, удаляются следующими способами: безвывозным, вывозным и комбинированным (с применением стационарных снеготаялок). Применение конкретного способа удаления из перечисленных устанавливается в зависимости от анализа местных условий и имеющихся возможностей.

Безвывозной способ является самым простым, дешевым и поэтому рекомендуемым к наиболее широкому распространению. На улицах шириной до 20м при движении транспорта с небольшой интенсивностью снег складывается в валах в прилотовой полосе дороги. Для складирования могут быть использованы свободные территории, прилегающие к убираемым улицам. Запрещается осуществлять переброску и складирование загрязненного снега на газоны, цветники, кустарники и другие зеленые насаждения.

Вывозной способ является наиболее дорогим. В первую очередь этот способ должен применяться на узких магистралях с интенсивным движением транспортных средств. Образованный после снегопада вал снега разрушается и уплотняется колесами транспорта, что резко усложняет последующую уборку. Поэтому незамедлительно после окончания снегопада на таких улицах необходимо организовать погрузку снега и его вывоз.

Вывозной способ применяется также на наиболее важных магистралях, отличающихся повышенной интенсивностью движения обычного и пассажирского транспорта. Этот способ состоит в погрузке из валов и куч снега в транспортные средства для вывоза его на специально выделенные места складирования.

Стоимость работ при применении вывозного способа зависит в основном от дальности перевозки снега, поэтому необходимо предусмотреть возможность организации временных площадок площадки (снегосвалки).

Места расположения специальных площадок-снегосвалок, должны быть согласованы с территориальными органами «Роспотребнадзора». На участке, отведенном под снегосвалку, оборудуются:

- водонепроницаемое основание;
- система очистки талой воды;
- обваловка по всему периметру, исключающая попадание талых вод на рельеф;
- покрытие, допускающее движение транспорта;
- ограждение по всему периметру;
- контрольно-пропускной пункт с телефонной связью.

Целесообразно предусматривать возможность использования территории снегосвалки в летний период в качестве автостоянки или для иных целей.

Снегосвалки должны эксплуатировать организации, имеющие соответствующий персонал и технику, необходимую для осуществления комплекса работ, связанных с приемом и складированием снега, а также обслуживанием очистных сооружений.

Независимо от используемого способа после складирования снега, его погрузки и вывоза на прилотовой полосе остаются неуплотненный, уплотненный снег, лед и снежно-ледяной накат, которые резко снижают эксплуатационные свойства покрытия после уборки. Поэтому в кратчайшие сроки после удаления снежно-ледяных образований должны быть зачищены освободившиеся площади прилотовой полосы.

Машины и механизмы для механизированной уборки дорожных покрытий.

Летние уборочные работы.

Применяемые для уборки машины и механизмы выпускаются специально для летних и зимних видов уборки. Значительная часть машин изготавливается со сменными приспособлениями и устройствами, что позволяет использовать их на различных технологических операциях круглый год.

Подметально-уборочные машины выполняют летние виды уборки дорожных усовершенствованных покрытий от смета и пыли. По принципу действия механизма транспортировки смета они бывают двух типов:

1. С механическим или вакуумным отделением смета от поверхности дорожного покрытия, перемещением его в бункер подметальноуборочной машины и транспортированием на полигон;
2. С гидродинамическим отделением смета от поверхности дорожного покрытия, перемещением его направленными водяными струями поливомоечных машин в лоток проезжей части и смывом потоком воды в колодцы ливнестока.

Преимущество первого способа уборки – высокая производительность, незначительный расход воды, возможность ведения работ на улицах, не имеющих ливневой канализации, а также снижение загрязнения водоемов вредными веществами, накапливающимися на проезжей части улиц и дорог. Однако он теряет эффективность при уборке смета влажностью более 20%, а также при наличии на покрытии сухих глинистых отложений.

Второй способ мойки дорожных покрытий применяется при уборке улиц и дорог, имеющих ливневую канализацию и продольный уклон проезжей части более 7%. Машины оснащаются специальными щетками: - лотковыми с вертикальной осью вращения торцевого типа и главной цилиндрической. Основная площадь подметается главной цилиндрической щеткой, лотки - лотковыми щетками. Длина ворса щеток регламентируется конструкцией машин и технологией их работы (от 60 до 220 мм). На ряде подметальноуборочных машин применена система увлажнения и обеспыливания.

Большинство поливомоечных машин снабжено навесными приспособлениями,

прицепами и другим вспомогательным оборудованием и механизмами, обеспечивающими их круглогодичную работу. В зимнее время они используются как самосвалы для перевозки сыпучих материалов.

Учитывая, что процесс поливки выполняется эпизодически, только в наиболее жаркое время года и в наиболее жаркие часы дня – количество машин регламентируется лишь операцией мойки.

Зимние уборочные работы.

Необходимое количество техники для производства зимних уборочных работ осуществляется в соответствии с нормами потребности в спецмашинах для уборки улиц городов* (на 1 млн. м² для конкретного города) *[Инструкция по организации и технологии механизированной уборки населенных мест. Утверждена Министерством ЖКХ РСФСР от 12.07.1978 г.]

