

**ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ**

***«ГЕНЕРАЛЬНАЯ СХЕМА САНИТАРНОЙ ОЧИСТКИ
ТЕРРИТОРИИ МО «ГОРБУНКОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ
ПОСЕЛЕНИЕ» ЛОМОНОСОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО
РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ»***

Том 2.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ
САНИТАРНОЙ ОЧИСТКИ ТЕРРИТОРИИ
ОТ ТВЕРДЫХ И ЖИДКИХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ
И МЕХАНИЗИРОВАННОЙ УБОРКЕ ТЕРРИТОРИЙ

Генеральный директор

А.С. Гурьев

Санкт-Петербург
2012 г.

РАЗРАБОТЧИК:

ООО Научно-производственное объединение «Центр благоустройства и обращения с отходами»

Ответственные исполнители:

Руководитель работы

Генеральный директор ООО НПО

«Центр благоустройства и обращения с отходами»

_____ А.С. Гурьев

Зав. лабораторией

_____ Г.А. Лопаткина

Редакция и оформление:

Начальник информационно-аналитического отдела

_____ В.Е. Иванова

СОДЕРЖАНИЕ

3. ПРЕДЛАГАЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ СБОРА И УДАЛЕНИЯ ОТХОДОВ	4
3.1. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРБУНКОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ	4
3.1.1. Общие принципы организации сбора и удаления отходов потребления	4
3.1.1.1. Организация сбора и вывоза твердых бытовых отходов	4
3.1.1.2. Организация сбора и вывоза крупногабаритных отходов	5
3.1.1.3. Правила организации и содержания контейнерных площадок для сбора ТБО	6
3.1.1.4. Организация сбора и вывоза опасных отходов. Обращение с отработанными компактными люминесцентными лампами	7
3.1.1.5. Организация сбора отходов лечебно-профилактических учреждения и установка урн	10
3.1.1.6. Правила составления графиков и маршрутов работы спецавтотранспорта для вывоза отходов	11
3.1.1.7. Утилизация и переработка отходов	11
3.1.2. Прогноз изменения количества образующихся ТБО	12
3.2. РЕКОМЕНДУЕМАЯ СИСТЕМА СБОРА ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ В НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТАХ МО ГОРБУНКОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ	13
3.3. ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ПРИЕМА ВТОРИЧНОГО СЫРЬЯ	28
3.4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИ ВЫБОРЕ ОПРЕДЕЛЕННОЙ СИСТЕМЫ СБОРА КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ	30
3.5. КОМПОСТИРОВАНИЕ	31
3.6. ОРГАНИЗАЦИЯ СБОРА И УДАЛЕНИЯ ЖИДКИХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ	32
3.7. СОДЕРЖАНИЕ СОБАК И КОШЕК	34
3.8. СОДЕРЖАНИЕ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦЫ	35
3.9. ОБРАЩЕНИЕ С БЕЗНАДЗОРНЫМИ ЖИВОТНЫМИ	36
3.10. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА САНИТАРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ТЕРРИТОРИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	39
3.12. СТРУКТУРА ЗАТРАТ НА ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ПРОЦЕССА ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ С УЧЕТОМ ОСНОВНЫХ СОСТАВЛЯЮЩИХ	39
3.12. РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ОТЧЕТНОСТИ В СФЕРЕ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ	41
3.13. РАЗМЕЩЕНИЕ И ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ	43
4. БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ ГОРБУНКОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ	45
4.1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕОБХОДИМОГО КОЛИЧЕСТВА УРН	45
4.1.1. Для жилых зданий и иных строений	45
4.1.2. Для остановок общественного транспорта	45
4.1.3. Для парковой зоны	45
4.1.4. Для рыночных комплексов	45
4.1.5. Содержание урн	45
4.2. РАСЧЕТ НЕОБХОДИМОГО КОЛИЧЕСТВА ОБЩЕСТВЕННЫХ ТУАЛЕТОВ	46
4.3. САНИТАРНАЯ ОЧИСТКА И БЛАГОУСТРОЙСТВО УЧАСТКОВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАСТРОЙКИ	47
5. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО ЛЕТНЕЙ И ЗИМНЕЙ УБОРКЕ	49
5.1. ЛЕТНЯЯ И ЗИМНЯЯ УБОРКА ТЕРРИТОРИЙ, ВЫПОЛНЯЕМАЯ ВРУЧНУЮ	49
5.2. МЕХАНИЗИРОВАННАЯ УБОРКА ТЕРРИТОРИЙ	53
5.2.1. Расчет потребности в машинах для уборки территорий	53
5.2.1.1. Летние уборочные работы	53
5.2.1.2. Зимние уборочные работы	59
5.2.1.3. Обоснование и выбор механизированных пескобаз, снежных свалок, пунктов заправки поливомоечных машин водой	65
ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ	67
ЛИТЕРАТУРА	69

3. ПРЕДЛАГАЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ СБОРА И УДАЛЕНИЯ ОТХОДОВ

3.1. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРБУНКОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

3.1.1. Общие принципы организации сбора и удаления отходов потребления

3.1.1.1. Организация сбора и вывоза твердых бытовых отходов

К твердым бытовым отходам (ТБО) 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. ТБО классифицируют по источникам образования, по морфологическому составу, по степени опасности, по направлениям переработки и т. д. Юридической основой для классификации ТБО в России служит Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО), который классифицирует отходы по происхождению, агрегатному состоянию и опасности. В ФККО используется термин «Твердые коммунальные отходы» код раздела 91000000 00 00 0.

Объектами санитарной очистки являются территории домовладений, уличные и микрорайонные проезды, объекты общественного назначения, территории предприятий, учреждений и организаций, объекты садово-паркового хозяйства, места общественного пользования, места отдыха населения. Специфическими объектами, обслуживаемыми отдельно от остальных, считаются медицинские учреждения, ветеринарные объекты, пляжи.

В целях расширения общероссийского классификатора продукции по видам экономической деятельности (ОКДП) Постановлением Госстроя России от 25 мая 2000 г. № 51 утверждены Классификаторы работ и услуг в жилищно-коммунальном комплексе.

Классификатор работ и услуг по виду деятельности "Эксплуатация инженерной инфраструктуры городов и других населенных пунктов" включает следующие виды деятельности обращения с отходами:

Коды ОКДП	Наименование направлений деятельности, работ, услуг
9010020	Услуги по удалению отходов
9010201	Сбор и перемещение (транспортировка) твердых бытовых отходов
9010202	Сбор и перемещение (транспортировка) отходов производства, разрешенных к размещению на полигонах
9010203	Сбор и перемещение (транспортировка) строительных отходов
9010204	Сбор и перемещение (транспортировка) крупногабаритных отходов
9010205	Сбор и перемещение (транспортировка) отходов от очистки дорог и дорожных сооружений
9010206	Сбор и перемещение (транспортировка) отходов лесопаркового хозяйства
9010207	Сбор и перемещение (транспортировка) фекальных отходов из выгребных ям
9010208	Сбор и перемещение (транспортировка) осадков очистных сооружений
9010209	Сбор и перемещение (транспортировка) медицинских неинфицированных отходов
9010211	Вывоз снега
9010219	Сбор прочих отходов

Для Горбунковского сельского поселения рекомендуется контейнерная система сбора твердых бытовых отходов.

При использовании контейнерной системы сбора отходов выделяют сменяемые и несменяемые контейнеры. Выбор той или иной системы определяется рядом факторов: удаленностью мест разгрузки мусоровозов, санитарно-эпидемиологическими условиями, периодичностью санитарной обработки сборников отходов и возможностью их обработки непосредственно в домовладениях, типом и количеством спецавтотранспорта для вывоза отходов, количеством проживающих жителей и т.д.

Применение системы сменяемых сборников целесообразно при дальности вывоза не более 8 км, при обслуживании объектов временного образования отходов и сезонных объектов (летние кафе и павильоны, ярмарки, места с большим скоплением людей).

Система несменяемых сборников отходов является предпочтительной, поскольку позволяет наиболее полно использовать мусоровозный транспорт и достигнуть большей производительности. Использование данной системы приемлемо для районов северной и средней климатической зон, для малоэтажной застройки и домов средней этажности. Эффективность системы несменяемых сборников обеспечивается при использовании различных типоразмеров контейнеров – от 0,3 до 1,1 м³. При системе несменяемых сборников отходов твердые бытовые отходы из контейнеров необходимо перегружать в мусоровоз, а сами контейнеры оставлять на месте. В этой системе применяются кузовные мусоровозы.

При использовании системы несменяемых сборников экономически выгодно использовать мусоровозы с уплотняющими плитами. Такие мусоровозы имеют высокий коэффициент уплотнения, это делает их экономически малозатратными и выгодными, т.к. без предварительного уплотнения средняя плотность ТБО составляет 130-150 кг/м³, а после уплотнения достигает 450-500 кг/м³.

Таким образом, для Горбунковского сельского поселения рекомендуется в благоустроенном жилищном фонде контейнерная система сбора твердых бытовых отходов с использованием несменяемых мусоросборников объемом 0,75 м³.

При расположении сооружений для обезвреживания твердых бытовых отходов на расстояние от мест сбора более 25 км следует предусматривать и экономически обосновать возможность применения двухэтапного метода удаления отходов с использованием мусороперегрузочных станций [9].

Ввиду того, что при существующих технологиях удаления отходов от места сбора в транспортное средство, как правило, происходит просыпание отходов, администрации местного самоуправления необходимо при внедрении системы обращения с отходами определить ответственного за уборку территории контейнерной площадки от просыпа. Эту работу могут выполнять либо дворники, за которыми закреплена эта территория, либо представитель организации – перевозчика. В силу специфики своей деятельности данную операцию могут выполнять водители мусоровозных машин, данный пункт должен быть дополнительно прописан в договоре.

Согласно Санитарным правилам содержания территорий населенных мест №4690-88 от 05.08.88 г. п.1.12 для обеспечения шумового комфорта жителей бытовые отходы необходимо удалять из домовладений не ранее 7 часов и не позднее 23 часов.

3.1.1.2. Организация сбора и вывоза крупногабаритных отходов

Вывоз крупногабаритных отходов с территории домовладений следует производить по мере накопления, но не реже одного раза в неделю. Для их сбора необходимо организовать специально оборудованные места, расположенные на территории домовладений. Площадка должна иметь твердое покрытие и находиться в непосредственной близости от проезжей части дороги. Ее располагают на расстоянии не менее 20 м и не более 100 м от входных дверей обслуживаемых зданий. Размер площадки выбирают с учетом условий подъезда спецавтотранспорта при вывозе накопленных отходов. ***Вывоз крупногабаритных отходов производится по графику, согласованному жилищной организацией, но не реже 1 раза в неделю.*** Сжигать отходы на территории домовладений запрещается. Число площадок для сбора крупногабаритных отходов, обслуживающих район, определяют с учетом нормы накопления, плотности крупногабаритных отходов и периодичности вывоза. Целесообразно оборудовать на 5 контейнерных площадок для ТБО 1 место для временного хранения негабаритных отходов. На начальном этапе предлагается частично использовать существующие на настоящий момент контейнерные площадки, имеющие водонепроницаемое покрытие и ограждение.

Таким образом, в Горбунковском сельском поселении в благоустроенном жилом фонде рекомендуются контейнерная (где это возможно с учетом территориальных ограничений) и бесконтейнерная система сбора КГО с размещением крупногабаритных отходов на контейнерных площадках рядом с контейнерами для сбора ТБО. В частном жилом фонде вывоз крупногабаритных отходов может осуществляться по сигнальной системе либо по расписанию, а накопление КГО целесообразно производить жителям самостоятельно, на территории частных домовладений.

3.1.1.3. Правила организации и содержания контейнерных площадок для сбора ТБО

На данный момент существует контейнерная и бесконтейнерная система сбора отходов. Выбор той или иной системы определяется рядом факторов: удаленностью мест разгрузки мусоровозов, санитарно-эпидемиологическими условиями, периодичностью санитарной обработки сборников отходов и возможностью их обработки непосредственно в домовладениях, типом и количеством спецавтотранспорта для вывоза отходов, количеством проживающих жителей и т.д.

В зависимости от объективных условий могут применяться различные системы удаления отходов:

- контейнерная со сменяемыми сборниками предусматривает накопление отходов в местах временного хранения, оснащенных контейнерами (сборниками), с последующим вывозом отходов в тех же контейнерах и заменой использованных контейнеров чистыми;
- контейнерная с несменяемыми сборниками предусматривает накопление отходов в местах временного хранения, оснащенных контейнерами (сборниками), с перегрузкой отходов для их вывоза из контейнеров в мусоровозы и периодической санитарной обработкой контейнеров на месте;
- бесконтейнерная предусматривает накопление отходов в таре собственников отходов и погрузку отходов в мусоровозы, в том числе самими потребителями услуг по удалению отходов. При такой системе сбора места временного хранения отходов не предусматриваются.

Бесконтейнерная схема предусматривает сбор ТБО мусоровозным транспортом непосредственно от населения без использования каких-либо дополнительных устройств для предварительного сбора. Схема предусматривает следование мусоровоза по обслуживаемому участку с периодическими, строго регламентированными по времени остановками для заполнения кузова. При такой схеме применяются мусоровозы с задней загрузкой типа МКЗ с уплотнением ТБО в кузове. Достоинство схемы в минимальных затратах на ее организацию, возможность использования в территориях, где по санитарно-гигиеническим условиям нельзя организовать предварительный сбор ТБО в контейнеры. Недостатки – низкая производительность процесса при использовании машин без уплотнения ТБО в кузове, высокие требования к планированию маршрута (времени прибытия на каждую остановку) и его выполнению водителем.

При контейнерной системе сбора отходов на территории домовладений, объектов культурно-бытового, производственного и другого назначения контейнеры размещаются (устанавливаются) на специально оборудованных площадках.

Места размещения площадок для установки контейнеров на территории Горбунковского сельского поселения определяются схемой санитарной очистки территории поселения и согласовываются с отделом архитектуры и органом Роспотребнадзора. Количество контейнеров на площадках должно соответствовать утвержденным нормам накопления, но не более 5 штук на 1 площадке [4]. Размер площадок должен быть рассчитан на установку необходимого числа контейнеров.