Таблица 53.

Расчет необходимого количества техники

Наименование показателей и марки машин	Единица измерения	Потребность на 1 млн. м ² площади дорог	Расчетные показатели
1	2	3	4
Площадь магистральных улиц и дорог	млн.м ²		
- подлежащих уборке с использованием реагентов в зимнее время года			1,05
Разбрасыватель песко-соляной смеси:			
КО-105, КО-713		17	18
Плужно-щеточные снегоочистители			
КО-713, КО-105		10	10
Снегопогрузчики СНР – 200, КО-206А		4	4
Автогрейдеры		3	3
Бульдозеры		3	3
ИТОГО		38	

В качестве универсальных машин для содержания дорог рекомендуется усовершенствованная модель машины КО – 713-Н.



Рисунок 36. Машина КО-713Н.

Машина КО-713Н предназначена для круглогодичного использования по содержанию дорог с твердым покрытием и комплектуется поливомоечным, пескоразбрасывающим, плужным и щеточным оборудованием, а также дополнительным оборудованием для распределения жидких реагентов, оборудованием для очистки канализационных сетей, комплектами для пожаротушения, для заправки цистерны водой из водоема и водопроводной сети

Привод рабочих органов - гидромеханический. Привод водяного насоса и подметальной щетки осуществляется от коробки отбора мощности, конструкция которой позволяет выполнять раздельное включение водяного насоса или подметальной щетки без перестановки карданного вала. Гидроцилиндры, управляемые из кабины водителя, осуществляют поворот отвала в обе стороны непосредственно при движении. Конструкция плужного оборудования позволяет копировать профиль дорожного полотна. Машина КО-713 может использоваться для очистки промышленных, бытовых, ливневых и других трубопроводов от многолетних отложений различной плотности, отсоса жидкостей из труднодоступных мест (шахт, колодцев, скважин, емкостей-накопителей, котлованов).

Таблица 54.

Характеристики КО-713Н.

Модель машины	КО-713Н
Тип базового шасси	ЗИЛ-494560 ЗИЛ-433362
Масса машины полная, кг	12000
Вместимость цистерны, дм ³	6150
Масса сыпучих материалов, загружаемых в кузов, кг	6150
Ширина рабочей зоны, м:	
• при мойке	8,5
• при поливке	20,0 до 4,0
• при водоорошении	2,5
• плуга	2,5

<ul style="list-style-type: none"> • щетки • при посыпке 	4,0 – 9,0
Плотность посыпки инертными материалами, г/м ²	100 – 400
Рабочее давление воды, МПа	0,8
Диаметр очищаемых трубопроводов, мм	50 – 300
Длина трубопровода, очищаемая с одной установки, м	30
Габаритные размеры, мм:	
<ul style="list-style-type: none"> • длина • ширина • высота 	<p>6400 – 9380</p> <p>2500 – 3050</p> <p>3000</p>

Также для измельчения веток и сучьев рекомендуется приобретение мобильной установки "Ивета", это навесное оборудование агрегируемое с трактором МТЗ-80/МТЗ-82 (Беларусь).

Следует обратить внимание на то, что все имеющиеся на балансе предприятий автогрейдеры и снегоочистители изношены и в скором времени подлежат списанию, что может создать дополнительные трудности при уборке дорог в зимний период.

Расчет количества работников, задействованных в ручной уборке территорий показал, что их число недостаточно. Необходимо расширить штат сотрудников, занятых ручной уборкой территорий, ориентировочно на 540 человек.

Таблица 55.

Стоимость рекомендуемой техники.

№ п/п	Наименование показателей и марки машин	Стоимость одной единицы техники, тыс. руб
1	Универсальная машина для содержания дорог типа КО-713 Н на шасси ЗИЛ-494560 ЗИЛ-433362	1485,5
2	Снегоочиститель фрезерноторный СНР-200 (навесное оборудование)	470
3	Лаповый снегопогрузчик КО-206А	1200
4	Бульдозер К-701-БКТ	2800
5	Автогрейдер ДЗ-180	1500
6	Мобильная установка «Ивета» (навесное оборудование)	152

12. Нормативно-правовое регулирование обращения с отходами потребления

Нормативная база в области обращения с отходами представлена федеральными законами и подзаконными актами, а на территории Шаталовского сельского поселения Починковского района региональными и муниципальными нормативными актами.

Основопологающим нормативным актом, регулирующим обращение с отходами, с 1998 года на территории всей Российской Федерации является Федеральный Закон от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

Федеральным законом «Об отходах производства и потребления» (гл.2) полномочия в области обращения с отходами разграничены между 3 уровнями власти:

- органами власти Российской Федерации;
- органами власти субъектов Российской Федерации;
- органами местного самоуправления.