Контейнерные площадки должны быть удалены от жилых домов, детских учреждений, от мест отдыха населения и т.д. на расстояние не менее 20 м, но не более 100 м. В районах сложившейся застройки, где нет возможности соблюдения установленных правил размещения мест временного хранения отходов, расстояния устанавливаются решением специально организованной комиссии (с участием архитектора, жилищно-эксплуатационной организации, санитарного врача и иных заинтересованных сторон). На территории частных домовладений места расположения мусоросборников должны определяться самими домовладельцами, разрыв может быть сокращен до 8-10 метров. В конфликтных ситуациях этот вопрос должен рассматриваться представителями общественности, административными комиссиями муниципального образования, с участием архитектора, жилищно-эксплуатационной организации, санитарного врача и иных заинтересованных сторон.

Площадки для установки контейнеров для сбора ТБО должны иметь ровное асфальтовое или бетонное покрытие с уклоном в сторону проезжей части 0,02%, ограждены с трех сторон (ограждение может быть кирпичное, сетчатое, бетонное и т.п.), чтобы не допускать попадания мусора на прилегающую территорию. Площадки могут быть ограждены зелеными насаждениями (для создания живой изгороди могут быть использованы декоративные кустарники: смородина золотистая, айва японская, барбарис обыкновенный, боярышник, жасмин, ирга канадская и др.).

Площадки должны иметь стоки в ливневую канализацию или специально оборудованный ливневый колодец.

Контейнерные площадки должны примыкать непосредственно к сквозным проездам и исключать необходимость маневрирования мусоровозных машин. Для поддержания необходимого санитарного состояния площадок контейнеры устанавливаются не ближе 1 м от ограждения, а друг от друга 0,35 м. Расстановка контейнеров должна отвечать условиям производства погрузочно-разгрузочных работ.

Санитарная обработка сборников:

Санитарная обработка контейнерных площадок на придомовом участке должна производиться по правилам местных органов СЭН.

Металлические сборники отходов в летний период необходимо промывать, при «несменяемой» системе - не реже 1 раза в 10 дней, при «сменяемой» - после опорожнения [6].

Мойка сборников производится жилищно-эксплуатационными или другими специализирующими организациями, отвечающими за санитарную обработку контейнеров, на специально отведенных местах, отвечающих санитарным и техническим требованиям.

При наличии машин, предназначенных для мойки мусоросборников, их мойку и санитарную обработку может осуществлять спецавтохозяйства за отдельную плату. При заключении договоров на оказания услуг по обращению с отходами потребления, рекомендуется прописывать отдельной строкой условия санитарной обработки контейнеров.

Каждый год 10 -20% контейнеров подлежит замене [4].

3.1.1.4. Организация сбора и вывоза опасных отходов. Обращение с отработанными компактными люминесцентными лампами

Вывоз отходов, образующихся при проведении строительных, ремонтных и реконструкционных работ в жилых и общественных зданиях, а также люминесцентных ламп обеспечивается самими предприятиями или с привлечением сторонних организаций. Для вывоза отходов привлекается транспорт специализированных организаций, имеющих разрешительную документацию на данный вид деятельности. Вывоз отходов осуществляется на специально отведенные участки, имеющие необходимую разрешительную документацию.

Сбор отходов населения 1,2,3 классов опасности (в т.ч. ртутьсодержащих бытовых приборов) может осуществляться по 3 схемам:

1. Мобильные пункты приема отходов населения 1,2,3 классов опасности. Пункты работают по определенному графику, о котором население заблаговременно оповещается.
2. Стационарные пункты приема отходов населения 1,2,3 классов опасности. Пункты могут быть оборудованы при торговых точках, осуществляющих продажу данного вида товаров.
3. Раздельный сбор отходов населения 1,2,3 классов опасности на контейнерных площадках для сбора ТБО в отдельные промаркированные мусоросборники.

Способы временного хранения отходов определяются классом опасности отходов:

1. Отходы I класса опасности хранятся в герметизированной таре (контейнеры, бочки).
2. Отходы II класса опасности хранятся в закрытой таре (закрытые ящики, бочки и полиэтиленовые мешки, металлические контейнера).
3. Отходы III класса опасности хранятся в бумажных, полиэтиленовых или хлопчатобумажных тканевых мешках, металлических контейнерах;
4. Все остальные отходы складываются в контейнера, далее мусоровозным автотранспортом отправляются на полигон, обслуживающий данное поселение.

Принципы обеспечения энергосбережения и повышения энергетической эффективности на территории Российской Федерации определены Федеральным законом №261-ФЗ от 23.11.2009 г. «Об

энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

В частности, Статья 10 устанавливает следующие требования обеспечения энергетической эффективности:

Пункт 8.

С 1 января 2011 года к обороту на территории Российской Федерации не допускаются электрические лампы накаливания мощностью сто ватт и более, которые могут быть использованы в цепях переменного тока в целях освещения. С 1 января 2011 года не допускается размещение заказов на поставки электрических ламп накаливания для государственных или муниципальных нужд, которые могут быть использованы в цепях переменного тока в целях освещения. В целях последовательной реализации требований о сокращении оборота электрических ламп накаливания с 1 января 2013 года может быть введен запрет на оборот на территории Российской Федерации электрических ламп накаливания мощностью семьдесят пять ватт и более, которые могут быть использованы в цепях переменного тока в целях освещения, а с 1 января 2014 года - электрических ламп накаливания мощностью двадцать пять ватт и более, которые могут быть использованы в цепях переменного тока в целях освещения.

Пункт 9.

Правила обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортировка или размещение которых может повлечь за собой причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям, окружающей среде, утверждаются Правительством Российской Федерации. В целях создания организационных, материально-технических, финансовых и иных условий, обеспечивающих реализацию требований к обращению с указанными отходами, Правительством Российской Федерации утверждается государственная программа, которая подлежит реализации с 1 января 2011 года.

Таким образом, в период с 1 января 2011 года начался постепенный переход к использованию в осветительных приборах вместо ламп накаливания – компактных люминесцентных ламп (КЛЛ), что, в свою очередь потребовало организации системы обращения с отработанными люминесцентными лампами, как потенциально опасными отходами.

Правила обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств и электрических ламп утверждены Постановлением Правительства России №681 от 03.09.2010 г. Действие данных Правил распространяется на юридические лица и индивидуальных предпринимателей, в частности, осуществляющих управление многоквартирными домами на основании договора с собственниками жилых помещений, а также на физические лица.

Основные требования Правил:

1. Накопление отработанных ртутьсодержащих ламп осуществляют только юридические лица и индивидуальные предприниматели.
2. Накопление отработанных ртутьсодержащих ламп производится отдельно от других отходов.
3. Накопление отработанных ртутьсодержащих ламп не допускается в местах, являющихся общим имуществом собственников помещений многоквартирного дома.
4. Не допускается самостоятельное обезвреживание, использование, транспортирование и размещение отработанных ртутьсодержащих ламп потребителями данного вида ламп.
5. Для накопления потребители КЛЛ (кроме физических лиц) обязаны использовать специальную тару.
6. Сбор отработанных КЛЛ у потребителей осуществляют специализированные организации (имеющие лицензию на данный вид деятельности).
7. Поврежденные КЛЛ транспортируются в специальной таре, обеспечивающей герметичность и исключающей возможность загрязнения окружающей среды.
8. Размещение, обезвреживание, переработка и использование отработанных КЛЛ осуществляется специализированными организациями (имеющими лицензию на данный вид деятельности).
9. Хранение отработанных КЛЛ допускается в неповрежденной таре из-под новых КЛЛ – т.е., **заводской упаковке** - или в другой таре, обеспечивающей их сохранность при хранении, транспортировании и погрузо-разгрузочных работах.
10. Хранение отработанных КЛЛ производится в специально выделенном помещении, защищенном от химически агрессивных веществ, атмосферных осадков, поверхностных и грунтовых вод, а также в местах, исключающих повреждение тары.

11. Хранение поврежденных КЛЛ осуществляется в специальной таре.

На основании перечисленных положений, а также на основании действующих законодательных, нормативно-санитарных и нормативно-технических документов (СанПиН 4607-88 «Санитарных правил при работе с ртутью, ее соединениями и приборами с ртутным заполнением», «Инструкция по сбору, хранению, упаковке, транспортированию и приему ртутьсодержащих отходов», Минцветмет, «Типовое положение о порядке учета, сбора, хранения, транспортировки, сдачи и переработки ртутьсодержащих отходов на территории Республики Татарстан», «Экологические требования при работе со ртутью, ее соединениями, ртутьсодержащими отходами и приборами с ртутным заполнением», ГОСТ 12.3.031-83 «Работы со ртутью. Требования безопасности»), рекомендуется руководствоваться следующим порядком обращения с ртутьсодержащими отходами, в том числе компактными люминесцентными лампами.

1. Администрация муниципального образования определяет (на основании стандартной тендерной процедуры) организацию/учреждение, которое будет осуществлять сбор отработанных КЛЛ на территории муниципального образования.
2. Уполномоченная организация (юридическое лицо, индивидуальный предприниматель) обеспечивает оборудование приемного пункта в соответствии со следующими требованиями:
 - Использовать для складирования отработанных КЛЛ специально выделенное закрытое помещение, покрытие полов которого непроницаемо для ртути. Ртутьнепроницаемость может быть обеспечена либо специальными мероприятиями по обработке (согласно требованиям СанПиН 4607-88), либо использованием в качестве покрытия ряда определенных материалов (пластики, диабазовая плитка и т.п.). Располагать помещение для хранения собранных отработанных КЛЛ необходимо на расстоянии не менее 100 м от других зданий и сооружений, в том числе, жилых домов.
 - Отработанные лампы хранить на стеллажах, в заводской упаковке либо другой упаковке, исключающей повреждение ламп при хранении, транспортировании, погрузке и разгрузке (специальный контейнер). На упаковке указывать тип и количество ламп.
 - При выполнении погрузо-разгрузочных работ обеспечивать сохранность упаковки с целью исключения повреждения ламп.
3. Уполномоченная организация обеспечивает накопление отработанных КЛЛ в соответствии с требованиями предприятия-переработчика (в частности, складирование ламп в таре и упаковке, исключающих повреждение стеклянной колбы).
4. Уполномоченная организация ведет учет собранных отработанных ламп и проводит предварительную подготовку к их передаче специализированной организации.
5. Специализированное предприятие-переработчик, с которым уполномоченная организация (или администрация муниципального образования) заключает договор на переработку отработанных КЛЛ, обеспечивает прием ртутьсодержащих отходов, приборов с ртутным заполнением и их дальнейшую утилизацию в установленном порядке.
6. При выполнении работ, связанных со сбором, хранением и сдачей отработанных КЛЛ на переработку, уполномоченная организация обязана соблюдать действующие санитарные правила, регламентирующие порядок накопления, транспортировки, обезвреживания промышленных отходов, санитарные правила и экологические требования при работе со ртутью, ее соединениями и приборами с ртутным заполнением.
7. Транспортировка отработанных КЛЛ производится либо силами переработчика, либо силами уполномоченной организации*. Самостоятельную транспортировку следует производить в заводской упаковке или специальном контейнере емкостью не более 100 штук, с обязательной укладкой мест правильными рядами во избежание боя.
8. После сдачи отработанных ламп на утилизацию уполномоченная организация предъявляет администрации муниципального образования документы, подтверждающие количество и факт сдачи отходов на переработку.

ПРИМЕЧАНИЕ: Федеральный закон №99-ФЗ от 04.05.2011 года «О лицензировании отдельных видов деятельности» отменил лицензирование транспортирования опасных отходов.

Сбор отработанных КЛЛ может быть организован следующими способами:

1. Организация стационарного приемного пункта.
2. Организация мобильного приемного пункта.

В обоих случаях необходимо следовать требованиям санитарных норм и правил, касающихся вопросов обращения с ртутьсодержащими приборами и люминесцентными лампами.

Стационарные пункты приема рекомендуется организовывать в крупных населенных пунктах, тогда как мобильные пункты приема целесообразно перемещать между небольшими населенными пунктами в соответствии с определенным графиком. Кроме того, необходимо широкое информирование населения как об опасности, связанной с ненадлежащим обращением с отработанными КЛЛ, так и о местах расположения или графиков передвижения приемного пункта по сбору отработанных КЛЛ и ртутьсодержащих приборов.

Уполномоченная организация должна иметь: реквизиты, место расположения, регламент работы и все необходимые нормативные документы, определяющие работу с опасными отходами (лицензия и пр.). Перечисленные сведения приводятся в Приложении 1.1 к Генеральной схеме санитарной очистки территории муниципального образования.

ПРИМЕЧАНИЕ: Учитывая тот факт, что в настоящее время отсутствует контроль продаж ртутьсодержащих ламп населению, реальность любых работ по их сбору будет малоэффективной, а следовательно, необходимы дополнительные законодательные распоряжения по введению залоговой стоимости КЛЛ при их продаже. В этом случае у потребителя появится интерес к сдаче КЛЛ по месту их приобретения, что снимет проблемы с организацией стационарных и передвижных приемных пунктов.

Вопросы организации сбора опасных отходов будут более подробно рассматриваться в Генеральной схеме санитарной очистки территории Ломоносовского муниципального района.

3.1.1.5. Организация сбора отходов лечебно-профилактических учреждения и установка урн

Собирать отходы из кожно-венерологических, инфекционных, онкологических, хирургических (в том числе гинекологических) отделений следует в герметичные сборники вместимостью 50-100 л с плотно закрывающимися крышками. Запрещается вывозить необезвреженные отходы на полигоны (свалки). Их следует уничтожать на месте по согласованию с территориальными отделами санэпидслужбы. Рекомендуется в каждом лечебном учреждении (или на группу больниц) иметь установки по термическому обезвреживанию отходов.

Расположение специальных установок, сжигательных печей на территории регламентируется соответствующими санитарными и строительными нормативами и согласовывается с местными санитарно-эпидемиологическими станциями.

Сбор, хранение, удаление и захоронение отходов, содержащих радиоактивные вещества, должны осуществляться в соответствии с требованиями Санитарных правил работы с радиоактивными веществами и источниками ионизирующих излучений.

Режим и способ уборки территории с твердым покрытием зависят от специфики лечебного учреждения и решаются на месте по согласованию с санитарно-эпидемиологической станцией.

Размер хозяйственной площадки для установки контейнеров должен быть не менее 40 м², и площадку следует располагать на расстоянии не ближе 50 м от лечебных корпусов и пищеблоков. Допускается устанавливать сборники отходов во встроенных помещениях.

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, мусоросборников (контейнеров) и площадок под них.

3.1.1.6. Правила составления графиков и маршрутов работы спецавтотранспорта для вывоза отходов

Для оптимизации вывоза ТБО необходимо составлять график движения транспорта и маршрутизацию движения мусороуборочного транспорта по всем объектам, подлежащим регулярному обслуживанию. За маршрут сбора отходов принимают участок движения собирающего мусоровоза по обслуживаемому району от начала до полной загрузки машины.

Графики работы спецавтотранспорта, утверждаемые руководителем специализированного предприятия, выдают водителям, а также направляют в жилищно-эксплуатационные организации и в санитарно-эпидемиологическую станцию.

Для обеспечения шумового комфорта жителей бытовые отходы необходимо удалять из домовладений не ранее 7 часов и не позднее 23 часов.

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,
- о состоянии подъездов,
- интенсивности движения по отдельным улицам,
- о планировке кварталов и дворовых территорий,
- о местоположении объектов обезвреживания и переработки бытовых отходов.

По каждому участку должны быть данные о числе установленных сборников отходов.

При разработке маршрутов движения спецавтотранспорта следует руководствоваться следующими правилами:

- сводить до минимума повторные пробеги спецавтотранспорта по одним и тем же улицам;
- объединять объекты, расположенные на улицах с особо интенсивным движением, в маршруты, подлежащие обслуживанию в первую очередь, объединять все объекты по системам сбора твердых бытовых отходов;
- по возможности прокладывать маршрут в направлении от центра города к месту обезвреживания;
- при применении кузовных мусоровозов продолжать маршрут до полного заполнения кузова;
- предусматривать минимальные пробеги для каждой единицы спецавтотранспорта.

3.1.1.7. Утилизация и переработка отходов

Обезвреживание твердых бытовых отходов производится на специально отведенных участках или специальных сооружениях по обезвреживанию и переработке. Запрещается вывозить отходы на другие, не предназначенные для этого места.

Твердые бытовые отходы следует вывозить на полигоны, поля компостирования, перерабатывающие и сжигательные заводы, а жидкие бытовые отходы – на очистные сооружения, обслуживающие МО Горбунковское сельское поселение.

Вопросы организации утилизации и переработки бытовых и промышленных отходов находятся в ведении Ломоносовского муниципального района согласно Федеральному закону Российской Федерации от 6 октября 2003 г. N 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (Глава 3, Статья 15).

3.1.2. Прогноз изменения количества образующихся ТБО

По исследованиям отечественных и зарубежных специалистов удельное годовое накопление отходов на одного жителя населенных мест (норма образования) имеет тенденцию к постоянному росту (раздел 2.3.1 настоящей работы).

Вопросы прогнозирования количества и состава ТБО как в нашей стране, так и за рубежом находится на стадии разработки. В настоящее время чаще всего применяются следующие методы:

- 1) метод эмпирической экстраполяции – вычерчивание кривых изменения количества и состава отходов на основании многолетних наблюдений за предшествующие годы и продолжения их естественного роста на последующие годы;
- 2) метод расчетных параметров, основанный на данных выпуска промышленных и производственных товаров, влияющий на накопление отходов, а также уровень благосостояния населения.

Эффективность метода эмпирической экстраполяции напрямую зависит от стабильного роста промышленного производства за прошедшие года. Из-за отсутствия стабильного промышленного производства в прошедшее десятилетие, данный метод можно использовать ограниченно, для краткосрочного прогнозирования. Поэтому в основу взят метод расчетных параметров. Этот метод позволяет более точно устанавливать требуемые параметры. Его использование затруднительно из-за отсутствия твердых показателей на длительный срок выпуска товаров потребления, влияющих на образование отходов.

Прогнозирование образования отходов в весовых единицах проводилось на основе использования коэффициента годового прироста 0,5 %, в объемных – 1,1% для жилищного фонда.

Прогноз изменения норм накопления ТБО

Применяя коэффициент годового прироста и имея данные об исходном образовании отходов, методом сложных процентов рассчитываются прогнозные данные по формулам:

$$m_{\text{пр}} = m_{\text{исх}}(1+0,005)^t$$

$$V_{\text{пр}} = V_{\text{исх}}(1+0,011)^t$$

где $m_{\text{пр}}$ – прогнозируемая масса твердых бытовых отходов;

$m_{\text{исх}}$ – исходная масса образующихся твердых бытовых отходов;

$V_{\text{пр}}$ – прогнозируемый объем твердых бытовых отходов;

$V_{\text{исх}}$ – исходный объем образующихся твердых бытовых отходов;

t – период прогнозирования.

Расчет прогноза изменения норм будет базироваться на принятом в 2006 году значении нормы накопления ТБО для жилого фонда – 0,9 куб.м на человека в год.

Таблица 3.1.

Прогнозирование изменения норм накопления отходов – на 1 человека в год

Год	Норма накопления, м ³ /год		
	Благоустроенный фонд	Неблагоустроенный фонд	Частный сектор
2006	0,9	0,9	0,9
2012	0,96	0,96	0,96
2020	1,05	1,05	1,05
2030	1,17	1,17	1,17

Учитывая, что крупногабаритные отходы достигают ≈10% по объему от общего количества твердых бытовых отходов жилищного сектора, определяем объем ТБО в целом по поселению и по отдельным населенным пунктам.

Прогнозируемое количество твердых бытовых отходов, образующихся на территории Горбунковского сельского поселения

№ п/п	Населенный пункт	Население на 2012 год, чел.	Население на 2020 год, чел.	Население на 2030 год, чел.
1	Деревня Велигонты	80	714	1410
2	Деревня Верхняя Колония	46	90	90
3	Деревня Горбунки	7288	6540	5130
4	Деревня Новопожье	57	455	455
5	Деревня Разбегаево	1642	2230	3160
6	Деревня Райкузи	206	3110	5590
7	Деревня Средняя Колония	62	35	35
8	Деревня Старые Заводы	39	120	120
9	Садоводства (пост.население)	535	-	-
10	Садоводства (сезон.население)	-	680	740

№ п/п	Населенный пункт	Объем ТБО на 2012 год, куб.м	Объем КГО на 2012 год, куб.м	Объем ТБО на 2020 год, куб.м	Объем КГО на 2020 год, куб.м	Объем ТБО на 2030 год, куб.м	Объем КГО на 2030 год, куб.м
1	Деревня Велигонты	76,80	7,68	749,70	74,97	1649,70	164,97
2	Деревня Верхняя Колония	44,16	4,42	94,50	9,45	105,30	10,53
3	Деревня Горбунки	6996,48	699,65	6867,00	686,70	6002,10	600,21
4	Деревня Новопожье	54,72	5,47	477,75	47,78	532,35	53,24
5	Деревня Разбегаево	1576,32	157,63	2341,50	234,15	3697,20	369,72
6	Деревня Райкузи	197,76	19,78	3265,50	326,55	6540,30	654,03
7	Деревня Средняя Колония	59,52	5,95	36,75	3,68	40,95	4,10
8	Деревня Старые Заводы	37,44	3,74	126,00	12,60	140,40	14,04
9	Садоводства (пост.население)	513,60	51,36	-	-	-	-
10	Садоводства (сезон.население)	-	-	714,00	71,40	865,80	86,58

3.2. РЕКОМЕНДУЕМАЯ СИСТЕМА СБОРА ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ В НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТАХ МО ГОРБУНКОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ

Для сбора твердых бытовых отходов от жилищного фонда населенных пунктов поселения рекомендуется контейнерная система.

При контейнерной системе сбора в отечественной практике применяются металлические и пластиковые сборники твердых бытовых отходов различной вместимости от 0,1 до 12 м³. Мусоросборники могут быть стационарные или снабжены колесами. Также контейнеры могут быть оснащены крышками.

Расчет будет производиться для контейнеров объемом 0,75 м³ и объемом 6 м³.

В соответствии с СанПиН 42-128-4690-88 п.2.2.1. рекомендуется приобретение закрывающихся контейнеров для исключения процессов гниения и разложения отходов в летнее время года.

Для сбора крупногабаритных отходов во всех населенных пунктах поселения рекомендуются контейнерная система (при возможности установки контейнеров) и

бесконтейнерная система (складирование КГО производится на контейнерных площадках – в местах сбора ТБО).

Площадки временного хранения твердых бытовых отходов, включая крупногабаритные, должны иметь ограждение, препятствующее проникновению на территорию животных, навес для защиты от влаги, твердое покрытие и удобный подъезд для мусоровозного транспорта в любое время года.

Места для временного хранения негабаритных отходов рекомендуется организовать на контейнерных площадках для сбора ТБО.

Для организаций и учреждений рекомендуется контейнерная система сбора отходов.

Рекомендуемая периодичность вывоза ТБО в Горбунковском сельском поселении:

Рекомендуемая периодичность вывоза отходов:

При временном хранении отходов в сборниках должна быть исключена возможность их загнивания и разложения. Поэтому срок хранения в холодное время года (при температуре -5° и ниже) должен быть не более трех суток, в теплое время (при температуре выше $+5^{\circ}$) не более одних суток (ежедневный вывоз). Вывоз КГО рекомендуется производить по мере накопления, но не реже 1 раза в неделю [6].

В районах застройки домов, принадлежащих гражданам на праве частной собственности, по их заявке следует осуществлять плано-регулярную систему очистки от твердых отходов не реже двух раз в неделю [33].

Рекомендуется ежедневно вывозить отходы и при среднемесячной температуре от $+5^{\circ}\text{C}$ и выше, и 1 раз в 3 дня при среднемесячной температуре ниже $+5^{\circ}\text{C}$;

Для частного жилого фонда экономически выгодно рекомендовать самостоятельную утилизацию на земельном участке таких отходов, как пищевые (в качестве компоста на участках или корма домашним животным), что снизит объёмы ТБО, а следовательно экономические затраты на сбор, вывоз и захоронение отходов. За счет исключения пищевых отходов периодичность вывоза ТБО может быть сокращена до 2-х раз в неделю.

Для приготовления компоста разрешается использовать следующие отходы потребления:

- а) растительные отходы (остатки);
- б) навоз домашних животных;
- в) отходы продуктов питания смешанного состава;

для использования в качестве топлива:

- а) древесные отходы;
- б) тряпье, отходы бумаги и картона (если нет возможности их селективного сбора с целью последующей переработки).

Отработанные грунты теплиц можно использовать в качестве подсыпки для гряд.

Запрещается сжигать полиэтиленовую пленку, пластмассовые бутылки, флаконы, резиновые изделия и другие отходы, не указанные в списке выше. [34]

Удаление крупногабаритных отходов из домовладений следует производить по мере их накопления, но не реже одного раза в неделю.

Сбор и вывоз отходов от организаций и учреждений.

Организации и учреждения обязаны своевременно заключать договора со специализированным хозяйством на сбор и вывоз твердых бытовых отходов

Товарно-транспортными накладными, талонами или иными документами должны быть подтверждены:

- а) вид вывезенных отходов;
- б) количество вывезенных отходов (с разбивкой по видам);
- в) организации, которым переданы отходы (с указанием количества и вида отходов и целей передачи отходов);

г) количество мусоросборников и их объем;

д) график вывоза отходов.

Спецавтохозяйства, осуществляющие лишь функции перевозчика, должны представлять предприятиям и организациям документ, подтверждающий факт передачи отходов на переработку или захоронение.

Нормативы установки контейнеров для объектов общего пользования:

На рынках площадью 0,2 га и более собранные на территории отходы следует хранить в контейнерах емкостью 0,75 м³.

РАСЧЕТ НЕОБХОДИМОГО К УСТАНОВКЕ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРБУНКОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА КОНТЕЙНЕРОВ ДЛЯ СБОРА ТБО ЖИЛОГО ФОНДА ПРИ РЕКОМЕНДУЕМОЙ СИСТЕМЕ СБОРА И НЕОБХОДИМОГО КОЛИЧЕСТВА СПЕЦАВТОТРАНСПОРТА ДЛЯ ВЫВОЗА ОТХОДОВ

Число устанавливаемых контейнеров определяем исходя из объемов накопления отходов и сроков хранения. Расчетный объем мусоросборников должен соответствовать фактическому накоплению отходов в периоды наибольшего их образования, для этого вводим коэффициент неравномерности, равный 1,25 [7].

Число контейнеров ($N_{кон}$), подлежащих расстановке на обслуживаемом участке, определяется по следующей формуле:

$$N_{кон} = (P_{год} * K_1 / (t * V)) * K_2,$$

Где:

$P_{год}$ – годовое накопление отходов на территории домовладения, м³;

t – периодичность удаления отходов, сут.;

K_1 – коэффициент неравномерности накопления отходов, 1,25 [7];

K_2 – коэффициент, учитывающий число контейнеров находящихся в ремонте, 1,05 [4];

V – объем контейнера, м³;

Предлагается использовать контейнеры:

- вместимостью 0,75 и 6,0 м³ для сбора ТБО населения, 12,0 м³ для сбора КГО.

Периодичность удаления ТБО:

- в благоустроенном жилом фонде – ежедневно;

- в частном жилом фонде – 2 раза в неделю.

Периодичность удаления КГО:

- по мере накопления (не реже 1 раза в неделю).

Мощность автотранспортных предприятий определяется органами коммунального хозяйства с учетом фактического развития жилого фонда, исправности автотранспорта и других местных условий конкретного населенного пункта.

С учетом норм накопления отходов и схемы вывоза отходов определяется необходимое количество и тип спецавтотранспорта и его потоки.

Число мусоровозов ($N_{тр}$), необходимых для вывоза отходов, определяется по формуле:
при вывозе отходов 7 дней в неделю

$$N_{тр} = P_{год} / (365 * P_{сут} * K_{исп}),$$

при вывозе отходов 1 день в неделю

$$N_{тр} = P_{год} / (52 * P_{сут} * K_{исп}),$$

Где:

$P_{год}$ – количество бытовых отходов, подлежащих вывозу в течение года с применением рассматриваемой системы, м³;

$P_{сут}$ – суточная производительность единицы данного вида транспорта, м³;

$K_{исп}$ – коэффициент использования парка (0,8).

Суточная производительность мусоровозов ($P_{сут}$):

$$P_{сут} = P * E,$$

Где:

P – число рейсов в сутки;

E – количество отходов, перевозимых за один рейс, м³.

Расчет осуществляем для минимально подходящих по мощностям моделей спецавтотранспорта, представленных в таблице 3.3.

Таблица 3.3.