К полномочиям Российской Федерации в области обращения с отходами относятся:

- разработка и принятие федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации в области обращения с отходами;
- проведение в Российской Федерации единой государственной политики в области обращения с отходами;
- осуществление государственного надзора в области обращения с отходами на объектах хозяйственной и иной деятельности, подлежащих федеральному государственному экологическому надзору, в соответствии с перечнем таких объектов, установленным Правительством Российской Федерации;
- определение компетенции уполномоченных федеральных органов исполнительной власти в области обращения с отходами;
- лицензирование деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению отходов I-IV класса опасности;
- установление требований, правил и нормативов, направленных на обеспечение безопасного обращения с отходами, в порядке, установленном Правительством Российской Федерации;
- осуществление мер по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, возникших при осуществлении обращения с отходами;
- организация государственного учета и отчетности в области обращения с отходами;
- обеспечение населения информацией в области обращения с отходами;
- определение порядка ведения государственного кадастра отходов и организация его ведения;

- обеспечение экономических, социальных и правовых условий для более полного использования отходов и уменьшения их образования;
- осуществление международного сотрудничества Российской Федерации в области обращения с отходами;
- осуществление иных предусмотренных законодательством Российской Федерации полномочий;
- определение федеральных органов исполнительной власти в области обращения с отходами, их функций и полномочий.

К полномочиям субъектов Российской Федерации в области обращения с отходами относятся:

- проведение мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, возникших при осуществлении обращения с отходами;
- разработка и реализация региональных программ в области обращения с отходами, участие в разработке и выполнении федеральных программ в области обращения с отходами.
- участие в проведении государственной политики в области обращения с отходами на территории соответствующего субъекта Российской Федерации;
- принятие в соответствии с законодательством Российской Федерации законов и иных нормативных правовых актов субъектов Российской Федерации, контроль за их исполнением;
- осуществление государственного надзора в области обращения с отходами на объектах хозяйственной и иной деятельности, подлежащих региональному государственному экологическому надзору;
- участие в организации обеспечения населения информацией в области обращения с отходами.

В Починковском районе необходимо принять несколько нормативных правовых актов, предусматривающих реализацию конкретных мероприятий по обращению с отходами производства и потребления на территории субъекта. Предполагаются проведение следующих мероприятий:

- разработку проекта Региональной системы управления отраслью отходов производства и потребления на территории Починковского района;
- разработку мероприятий, направленных на стимулирование производителей к применению малоотходных и безотходных технологий, привлечению дополнительных инвестиций при внедрении современных технологий использования отходов в качестве вторичного сырья;

- обеспечение соблюдения учреждениями здравоохранения санитарно-гигиенических требований при обращении с медицинскими отходами, включая организацию их обезвреживания и утилизацию;
- принятие мер по ликвидации и последующей рекультивации объектов несанкционированного захоронения отходов, расположенных на соответствующей территории;
- оказание содействия организациям, осуществляющим развитие производств по переработке вторичного сырья;
- обеспечение своевременного получения организациями, осуществляющими сбор, вывоз, размещение отходов и эксплуатацию полигонов ТКО в муниципальных образованиях, лицензий на этот вид деятельности;
- разработку рекомендаций по организации проведения мероприятий в области обращения с отходами на территории каждого муниципального образования на период разработки и реализации региональной комплексной системы управления отходами производства, потребления и вторичными материальными ресурсами поселения;
- обобщение информации муниципальных образований о потребности в приобретении мусороуборочной техники в соответствии с генеральными схемами очистки территории населенного пункта;
- разработку схемы размещения на территории поселения пунктов сбора вторичного сырья;
- определение и внесение в региональный кадастр отходов точного местонахождения объектов размещения отходов;
- разработку планов ликвидации свалок, выведенных из эксплуатации;
- установку информационных щитов, запрещающих размещение отходов в местах, не предназначенных для этих целей;
- документальное оформление отвода земельных участков под объекты, предусмотренные для размещения отходов производства и потребления на переходный период.

Работы по созданию и ведению регионального реестра объектов размещения отходов включают:

- инвентаризацию объектов размещения отходов; - электронную обработку полученных сведений.

Инвентаризация представляет собой систематизацию сведений о местах хранения отходов производства и потребления и проводится с целью:

- определения площадей, занятых под места хранения отходов;
- оценки заполнения и наличия свободных объемов в местах хранения отходов;
- определения основного вида отходов в местах хранения отходов;

- оценки условий и состояния мест хранения отходов;
- оценка степени влияния мест хранения отходов на окружающую среду.

Объектами, подлежащими инвентаризации, являются санкционированные и несанкционированные места размещения отходов производства и потребления:

- полигоны для захоронения промышленных и бытовых отходов;
- санкционированные свалки;
- шламонакопители, хвостохранилища;
- отвалы, золоотвалы и т.п.;
- несанкционированные свалки;
- прочие объекты размещения отходов.

Источниками финансирования инвестиционной программы, в том числе являются средства, поступающие в виде надбавок к тарифам на товары и услуги организаций коммунального комплекса, которые утверждаются органами местного самоуправления.

Внебюджетными источниками при строительстве, модернизации и рекультивации полигонов могут выступать заемные средства, которые, в конечном счете, возмещаются через надбавку к тарифу на захоронение отходов.

Исходя из сложившихся условий реализации мероприятий в сфере обращения с отходами, а также учитывая существующие законодательные возможности, одним из приоритетных направлений совершенствования системы их финансирования в сфере обращения с отходами представляется принятие инвестиционных программ соответствующих организаций.