Спецавтотранспорт, рекомендуемый к использованию для вывоза твердых бытовых, в том числе, крупногабаритных отходов

Модель	Базовое шасси	Объем кузова, м ³	Масса вывозимых отходов, кг	Коэффициент уплотнения
Для транспортировки ТБО (и КГО при контейнерной системе)				
КО-440-2	ГАЗ	12,00	3100	2-2,5
МСК	ЗИЛ	-	-	-
Для транспортировки КГО при бесконтейнерной системе				
КО-440	ЗИЛ	15,00	5000	1

Скорость движения мусоровозов в черте населенного пункта не должна превышать 30 км/час, за пределами – 45 км/час [11].

Профессии: водитель автомобиля, грузчик, оператор.

Состав работ:

- Для водителя автомобиля. Установка мусоровоза под загрузку. Управление спецоборудованием при перегрузке ТБО. Переезд к следующей контейнерной площадке в пределах 1 км. Установка мусоровоза под разгрузку, управление спецоборудованием.
- Для грузчика. Открывание крышек контейнеров. Кантовка контейнера под захват манипулятора (при необходимости). Подбор просыпавшихся при погрузке отходов. Закрывание крышек контейнеров. Очистка кузова от остатков ТБО после разгрузки.
- Для оператора. Подготовка документации по выпуску машин на линию путевого листа и справки о работе спецмашин, организация своевременного выпуска машин и периодическая проверка нахождения их на линии; оперативное перераспределение машин в случаях нарушения утвержденного графика или изменения по каким-либо причинам условий работы машин на линии; регистрация машин, возвращающихся в парк; прием и обеспечение заявок на машины; подготовка ежедневного (суточного) отчета работы машин

В таблице 3.16 представлен расчет производительности мусоровозов, предлагаемых для транспортирования ТБО и КГО в Горбунковском сельском поселении.

Таблица 3.4.

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	КО-440-2	КО-440
1	Число а-м дней в работе	день	365 (ежед.)	52 (1 раз в нед.)
2	Средняя продолжительность а-м час в смену	час.	8	8
3	Среднее число ездов на 1 машино-смену	шт.	1	1
4	Число ездов с грузом (в год)	шт.	365	52
5	Средняя погрузка на 1 езду, по паспортным данным мусоровоза	м ³	24,00	15
6	Количество а-м час в работе	час.		416
7	Количество вывозимых отходов за год	м ³	8760,0	395,2

На основе расчетных данных о количестве вывозимых отходов определяем необходимое количество спецавтотранспорта для удаления твердых бытовых отходов с территории Горбунковского сельского поселения.

Расчет необходимого количества контейнеров и спецавтотранспорта для вывоза отходов из д. Велигонты

Рекомендуется использовать для сбора ТБО контейнеры объемом 6,0 куб.м, вывоз 2 раза в неделю, сбор КГО – бесконтейнерно, на контейнерной площадке, вывоз – не реже 1 раза в неделю.

Прогнозируются следующие объемы отходов:

Таблица 3.5.

Год	Объем образования ТБО, куб.м	Количество контейнеров	Объем образования КГО, куб.м
2012	76,8	1	7,68
2020	749,7	2	74,97
2030	1649,7	4	164,97

Для вывоза образующихся отходов потребуется:

2012 год

- вывоз ТБО – 1 рейс 2 раза в неделю (2 рейса в неделю) для мусоровоза МСК
- вывоз КГО – 1 рейс 1 раз в неделю для мусоровоза КО-440

2020 год

- вывоз ТБО – 2 рейс 2 раза в неделю (4 рейса в неделю) для мусоровоза МСК
- вывоз КГО – 1 рейс 1 раз в неделю для мусоровоза КО-440

2030 год

- вывоз ТБО – 4 рейса 2 раза в неделю (8 рейсов в неделю) для мусоровоза МСК
- вывоз КГО – 1 рейс 1 раз в неделю для мусоровоза КО-440

Рекомендуемые места установки контейнерных площадок показаны на рис. 1.

Условные обозначения:

 - контейнерная площадка

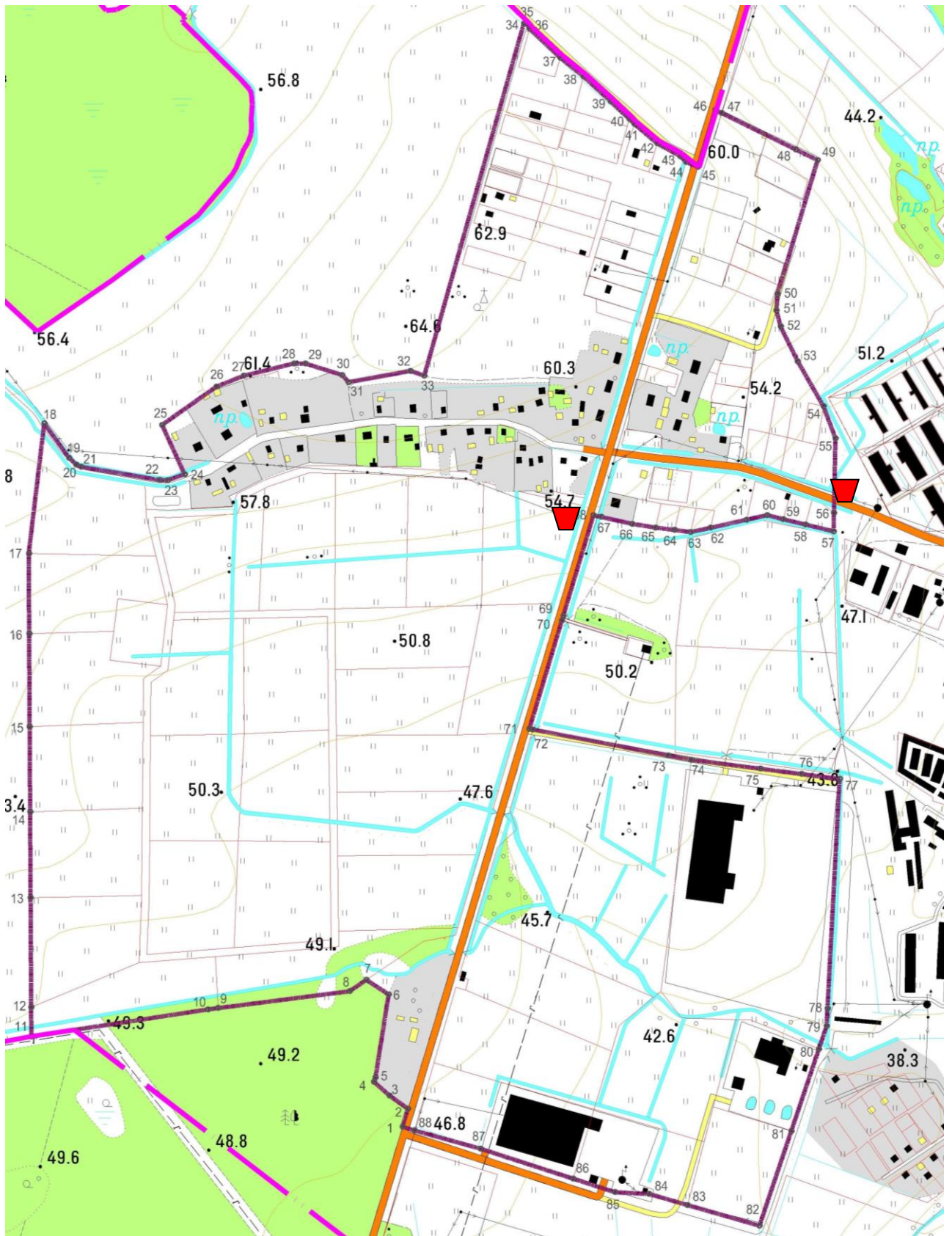


Рис.1.

Расчет необходимого количества контейнеров и спецавтотранспорта для вывоза отходов из д. Верхняя Колония

Рекомендуется использовать для сбора ТБО контейнеры объемом 6,0 куб.м, вывоз 2 раза в неделю, сбор КГО – бесконтейнерно, на контейнерной площадке, вывоз – не реже 1 раза в неделю.

Прогнозируются следующие объемы отходов:

Таблица 3.6.

Год	Объем образования ТБО, куб.м	Количество контейнеров	Объем образования КГО, куб.м
2012	44,16	1	4,42
2020	94,50	1	9,45
2030	105,30	1	10,53

Для вывоза образующихся отходов потребуется:

2012-2030 гг.

- вывоз ТБО – 1 рейс 2 раза в неделю (2 рейса в неделю) для мусоровоза МСК
- вывоз КГО – 1 рейс 1 раз в неделю для мусоровоза КО-440

Рекомендуемые места установки контейнерных площадок показаны на рис. 2.

Условные обозначения:

 - контейнерная площадка

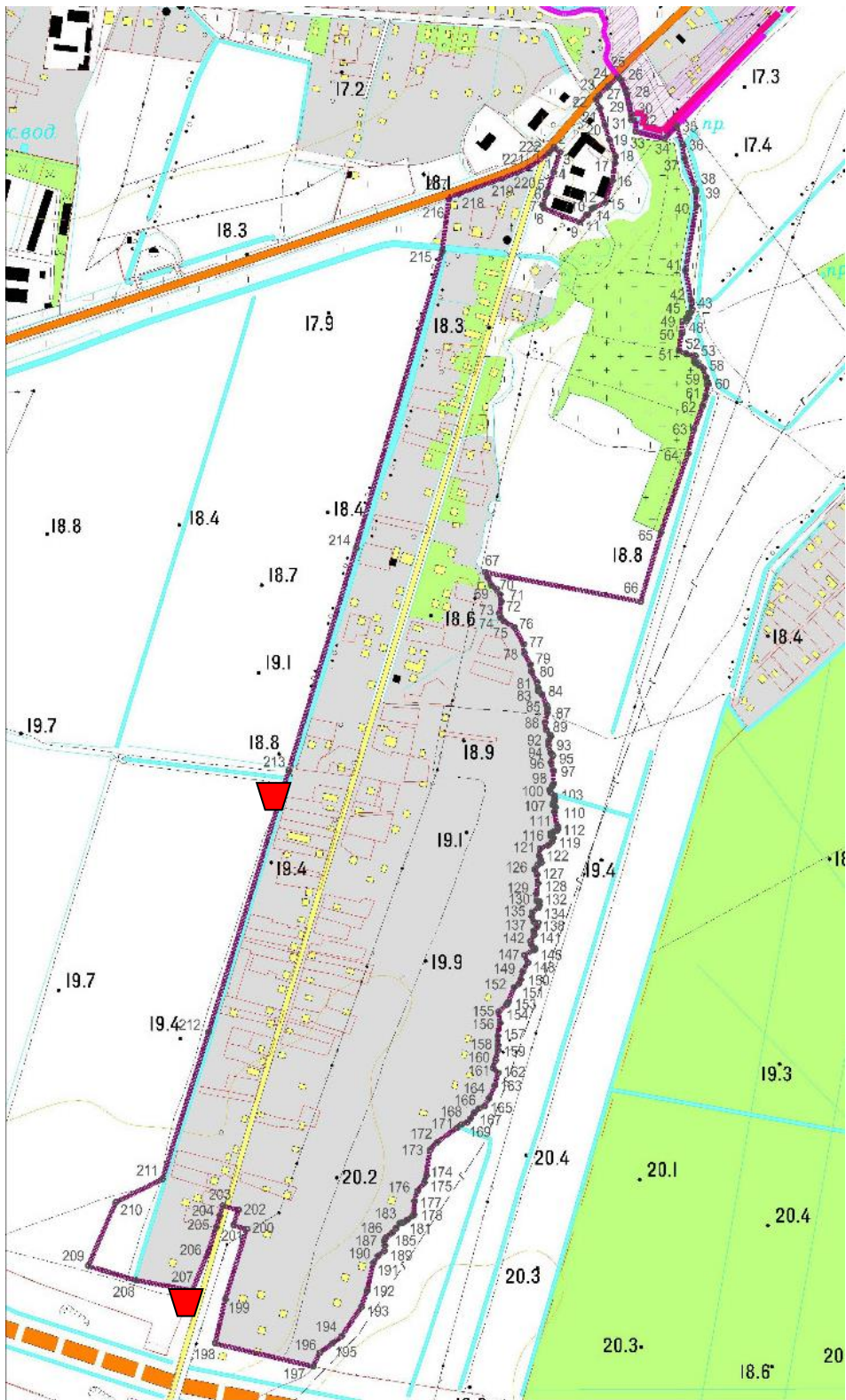


Рис.2.

Расчет необходимого количества контейнеров и спецавтотранспорта для вывоза отходов из д. Горбунки

Рекомендуется использовать для сбора ТБО контейнеры объемом 0,75 куб.м, вывоз - ежедневно, сбор КГО – в контейнеры объемом 12 куб.м, вывоз – по мере накопления, но не реже 1 раза в неделю.

Прогнозируются следующие объемы отходов:

Таблица 3.7.

Год	Объем образования ТБО, куб.м	Количество контейнеров	Объем образования КГО, куб.м	Количество контейнеров
2012	6996,48	34	699,65	2
2020	6867,00	33	686,70	2
2030	6002,10	29	600,21	2

Для вывоза образующихся отходов потребуется:

2012-2030 гг.

- вывоз ТБО – 1 рейс 7 раз в неделю (7 рейсов в неделю) для мусоровоза КО-440-2
- вывоз КГО – 2 рейса 1 раз в неделю для мусоровоза МСК

Расчет необходимого количества контейнеров и спецавтотранспорта для вывоза отходов из д. Новополе

Рекомендуется использовать для сбора ТБО контейнеры объемом 6,0 куб.м, вывоз 2 раза в неделю, сбор КГО – бесконтейнерно, на контейнерной площадке, вывоз – не реже 1 раза в неделю.

Прогнозируются следующие объемы отходов:

Таблица 3.8.

Год	Объем образования ТБО, куб.м	Количество контейнеров	Объем образования КГО, куб.м
2012	54,72	1	5,47
2020	477,75	1	47,78
2030	532,35	2	53,24

Для вывоза образующихся отходов потребуется:

2012-2020 гг.

- вывоз ТБО – 1 рейс 2 раза в неделю (2 рейса в неделю) для мусоровоза МСК
- вывоз КГО – 1 рейс 1 раз в неделю для мусоровоза КО-440

2030 год

- вывоз ТБО – 2 рейса 2 раза в неделю (4 рейса в неделю) для мусоровоза МСК
- вывоз КГО – 1 рейс 1 раз в неделю для мусоровоза КО-440

Рекомендуемые места установки контейнерных площадок показаны на рис. 3.

Условные обозначения:

▼ - контейнерная площадка

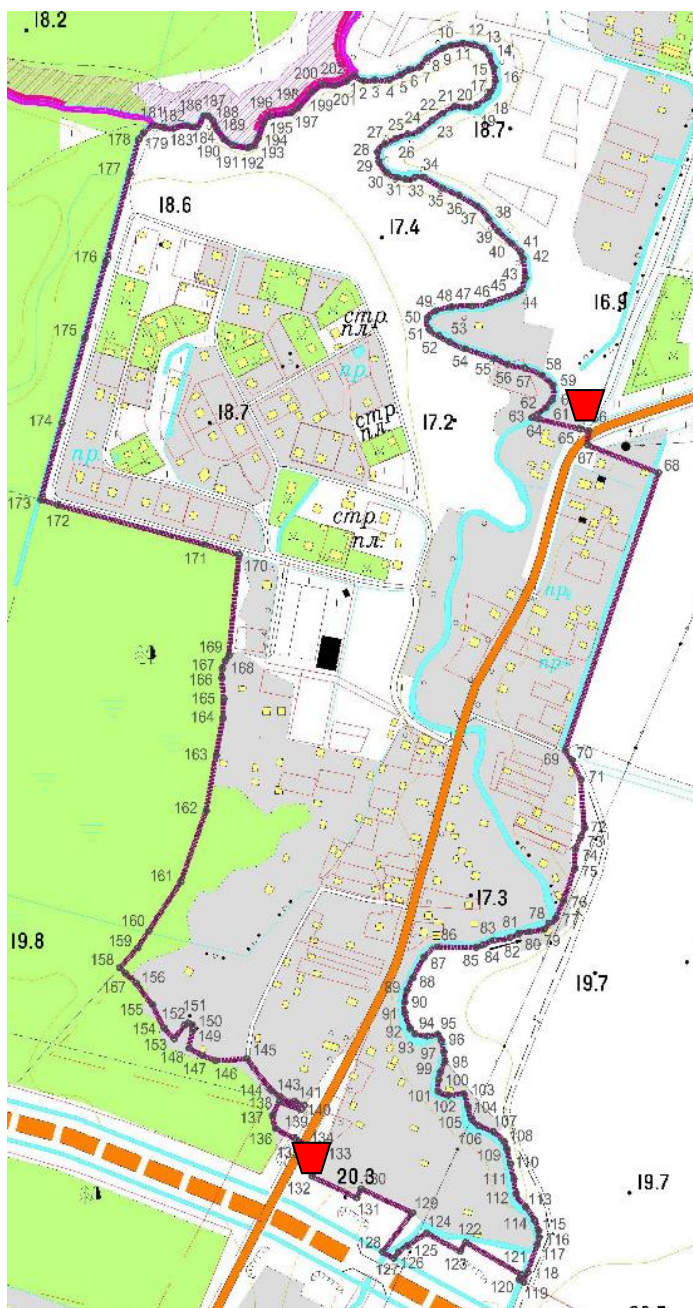


Рис.3.

Расчет необходимого количества контейнеров и спецавтотранспорта для вывоза отходов из д. Разбегаево

Рекомендуется использовать для сбора ТБО контейнеры объемом 0,75 куб.м, вывоз - ежедневно, сбор КГО – в контейнеры объемом 12 куб.м, вывоз – по мере накопления, но не реже 1 раза в неделю.

Прогнозируются следующие объемы отходов:

Таблица 3.9.

Год	Объем образования	Количество	Объем образования КГО,	Количество
-----	-------------------	------------	------------------------	------------

	ТБО, куб.м	контейнеров	куб.м	контейнеров
2012	1576,32	8	157,63	1
2020	2341,50	12	234,15	1
2030	3697,20	18	369,72	1

Для вывоза образующихся отходов потребуется:

2012-2030 гг.

- вывоз ТБО – 1 рейс 7 раз в неделю (7 рейсов в неделю) для мусоровоза КО-440-2
- вывоз КГО – 1 рейс 1 раз в неделю для мусоровоза МСК

Расчет необходимого количества контейнеров и спецавтотранспорта для вывоза отходов из д. Райкузи

Рекомендуется использовать для сбора ТБО контейнеры объемом 6,0 куб.м, вывоз 2 раза в неделю, сбор КГО – бесконтейнерно, на контейнерной площадке, вывоз – не реже 1 раза в неделю.

Прогнозируются следующие объемы отходов:

Таблица 3.10.

Год	Объем образования ТБО, куб.м	Количество контейнеров	Объем образования КГО, куб.м
2012	197,76	1	19,78
2020	3265,50	7	326,55
2030	6540,30	14	654,03

Для вывоза образующихся отходов потребуется:

2012-2020 год

- вывоз ТБО – 1 рейс 2 раза в неделю (2 рейса в неделю) для мусоровоза МСК
- вывоз КГО – 1 рейс 1 раз в неделю для мусоровоза КО-440

2020 год

- вывоз ТБО – 7 рейсов 2 раза в неделю (14 рейсов в неделю) для мусоровоза МСК
- вывоз КГО – 1 рейс 1 раз в неделю для мусоровоза КО-440

2030 год

- вывоз ТБО – 14 рейсов 2 раза в неделю (28 рейсов в неделю) для мусоровоза МСК
- вывоз КГО – 1 рейс 1 раз в неделю для мусоровоза КО-440

Рекомендуемые места установки контейнерных площадок показаны на рис. 4.

Условные обозначения:

 - контейнерная площадка

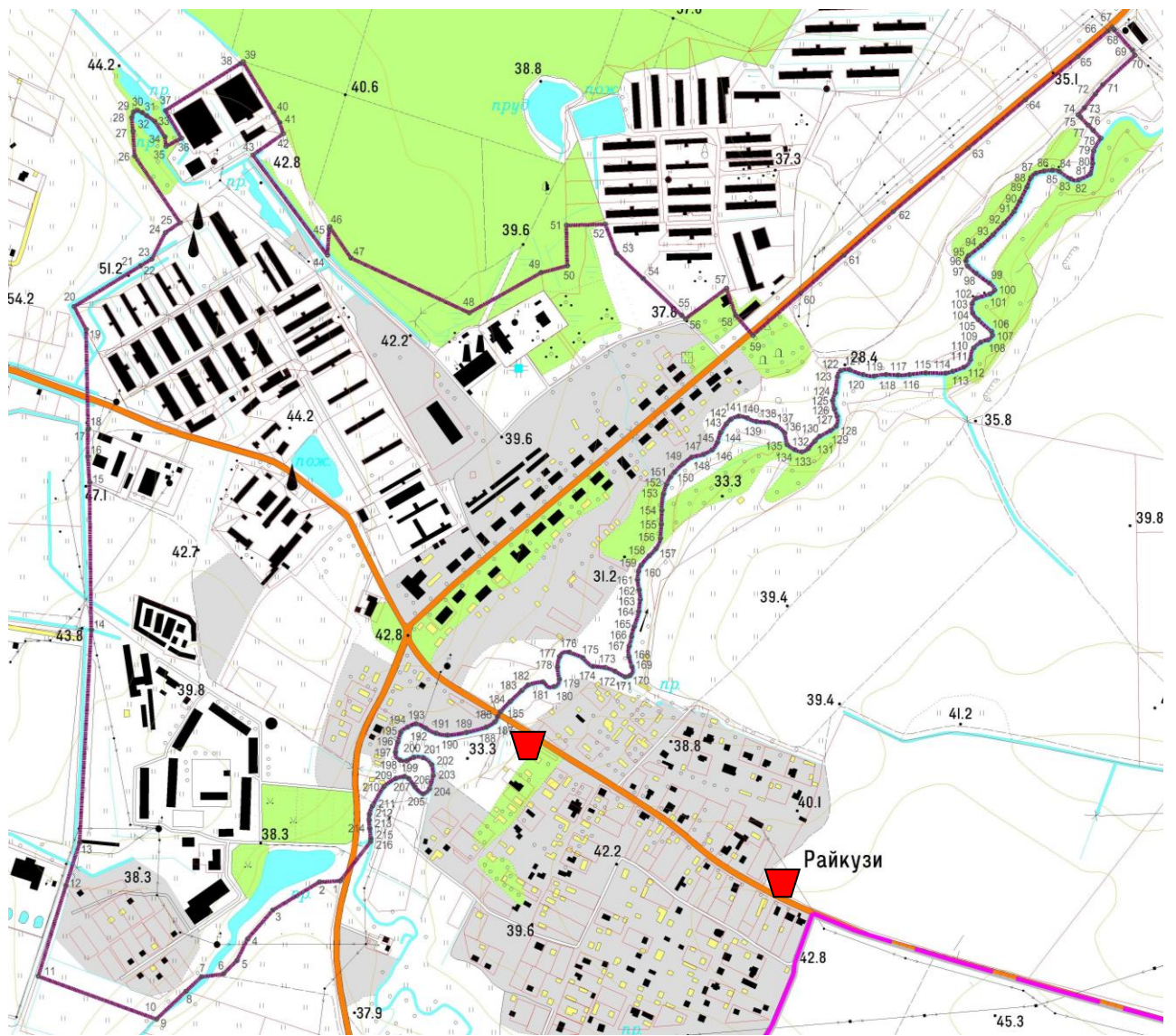


Рис.4.

Расчет необходимого количества контейнеров и спецавтотранспорта для вывоза отходов из д. Средняя Колония

Рекомендуется использовать для сбора ТБО контейнеры объемом 6,0 куб.м, вывоз 2 раза в неделю, сбор КГО – бесконтейнерно, на контейнерной площадке, вывоз – не реже 1 раза в неделю.

Прогнозируются следующие объемы отходов:

Таблица 3.11.

Год	Объем образования ТБО, куб.м	Количество контейнеров	Объем образования КГО, куб.м
2012	59,52	1	5,95
2020	36,75	1	3,68
2030	40,95	1	4,10

Для вывоза образующихся отходов потребуется:

2012-2030 гг.

- вывоз ТБО – 1 рейс 2 раза в неделю (2 рейса в неделю) для мусоровоза МСК
- вывоз КГО – 1 рейс 1 раз в неделю для мусоровоза КО-440

Рекомендуемые места установки контейнерных площадок показаны на рис. 5.

Условные обозначения:

 - контейнерная площадка

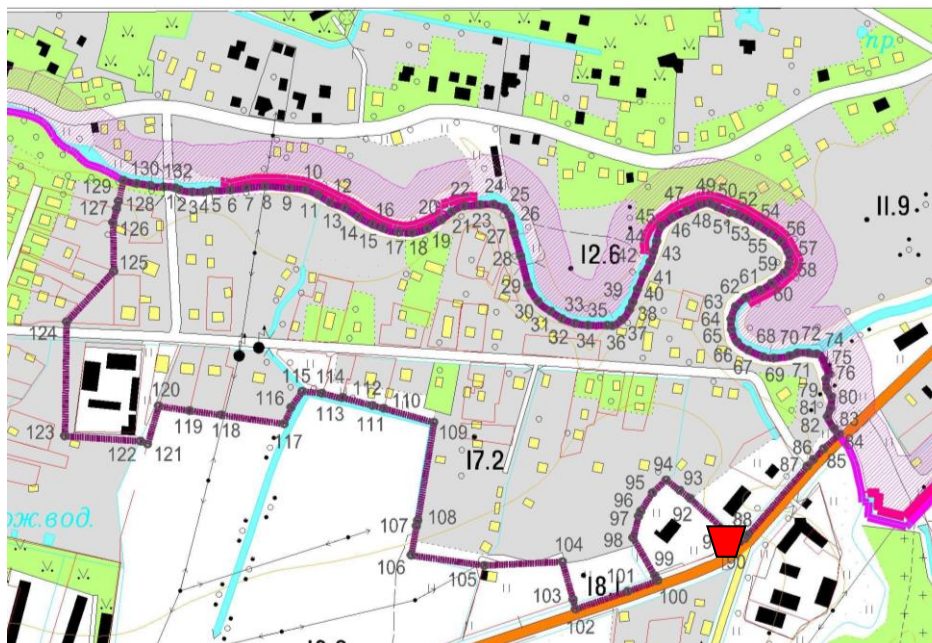


Рис.5.

Расчет необходимого количества контейнеров и спецавтотранспорта для вывоза отходов из д. Старые Заводы

Рекомендуется использовать для сбора ТБО контейнеры объемом 6,0 куб.м, вывоз 2 раза в неделю, сбор КГО – бесконтейнерно, на контейнерной площадке, вывоз – не реже 1 раза в неделю.

Прогнозируются следующие объемы отходов:

Таблица 3.12.

Год	Объем образования ТБО, куб.м	Количество контейнеров	Объем образования КГО, куб.м
2012	37,44	1	3,74
2020	126,00	1	12,60
2030	140,40	1	14,04

Для вывоза образующихся отходов потребуется:

2012-2030 гг.

- вывоз ТБО – 1 рейс 2 раза в неделю (2 рейса в неделю) для мусоровоза МСК
- вывоз КГО – 1 рейс 1 раз в неделю для мусоровоза КО-440

Местоположение существующих контейнерных площадок на территории Горбунковского сельского поселения представлено на рис. 7.

Для планирования расстановки контейнеров по территории населенного пункта произведен расчет количества человек, обслуживаемых одним контейнером, результаты которого представлены в таблице 3.13. Для расчета использованы нормы накопления ТБО (см. Том 1).

Таблица 3.13.

Объем контейнера – 0,75 м³.

Благоустроенный фонд/частный сектор		
	Периодичность смены/опустошения контейнера	
год	365 дней в году	104 дня в году
2012	228	65
2020	208	59
2030	187	53

Объем контейнера – 6,0 м³.

Благоустроенный фонд/частный сектор		
	Периодичность смены/опустошения контейнера	
год	365 дней в году	104 дня в году
2012	1825	520
2020	1668	475
2030	1497	426

В связи с тем, что современная автомобильная техника не является ремонтной, а находится на гарантийном обслуживании производителя или дистрибьютора (современные автопарки заключают договора на обслуживание со специализированными авторемонтными мастерскими, а также поставщиками запчастей), то расчет производственных баз по содержанию и ремонту спецтехники является нецелесообразным. В настоящее время администрациям муниципальных образований первого уровня выгоднее заключать договора со специализированными лицензированными организациями, занимающимися сбором и транспортировкой отходов. У этих организаций большой парк машин, а также достаточно большие объемы перевозок.

Организации, учреждения и предприятия самостоятельно заключают договора со спецавтохозяйствами на вывоз и обезвреживание или захоронение отходов. На каждую организацию индивидуально рассчитывается количество контейнеров, их объемы, утверждаются графики вывоза и организуются места временного хранения отходов.

3.3. ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ПРИЕМА ВТОРИЧНОГО СЫРЬЯ

Согласно Федеральному закону Российской Федерации от 6 октября 2003 г. N 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (Глава 3, Статья 15, п.1.14). Вопросы организации утилизации и переработки бытовых и промышленных отходов находятся в ведении муниципального района МО «Ломоносовский район Ленинградской области».

Порядок сбора отходов на территориях муниципальных образований, предусматривающий их разделение на виды (пищевые отходы, текстиль, бумага и другие), определяется органами местного самоуправления и должен соответствовать экологическим, санитарным и иным требованиям в области охраны окружающей природной среды и здоровья человека [28].

С целью снижения затрат на вывоз твердых бытовых отходов, вовлечения ценных компонентов ТБО во вторичный оборот дополнительных источников сырья рекомендуется организация пунктов сбора вторсырья: макулатуры, черного и цветного металла (бутылок из-под

напитков), стеклобоя. В перспективе на данных пунктах возможно организовать прием полиэтилена и пластмасс при наличии потребителя данного вида вторсырья.

В таблицах 3.14 и 3.15 представлен морфологический состав ТБО и КГО, собираемых в жилищном фонде и общественных и торговых предприятиях городов и регионов России.

Таблица 3.14.

Морфологический состав ТБО, собираемых в жилищном фонде и общественных и торговых предприятиях городов и регионов России, % по массе [21]

Компонент	ТБО жилищного фонда, %	Среднее значение, %	ТБО общественных и торговых предприятий, %	Среднее значение, %
1	2	3	4	5
Пищевые отходы	27...37	32	13...16	15
Бумага, картон	37...41	39	45...52	48
Дерево	1...2	2	3...5	3
Черный металл	3...4	4	3...4	4
Цветной металл	1...2	2	1...4	3
Текстиль	3...5	4	3...5	3
Кости	1...2	1,5	1...2	1
Стекло	2...3	1,5	1...2	2
Камни, штукатурка	0,5...1	1	2...3	2
Кожа, резина	0,5...1	1	1...2	2
Пластмасса	5...6	5	8...12	10
Прочее	1...2	1	2...3	2
Отсев (менее 15 мм)	5...7	6	5...7	5
ИТОГО:		100		100

Таблица 3.15.

Ориентировочный состав крупногабаритных отходов [21]

Материал	Содержание, % по массе	Составляющие
1	2	3
Дерево	60	Мебель, обрезки деревьев, ящики, фанера
Бумага, картон	6	Упаковочные материалы
Пластмасса	4	Тазы, линолеум, пленка
Керамика, стекло	15	Раковины, унитазы, листовое стекло
Металл	10	Бытовая техника, велосипеды, радиаторы отопления, детали а/машин
Резина, кожа, изделия из смешанных материалов	5	Шины, чемоданы, диваны, телевизоры

При развитии системы сбора вторичного сырья возможны три схемы:

- 1) установка контейнеров для селективного сбора бумаги, стекла, пластика, металла в жилых кварталах;
- 2) создание сети комплексных приемных пунктов сбора вторичных ресурсов;
- 3) организация передвижных пунктов сбора вторичных материальных ресурсов.

Создание приемных пунктов для сбора вторсырья с активным привлечением части предпринимателей сферы малого бизнеса, кроме всего прочего, приведет к созданию новых рабочих мест, в том числе для инвалидов, а также источника дополнительного дохода для наиболее неимущих слоев населения.

Раздельный сбор вторичного сырья позволяет добиться значительного сокращения объемов ТБО, что существенно снижает загрузку полигона ТБО, уменьшает число стихийных свалок, оздоравливает экологическую обстановку. Дальнейшая переработка собираемого таким образом сырья является экологически приемлемым, энерго- и ресурсосберегающим производством.

Несмотря на то, что ТБО из жилого фонда являются крупным источником вторичного сырья, практическая реализация селективного сбора полезных компонентов отходов представляет собой сложную проблему, связанную как с организацией сбора, так и с фактической переработкой загрязненного материала, а также с уровнем цен на вторичное сырье соответствующего качества. Наибольший интерес представляет селективный сбор утильных фракций от общественных и торговых предприятий, качество которых выше, чем качество утильных фракций ТБО жилого фонда.

Также следует отметить, что в торговых точках легче, чем в жилой зоне организовать централизованный селективный сбор и транспортировку утильных компонентов.

Максимальный экономический и экологический эффект, связанный с извлечением утильных фракций и экономией природных ресурсов, реализуется на двух стадиях сбора и удаления ТБО:

- при селективном сборе ТБО общественных и торговых предприятий;
- при сборе вторсырья от населения на специально организованных пунктах.

Для Горбунковского сельского поселения возможна организация как передвижных, так и стационарных пунктов приема. Данный раздел будет более подробно рассмотрен в Генеральной схеме санитарной очистки территории МО «Ломоносовский муниципальный район».

3.4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИ ВЫБОРЕ ОПРЕДЕЛЕННОЙ СИСТЕМЫ СБОРА КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ

Типичный процесс вывоза ТБО выглядит следующим образом. Отходы потребления попадают в мусорные контейнеры или бункеры в смешанном виде. Далее организация, заключившая договор с муниципалитетом на вывоз отходов, направляет мусоровозы по адресам расположения мусорных контейнеров и бункеров. Для этого используются автомобили с боковой, задней или передней загрузкой. Мусоровоз подъезжает к контейнеру, при помощи манипулятора забирает его и опорожняет, высыпая в собственный кузов, либо устанавливает пустой контейнер на место и едет к следующему - так до заполнения собственного кузова. Это зависит от типа мусоровоза. Далее отходы вывозятся на мусороперегрузочные, мусоросортировочные станции, полигоны и свалки.

Вывоз мусора на полигоны имеет свои плюсы и минусы. К плюсам относится возможность использования машин по строгому графику, обслуживание как на контейнерных площадках, так и у подъездов (в случае установки пластмассовых контейнеров в мусоропроводах). К недостаткам относятся большой пробег автотранспорта на полигон, и как следствие увеличенный расход горюче-смазочных материалов (ГСМ), «полигонная» эксплуатация также увеличивает расходы на ремонт техники. Просыпание при погрузке, узкая специализация, сложность регулирования количества контейнеров на контейнерных площадках с пиками накопления. Проблемой также является вывоз КГО, что требует применения еще одного типа контейнеров и машин.

Использование схемы вывоза на мусороперегрузочную станцию позволяет использовать мусоровозы с относительно небольшой грузоподъемностью и вместимостью контейнеров, которые работают с небольшим пробегом, и выполняют функцию сбора, перегрузки в контейнеры (кузова) накопители большой вместимости на станциях перегрузки.

А мусоровозы большой грузоподъемности выполняют функции транспортирования ТБО со станции перегрузки на места утилизации. Крупногабаритные отходы вывозятся в тех же контейнерах.

Такой способ вывоза ТБО позволяет повысить производительность мусоровозов, сэкономить ГСМ, уменьшить износ автомобильной техники связанный с полигонной эксплуатацией.

При этом в домовладениях устанавливаются собирающие контейнеры. Станции перегруза оснащаются пресс - комплексами в соответствии с заданной производительностью.

Транспортные мусоровозы совершают рейсы со станции перегруза до мест утилизации отходов. Их среднее расстояние поездки - в пределах 30 - 70 км. Количество рейсов собирающего мусоровоза 15-20 , транспортного 4 - 5 при объеме до 120 м.куб.

В случае вывоза отходов на мусоросортировочную станцию они регистрируются в журнале и взвешиваются на весах. Далее поступают на склад сырья, а затем в цех на переработку: сортировка,

измельчение, прессование, удаление различных включений. Из цеха выходит готовая продукция (макулатура, ПЭВП, ПЭНП, текстильные отходы) в виде прессованных кип определенных групп и марок в соответствии с ГОСТом.

Готовую продукцию в кипах взвешивают на весах и перемещают на склад готовой продукции, затем отправляются на заводы-потребители и остатки на полигоны.

Пункты раздельного сбора (ПРС) целесообразно устраивать в садовых товариществах, коттеджных посёлках и др. Как правило, именно в непосредственной близости от этих объектов возникают несанкционированные свалки. Возникновение свалок связано не только с нежеланием оплачивать за вывоз мусора, но и с таким фактором как нарушение регулярности вывоза. Срыв графиков вывоза во многом объясняется значительной отдалённостью мусорных площадок. Поэтому логичным выходом из положения представляется преобразование этих площадок в пункты раздельного сбора. Желательно располагать их рядом с магазинами, автобусными и железнодорожными станциями и привлекать для обслуживания персонал близлежащих объектов.

ПРС представляет собой огороженную площадку с навесом, оборудованную контейнерами для вторичного сырья (картон + ПЭТ-бутылка) и лёгким компактором WS-8. При больших объёмах картона необходим пресс-пакетировщик. Значительная экономия в 3-4 раза достигается за счёт уменьшения количества вывозов контейнера-накопителя. Так при замене контейнера на компактор WS-8 количество рейсов уменьшается в 4 раза, соответственно в 4 раза уменьшаются общие затраты на утилизацию и снижается частота вывоза. На пунктах так же может осуществляться отделение ценного вторичного сырья: бумага, ПЭТ-бутылка, стекло, пластик, чёрные и цветные металлы. Оставшийся мусор собирается в контейнера-накопители, или уплотняется в лёгких компакторах типа WS-8. Данная схема позволяет на 15-20% уменьшить объём вывозимых отходов, а применение компакторов позволяет ещё в 2-2.5 раза снизить этот объём.

Рационально предположить, что установкой контейнеров на отдельную группу коммунальных отходов, а также организацией удаления этих отходов от мест сбора осуществляет предприятие - потребитель отходов.

3.5. КОМПСТИРОВАНИЕ

Для частного неблагоустроенного фонда с печным отоплением экономически выгодно рекомендовать самостоятельную утилизацию на земельном участке таких отходов, как пищевые (в качестве компоста на участках или корма домашним животным), картон, бумага, древесина (в качестве твердого сырья для получения тепла).

Наиболее доступным и одним из самых рациональных и распространенных способов сбора, обезвреживания и утилизации хозяйственных отходов на земельном участке является компостирование.

Компостирование – это технология переработки отходов, основанная на естественном разложении органических веществ под влиянием деятельности микроорганизмов, почвенных бактерий и кислорода. В результате процесса компостирования органические отходы постепенно преобразуются в компост. Компост – это органическое удобрение, богатое гумусом, в составе которого содержатся практически все необходимые растениям элементы и питательные вещества. Компост служит лучшим удобрением для садовых и огородных культур и находит широкое применение в городском и городском хозяйстве. В зависимости от компостируемого материала компосты могут быть земляные, торфонавозные, торфофекальные и сборные. Для владельца небольшого приусадебного участка или дачи наибольший интерес представляют так называемые смешанные (сборные) компосты.

Для приготовления компоста годятся все способные разлагаться органические материалы: все отходы растительного происхождения из сада и огорода, сено, солома, листва и измельченные ветки деревьев и кустарников, опилки, любые кухонные отходы, помои, заварка от чая и кофе, а также извлеченные из пруда водоросли и ил, фекалии и другие. Нельзя закладывать в компостную кучу древесный материал и остатки растений, обработанных гербицидами либо пораженные болезнями. Недопустимо добавление в компост массы сорных растений. Помои, а также вода для полива компостной кучи не должны содержать мыла или других моющих средств. Необходимо, чтобы в компост не попали: зола, известь, изделия из пластика, металла, стекла, керамики, строительный мусор, табачные окурки и любые другие материалы, которые не разлагаются, но мешают развитию микроорганизмов или могут отравить компост.

Содержание гумуса в обычной почве составляет 2-2,5%, а в компосте до 20%. Компост прошедший вторую фазу, называют тонким или спелым. Сроки созревания компоста зависят от температуры, влажности, доступа воздуха и в среднем составляет 1-1,5 года, в том случае, если компост вы больше не трогаете. Готовый спелый компост представляет собой черное рассыпчатое вещество, слегка влажное, с запахом свежей лесной земли.

На разложение органических веществ оказывает влияние множество факторов, из которых следует выделить три основных:

Наличие кислорода

Потребность в кислороде непосредственно связана с интенсивностью разложения органического вещества в процессе компостирования, поэтому необходимо обеспечивать постоянный или периодический приток свежего воздуха по всему объему компостируемого материала. При отсутствии в компостнике необходимого количества воздуха, его содержимое начинает гнить, о чем свидетельствует характерный запах. Нормализовать воздухообмен, можно перелопатив всю яму.

Наличие влаги

Минимальное содержание влаги, при котором проявляется активность микроорганизмов, составляет 12-15%, оптимальное – 60-70%. Очевидно, чем ниже влажность компостной массы, тем медленнее будет происходить процесс образования компоста.

Температура

Как известно, температура является сильнейшим фактором, влияющим на скорость течения химических реакций. Низкая внешняя температура в зимний период замедляет процесс разложения, а теплые летние температуры ускоряют процесс.

Необходимо отметить, что для регулирования процесса компостирования в последнее время применяются микробиологические добавки. С их помощью также можно производить компостирование органических остатков, причем, в более короткие сроки, но образование компоста осуществляется другими видами микроорганизмов, отличных от тех, которые находятся в почве, и требуют других условий компостирования. Поэтому, при использовании таких препаратов необходимо строго соблюдать инструкции по их применению.

Средства для приготовления компоста - эффективные препараты, ускоряющие процесс компостирования в 5 и более раз. К ним относятся Биофорс Компост, Компостелло, Компост Трит, Вэйст Трит, Возрождение Компост, Байкал ЭМ-1, Тамир и др.

Компостирование - это естественный способ переработки органических отходов - превращение отходов в биогумус, который обладает значительными преимуществами по сравнению с другими минеральными и органическими удобрениями.

Компостирование приносит пользу окружающей среде, поскольку органические отходы перерабатываются в удобрение; создает прекрасные условия для растений путем увеличения плодородия почвы; удерживает влагу, так как почва с внесением компоста лучше сохраняет влажность; экономит деньги на покупку различного рода удобрений.

Компостирование органических отходов позволяет значительно снизить объемы ТБО, произведенного домовладельцем, а это уменьшает накопление мусора вокруг дома и на свалках, а следовательно экономические затраты на сбор, вывоз и захоронение отходов.

За счет исключения пищевых отходов из объема накопления ТБО от собственников земельных участков, землепользователей, землевладельцев и арендаторов земельных участков периодичность вывоза ТБО по согласованию с органами Роспотребнадзора может быть сокращена до 2 раз в неделю.

3.6. ОРГАНИЗАЦИЯ СБОРА И УДАЛЕНИЯ ЖИДКИХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ

Сбор и удаление жидких отходов следует осуществлять в соответствии с требованиями п.2.3. СанПиН 42-128-4690-88 [6]. При расчете общего количества жидких бытовых отходов следует учитывать отходы, образующиеся в не канализованных нежилых объектах общественного назначения. По мере благоустройства населенных мест следует учитывать возможность уменьшения общих объемов жидких бытовых отходов, вывозимых из не канализованных объектов.

Для сбора жидких отходов в не канализованных домовладениях устраиваются дворовые помойницы, которые должны иметь водонепроницаемый выгреб и наземную часть с крышкой и решеткой для отделения твердых фракций. Для удобства очистки решетки передняя стенка помойницы 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 комиссий.

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 1 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 помойниц и дворовых уборных должна быть непроницаемой для грызунов и насекомых.

Неканализованные 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 минут [6]. Запрещается применять сухую хлорную известь (исключение составляют пищевые объекты и медицинские лечебно-профилактические учреждения).

Норма накопления жидких отходов – 3,25 м³ в год.

Количество жителей поселения, постоянно проживающих в частном секторе, составляет 675 человек. Таким образом, количество жидких бытовых отходов, удаляемых из выгребов, составляет – $V = 675 \cdot 3,25 = 2193,75$ м³ в год.

Жидкие отходы собирают в выгреб и вывозят по мере накопления. Выгреб для нечистот и помоев водонепроницаем. Жидкие бытовые отходы рекомендуется удалять из выгребов с помощью ассенизационных машин марки КО-503В, КО-520, КО-529, КО-526, КО-520-1.

Расчет произведен на основе вакуумной машины КО-503В на базовом шасси ГАЗ-3307. Вместимость бака машины – 3,75 м³. Расчет производительности машин представлен в таблице 3.16.

Таблица 3.16.

Модель	Базовое шасси	Объем кузова, м ³	Количество	Количество рейсов в день
КО-503В	ГАЗ-3307	3,75	4	3

Одна рекомендуемая ассенизационная машина КО-503В при 2 рейсах в день (максимально возможно – 3 рейса) вывезет 2613,0 м³ за год.

Если в частном секторе для сбора и вывоза жидких бытовых отходов будут обустроены выгребные ямы, то количество жидких бытовых отходов предназначенных к вывозу уменьшится и, следовательно, количество вакуумных машин может быть сокращено.

Жидкие бытовые отходы населения рекомендуется вывозить на канализационные очистные сооружения, обслуживающие Горбунковское сельское поселение.

3.7. СОДЕРЖАНИЕ СОБАК И КОШЕК

В соответствии с правилами содержания и обеспечения санитарного состояния территорий городских, сельских и других поселений Ленинградской области собаки, принадлежащие гражданам, предприятиям, учреждениям и организациям, подлежат обязательной регистрации и ежегодной перерегистрации в ветеринарных учреждениях комитета по сельскому хозяйству Ленинградской области по месту жительства граждан, нахождения предприятий, учреждений и организаций - владельцев животных.

При регистрации и ежегодной перерегистрации собак для частичного возмещения расходов, связанных с устройством и содержанием площадок для выгула собак, поддержанием санитарного состояния территории в населенном пункте, с владельцев этих животных взимается плата в установленном размере.

Ветеринарные учреждения, осуществляющие регистрацию собак, обязаны выдать регистрационное удостоверение и регистрационный знак, а также ознакомить владельца собак с правилами содержания животных, что должно быть подтверждено подписью владельца в регистрационном удостоверении на собаку. Регистрационный знак должен крепиться к ошейнику собаки.

Содержание собак и кошек в отдельных квартирах, занятых одной семьей, допускается при условии соблюдения санитарно-гигиенических и ветеринарно-санитарных правил, а в квартирах, занятых несколькими семьями, - также при наличии согласия всех проживающих. Не разрешается содержать собак и кошек в местах общего пользования жилых домов, а также на балконах и лоджиях.

С учетом санитарно-ветеринарных норм и конкретных условий органам местного самоуправления предоставлено право ограничивать количество собак и кошек, содержание которых разрешено владельцам, и в исключительных случаях запрещать содержание этих животных.

Владельцы собак, имеющие в пользовании земельный участок, могут содержать собак в свободном выгуле только на хорошо огороженной территории или на привязи. О наличии собак должна быть сделана предупредительная надпись при входе на участок.

Собаки, находящиеся на улицах и в иных общественных местах без сопровождающего лица, и безнадзорные кошки подлежат отлову. Порядок отлова этих животных, их содержание и использование устанавливаются Инструкцией по отлову, содержанию и использованию безнадзорных собак и кошек в городах и других населенных пунктах РСФСР, утвержденной Министерством жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации, Министерством сельского хозяйства Российской Федерации, Министерством юстиции Российской Федерации в июне-июле 1981 года, постановлением Совета Министров РСФСР от 23 сентября 1980 года N 449 "Об упорядочении содержания собак и кошек в городах и других населенных пунктах РСФСР", решением Леноблсполкома от 20 мая 1982 года N 251 "Об упорядочении содержания собак и кошек в городах и других населенных пунктах Ленинградской области".

Владельцы собак и кошек обязаны:

- обеспечить надлежащее содержание собак и кошек в соответствии с требованиями правил санитарного содержания поселений [36]. Принимать необходимые меры, обеспечивающие безопасность населения;
- не допускать загрязнения собаками и кошками квартир и мест общего пользования в жилых домах, а также дворов, тротуаров, улиц, школьных и детских площадок. Случившиеся загрязнения вышеперечисленных мест немедленно устраняются владельцами животных;
- принимать меры к обеспечению тишины в жилых помещениях;
- не допускать собак и кошек на детские площадки, в магазины, столовые и другие места общего пользования;
- своевременно регистрировать и перерегистрировать собак;
- по требованию ветеринарных специалистов предъявлять собак и кошек для осмотра, диагностических исследований, предохранительных прививок и лечебно-профилактических обработок;

- немедленно сообщать в ветеринарные и лечебно-профилактические учреждения обо всех случаях укусов собакой или кошкой человека или животного. Подвергать таких животных осмотру и дальнейшему карантинированию под наблюдением специалиста в течение десяти дней у владельца животного;

- немедленно сообщать в ветеринарные учреждения о случаях внезапного падежа собак и кошек или подозрении на заболевание этих животных бешенством и до прибытия ветеринарных работников проводить изоляцию заболевших животных. Павшие животные подлежат утилизации или захоронению в местах и в порядке, установленном городскими администрациями и администрациями муниципальных и территориальных образований по согласованию с контролирующими (надзорными) органами;

- сдавать регистрационное удостоверение и регистрационный знак павшей собаки в то ветеринарное учреждение, в котором она была зарегистрирована.

При выгуле собак владельцы должны соблюдать следующие требования:

- выгуливать собак только на специально отведенной для этой цели площадке. Если площадка огорожена, разрешается выгуливать собак без поводка и намордника;

- при отсутствии специальной площадки выгуливание собак допускается на пустырях и в других местах, определяемых администрацией муниципального образования (с установкой соответствующих вывесок);

- выгул собак, как правило, проводится в период с 7 до 23 часов;

- при выгуле собак в другое время их владельцы должны принимать меры к обеспечению тишины;

- запрещается выгуливать собак лицам в нетрезвом состоянии;

- запрещается выгул домашних животных на детских, спортивных площадках, в парках, скверах, местах массового отдыха.

Для выгула домашних животных в жилых зонах предприятиям жилищно-коммунального хозяйства рекомендуется создать специально оборудованные огораживаемые площадки. Места и размещения определяются органами местного самоуправления по согласованию с территориальным органом санитарно-эпидемиологического надзора Ломоносовского района [36].

В соответствии с СНиП 2.07.01-89 (2000) при проектировании площадки для выгула собак следует соблюдать следующие технические требования:

- удельный размер площадок составляет 0,3 м²/чел.;

- расстояние от площадок до окон жилых и общественных зданий должно составлять не менее 40 м.

Владельцы собак, не соблюдающие ветеринарно-санитарные правила, привлекаются к ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации и Ленинградской области.

В соответствии с правилами санитарного содержания и обеспечения санитарного состояния территорий городских, сельских и других поселений Ленинградской области [36], контроль за соблюдением правил содержания собак и кошек возлагается на жилищно-эксплуатационные организации.

3.8. СОДЕРЖАНИЕ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦЫ

Содержание крупного рогатого скота, мелкого рогатого скота, свиней, лошадей.

Животные должны содержаться, в предусмотренных для их содержания, помещениях, загонах, расположенных не ближе 15 метров к жилым помещениям и не менее 50 метров от детских, пищевых и лечебных учреждений. Владельцы животных должны своевременно проводить ветеринарную обработку скота. В случае обнаружения болезни животных срочно обращаться к ветврачу.

Обязательные ветеринарно-санитарные мероприятия:

КРС: исследование на бруцеллез, туберкулез, лейкоз; прививки против сибирской язвы, ящура, бешенства, лептоспироза, эмкара (до 4 лет); обработка против подкожного овода, клещей.

МРС: исследование на бруцеллез; прививки против сибирской язвы, бешенства.

Лошади: исследование на ИНАН, бруцеллез, сап; прививки против сибирской язвы, бешенства.

Птица: прививки против псевдочумы, гриппа птиц.

Скот до места выгона на пастбище проводится на привязи (на веревке). С асфальтобетонного покрытия дорог и тротуаров, экскременты убираются владельцами животных. Не оставлять животных без присмотра.

Выпас скота производится только в отведенных для этих целей местах, за пределами населенного пункта, под присмотром ответственного лица (пастуха). Бесконтрольный выпас скота и других животных на территории населенных пункта и за его пределами категорически запрещен. Не допускать выпас скота на газонах, в скверах, парках, детских игровых площадках. Не допускать выпас при химических обработках мест выпаса.

Потрава посевов коллективных сельхозпредприятий предприятий и граждан; стогов, порча и уничтожение находящегося в поле собранного урожая сельскохозяйственных культур, повреждение зеленых насаждений крупным и мелким рогатым скотом и птицей влечет за собой административную ответственность владельцев животных и птицы.

Складирование кормов, навоза и компоста разрешается владельцам животных только на территории приусадебного участка, в исключительных случаях на специально отведенном органом местного самоуправления земельном участке с обязательным выполнением противопожарных, санитарных, ветеринарных и эстетических норм и требований.

Крупный рогатый и мелкий рогатый скот должен быть обязательно забиркован.

Крупный и мелкий рогатый скот, находящийся без присмотра, а также не имеющий номера считается бродячим и подлежит отлову.

Убой скота, свиней, лошадей должен производиться только в специально оборудованных для этого убойных пунктах или площадках, при этом, исключая попадание боенских отходов на улицы, переулки и другие территории населенного пункта.

Содержание мелких животных и птицы.

Мелкие животные и птица должны содержаться в специально оборудованных, в соответствии с санитарными и ветеринарными нормами, помещениях и загонах, исключающих их проникновение на территорию соседних участков.

Не допускается содержание птицы на территориях домов многоэтажной и многоквартирной застройки. Выпускать птицу за территорию частного домовладения запрещается.

Запрещается содержание мелких животных и птицы в местах общественного пользования: кухнях, коридорах, лестничных клетках, чердаках, подвалах, а также на балконах и лоджиях.

Выгул водоплавающей птицы должен производиться только на естественных водоемах, либо на искусственно созданных в пределах приусадебного участка запрудах. Создание искусственных запруд, загон за пределами участка запрещено.

Выгул водоплавающей птицы до естественных водоемов и обратно осуществляется под присмотром ее владельца, либо ответственного лица.

Категорически запрещается содержать в домашних условиях хищников, хищных рептилий, змей, ядовитых насекомых, пауков и других животных, опасных для жизни окружающих.

3.9. ОБРАЩЕНИЕ С БЕЗНАДЗОРНЫМИ ЖИВОТНЫМИ

Безнадзорными признаются животные, находящиеся без сопровождающего лица на территории города вне пределов жилых или специально отгороженных для содержания животных помещений, независимо от наличия ошейника с номерным знаком.

Организация отлова безнадзорных животных возлагается на органы местного самоуправления муниципальных образований, в обязанности которых входит также оборудование, финансирование (бюджетом муниципального образования должны быть предусмотрены соответствующие расходы) и контроль системы пунктов приема, передержки и карантинирования отловленных животных, собственно же работы по содержанию животных выполняются коммунальными службами.

Отлов, транспортировка и содержание безнадзорных животных производятся в соответствии с рекомендациями органов ветеринарного надзора, и конкретная программа мероприятий, порядок и способы их осуществления разрабатываются совместно с органами ветеринарного надзора муниципального образования (населенного пункта, субъекта федерации).

Отлов животных должен производиться методами, исключающими нанесение животным увечий или иного вреда здоровью. К разрешенным средствам отлова относятся: обездвиживающие препараты (с дозировкой в зависимости от веса животного), сети, сачки-ловушки, а также другие средства и приспособления, не наносящие вреда здоровью животных в момент отлова. Отлов должен производиться под наблюдением представителей ветеринарного надзора. Отстрел животных возможен только в том случае, если не возможен отлов и установлена опасность животного.

В целях недопущения жестокого обращения с животными и причинения вреда их здоровью, органы местного самоуправления вправе обязать юридических лиц, производящих отлов безнадзорных животных, нести материальную ответственность за причинение вреда здоровью отлавливаемых животных.

Отловленные животные подлежат обязательной регистрации и освидетельствованию специалистами ветеринарной службы – в целях предотвращения распространения заболеваний. Одновременно принимаются меры по идентификации животного, поскольку при определении владельца, животное необходимо возвратить.

Поиск собственника животного производится всеми доступными средствами: по специально организованному реестру, с использованием средств массовой информации.

При наличии у животного трудноизлечимых или неизлечимых заболеваний, ветеринарным врачом принимается решение об эвтаназии. При возвращении животного с установленным заболеванием необходимо обязать владельца провести лечение и прочие санитарно-эпидемиологические мероприятия. Передача животного собственнику производится с заполнением и подписанием соответствующих документов.

Расходы по отлову, ветеринарным мероприятиям и последующему содержанию животного в приюте оплачиваются установленным собственником животного по тарифам, определенным соответствующим законодательным документом, утвержденным органами местного самоуправления.

В отношении животных, не подлежащих эвтаназии, осуществляется их вакцинация, регистрация и постановка на учет в сеть лабораторного наблюдения. Ветеринарные мероприятия (эвтаназия, стерилизация и др.) проводятся только лицензированным ветеринарным специалистом, с соблюдением правил обезболивания. Помещения приютов для безнадзорных животных должны соответствовать зоогигиеническим требованиям, содержание животных – ветеринарным требованиям.

Утилизация трупов животных (как биологических отходов) на территориях, не входящих в регион вечной мерзлоты, согласно *Ветеринарно-санитарным правилам сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов (утв. Главным государственным ветеринарным инспектором Российской Федерации 4 декабря 1995 г. N 13-7-2/469)* производится сжиганием, либо размещением в скотомогильниках.

Уборка и перевозка биологических отходов.

Владелец животного или пользователь земельного участка, на котором обнаружен подлежащее убою животное либо его труп, обязан обеспечить его изоляцию от любых других объектов животного мира.

Владелец животного либо пользователь земельного участка в срок не более суток с момента гибели животного, либо обнаружения трупа обязаны известить об этом представителя Госветинспекции Ломоносовского района, который на месте по результатам осмотра определяет порядок утилизации биологических отходов.

Захоронение биологических отходов в землю, сброс их в водоемы, реки, болота, сброс в бытовые мусорные контейнеры и вывоз их на свалки и полигоны захоронений категорически запрещается.

Ветеринарно-санитарная экспертиза, доставка биологических отходов для переработки, переработка, сжигание с последующим захоронением либо иной, указанный Госветнадзором способ утилизации для данного вида отходов производятся за счет владельца животного, либо пользователя земельного участка, на территории которого обнаружены биологические отходы. В случае, если владелец биоотходов не установлен, их утилизация производится за счет органов местного самоуправления.

Перевозка биологических отходов производится только на транспортных средствах, оборудованных водонепроницаемыми закрытыми кузовами, которые легко подвергаются санитарной обработке. Использование транспортного средства для биологических отходов в других целях, а именно - для перевозки кормов, сырья и продукции животного происхождения либо иных пищевых продуктов, запрещено.

При радиоактивном загрязнении в дозе $1 \cdot 10^6$ Ки/кг биологические отходы подлежат захоронению в специальных хранилищах, удовлетворяющих требованиям радиационной безопасности.

После отгрузки биологических отходов транспортное средство, место, где лежали биологические отходы, использованный инвентарь, оборудование и спецодежда подлежат обязательной дезинфекции. Для дезинфекции применяются специальные средства, указанные в действующих федеральных правилах по проведению ветеринарной дезинфекции объектов животноводства.

Трупы павших животных, в том числе трупы экспериментально зараженных животных, другие биологические отходы подлежат сжиганию в специальных печах.

Утилизация, кремация, захоронение в землю биологических отходов без разрешения главного государственного ветеринарного инспектора по Ломоносовскому району либо уполномоченных им лиц запрещены.

На территории Санкт-Петербурга и Ленинградской области кремация животных производится только в городской ветеринарной станции Санкт-Петербурга.

Инфраструктура

Стерилизация и последующий выпуск животного в места прежнего обитания, как метод гуманного регулирования численности безнадзорных животных, не оправдывает себя, поскольку животное, лишенное естественной иммунной защиты организма, быстро становится носителем инфекционных болезней и погибает без поддержки человека. Поэтому рекомендуется использовать комплексный метод обращения с безнадзорными животными, включающий в себя:

- отлов животного гуманными способами;
- проведение ветеринарного обследования и вакцинации;
- передержку отловленного животного (в течение трех или более дней);
- выбраковку по признакам: состояние здоровья животного, степень агрессивности, хозяйственная значимость и востребованность породы;
- эвтаназия или стерилизация животного с целью дальнейшего устройства в приюте.

Инфраструктура, обеспечивающая комплексный метод обращения с безнадзорными животными, должна включать в себя следующие организации:

- служба отлова;
- городской приют животных;
- общественная организация, контролирующая выполнение правил содержания животных в городе, совместно с органами местного самоуправления и ветеринарного надзора.

Общественная организация должна также вести пропагандистскую работу среди населения с целью разъяснения необходимых принципов обращения с животными (необходимость воспитания, ответственность за содержание и др.).

В целом рекомендуется для решения проблемы обращения с безнадзорными животными разработать отдельные проект, привлекая все заинтересованные стороны.

3.10. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА САНИТАРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ТЕРРИТОРИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Органами местного самоуправления Горбунковского сельского поселения утверждаются:

- Список придворовых, внутривдоровых и иных территорий населенного пункта, подлежащих механизированной и ручной уборке;
- Состав мероприятий по охране окружающей среды;
- Организации ответственные за содержание придомовых и внутривдоровых территорий.

В соответствии с областным законом Ленинградской области № 7-ОЗ от 4.03.2010 г. [36] к полномочиям органов местного самоуправления городских, сельских поселений относится организация сбора и вывоза бытовых отходов и мусора.

Учреждения по эксплуатации зданий, коменданты, председатели жилищно-строительных кооперативов и управляющие домами, владельцы объектов торговли, общественного питания независимо от форм собственности, должностные лица учреждений, предприятий, организаций, объединений должны:

- Своевременно заключать договоры с исполнителем на удаление бытовых отходов;
- Оборудовать площадки с водонепроницаемым покрытием под мусоросборники;
- Обеспечивать сборниками и инвентарем, применяемым для сбора пищевых отходов, уличного и дворового смета;
- Принимать меры по обеспечению регулярной очистки, мойки, дератизации, дезинсекции и дезинфекции мусоропроводов, мусороприемных камер, площадок сборников отходов, а также иметь необходимый запас дезинфицирующих и моющих средств.

Учреждения по эксплуатации зданий, коменданты, председатели жилищно-строительных кооперативов и управляющие домами:

- Проводить разъяснительную работу среди населения по соблюдению правил содержания внутривдоровых территорий;
- Согласовывать с предприятиями, осуществляющими уборку, графики уборки внутривдоровых и придомовой территорий.

*Организацию благоустройства территории, сбора и вывоза бытовых отходов и мусора осуществляет **администрация Горбунковского сельского поселения** (согласно ФЗ от 6 октября 2003 г. N 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», статья 14). [35].*

3.12. СТРУКТУРА ЗАТРАТ НА ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ПРОЦЕССА ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ С УЧЕТОМ ОСНОВНЫХ СОСТАВЛЯЮЩИХ

Сбор – Перемещение – Захоронение

Величина затрат на осуществление процесса сбора, перемещения и захоронения твердых бытовых отходов (ТБО) зависит от общего объема ТБО, полноты технологического цикла, применяемых технологий, цены эксплуатируемой техники, плеча перевозки и др.

Общий объем ТБО определяется с использованием разработанных нормативов среднегодового объема накопления ТБО на душу населения.

Общий объем $F_{ТБО}$ складывается из:

$$F_{ТБО} = F_H + F_C + F_O + F_M + F_{П}$$

F_H - Общий объем образования отходов от населения;

F_C - Объем отходов, образуемых социальной сферой (магазины, больницы, вокзалы, школы и т.п.);

F_O - Объем офисных отходов (конторы, банки, проектные институты, бизнес-центры);

F_M - Муниципальные отходы (отходы зеленого строительства, уличный смет, листва, сбор из городских урн);

$F_{П}$ - Отходы быта предприятий/

Общий объем образования ТБО от населения в жилищном фонде определяется:

$$F_n = N \cdot V$$

Где:

N – Средняя норма накопления на одного жителя;

V – Общая численность населения.

Объем твердых бытовых отходов, образующихся не от населения ($F_C, F_O, F_{П}, F_M$), определяется в процессе ведения мониторинга отходов для данного муниципального образования. В долях от общего объема образования отходов от населения это составляет 30-60%.

Стоимость процесса обращения с отходами будет складываться следующим образом:

$$C_O = C_{СБОРА} + C_{УДАЛЕНИЯ} + C_{УТИЛИЗАЦИИ} + C_{ЗАХОРОНЕНИЯ}$$

В стоимость сбора входят:

- Затраты на организацию и обслуживание контейнерных площадок
- Затраты на приобретение, ремонт и обновление контейнерного парка
- Заработная плата обслуживающего персонала
- Накладные расходы
- Налоговые отчисления в соответствии с действующим законодательством.

В стоимость удаления входят:

- Затраты на обслуживание, ремонт, обновление парка автотранспорта
- Заработная плата водителей, ремонтников и т.п.
- Затраты на горюче-смазочные материалы
- Накладные расходы
- Налоговые отчисления в соответствии с действующим законодательством.

В стоимость утилизации входят:

- Затраты на обслуживание, ремонт, обновление технологических линий
- Заработная плата обслуживающего персонала
- Затраты на электроэнергию (энергоносители и т.п.)
- Накладные расходы
- Налоговые отчисления в соответствии с действующим законодательством.

В стоимость захоронения входят:

- Затраты на обслуживание, ремонт, обновление парка спецмашин
- Заработная плата водителей, ремонтников и т.п.

- Затраты на горюче-смазочные материалы
- Затраты на изоляционные материалы и мероприятия в соответствии с регламентом работы полигона
- Накладные расходы
- Налоговые отчисления в соответствии с действующим законодательством.

Если для этапа сбора отходов характерны основные затраты в начале – при организации контейнерных площадок, то для этапов транспортировки, утилизации и захоронения характерны постоянно растущие затраты, связанные с ростом цен на топливо и электроэнергию. Также стоимость всех этапов процесса обращения с отходами будет постоянно расти по причине необходимости увеличения заработной платы и сопряженных с ней налоговых отчислений – ввиду инфляции, поэтому для прогнозирования изменения общей стоимости процесса обращения с отходами необходимо вводить при расчетах поправочный коэффициент, определяющий влияние инфляционных процессов на конечную стоимость.

Сдерживающим фактором роста платежей для населения должны являться мероприятия, направленные на совершенствование технологии процесса обращения с отходами и увеличения объема возврата в производство вторичного сырья.

Все виды расчетов должны утверждаться аудитом, который проводится специализированными и аккредитованными для данного вида деятельности организациями.

3.12. РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ОТЧЕТНОСТИ В СФЕРЕ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ

Форма отчетности имеет целью ведение учета и контроля за процессом обращения с отходами на территории поселения. Результатом явится возможность не только учета всех источников образования отходов и объемов по каждому источнику, но и путь следования отходов. Таким образом, введение учета обеспечит обоснованное взимание платежей, исключение образования несанкционированных свалок.

Форма отчетности заполняется всеми субъектами хозяйственной деятельности независимо от организационно-правовых форм и форм собственности, осуществляющих свою деятельность в области обращения с отходами.

1. В соответствии с ниже приведенной классификацией выбирается категория, к которой относится объект (данная классификация рекомендуется ООО НПО «Центр благоустройства и обращения с отходами»).
2. В соответствии с выбранной категорией заполняются отчетные формы.
3. Отчетность по приведенной форме предоставляется ежеквартально специально уполномоченным органам в сфере обращения с отходами.

КАТЕГОРИИ ОБЪЕКТОВ – ИСТОЧНИКОВ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ

Таблица 3.17.

Категории объектов	Единицы измерения
1. Жилой фонд: - неблагоустроенный жилой фонд; - благоустроенный жилой фонд.	1 человек
2. Предприниматели без образования юридического лица.	1 сотрудник
3. Предприятия, учреждения, юридические лица.	1 сотрудник
3.1. Предприятия торговли:	кв. м площади

Категории объектов	Единицы измерения
<ul style="list-style-type: none"> - промышленными товарами; - продовольственными товарами; - зоомагазины, цветочные магазины; - ларьки, палатки; - рыночные комплексы вещевые; - рыночные комплексы продовольственные; - складские помещения. 	
<p><i>3.2. Учреждения здравоохранения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - поликлиники, амбулатории; - стационары всех типов; - аптеки, аптечные киоски. 	<p>1 посещение 1 место кв. м площади</p>
<p><i>3.3. Учреждения временного проживания населения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - учреждения санаторно-курортные, дома отдыха; - гостиницы; - общежития. 	<p>1 место</p>
<p><i>3.4. Организации и учреждения управления, проектные организации, кредитно-финансовые учреждения и предприятия связи:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - административные учреждения; - проектные организации, офисы, конторы; - банки; - юридические консультации, нотариальные конторы, суды; - отделения связи. 	<p>1 сотрудник</p>
<p><i>3.5. Учебно-образовательные учреждения, в том числе дошкольного образования:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - детские сады; - школы; - школы-интернаты; - училища; - высшие учебные заведения. 	<p>1 место 1 учащийся 1 учащийся 1 учащийся 1 учащийся</p>
<p><i>3.6. Культурно-спортивные, развлекательные учреждения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - кинотеатры; - театры; - библиотеки; - спортивные залы, бассейны; - спортивно-концертные комплексы; - залы игровых автоматов, казино, клубы; - выставочные комплексы; - музеи, галереи; - церкви. 	<p>1 место 1 место 1 посещение 1 посещение 1 место кв. м площади кв. м площади 1 посещение кв. м площади</p>
<p><i>3.7. Предприятия бытового обслуживания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - ремонт бытовой техники; - ремонт обуви и др.; - химчистки, прачечные; - бани; - косметические и парикмахерские салоны; - ателье по пошиву и ремонту одежды; - предприятия общественного питания. 	<p>кв. м площади кв. м площади кв. м площади кв. м площади 1 место 1 сотрудник 1 место</p>

Категории объектов	Единицы измерения
<p><i>3.8. Учреждения жилищно-коммунального хозяйства:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - жилищно-эксплуатационные организации; - кладбища; - городские парки. 	<p>кв. м обслуживаемой площади кв. м площади кв. м площади</p>
<p><i>3.9. Предприятия пассажирского транспорта:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - ж/д вокзалы, - автовокзалы. 	<p>1 пассажир</p>

3.13. РАЗМЕЩЕНИЕ И ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ

Размещение и обезвреживание твердых бытовых отходов

В настоящее время предусматриваются 3 основных метода обезвреживания отходов:

- обезвреживание на полигонах;
- биотермическая переработка в компост (биотопливо и органическое удобрение) на мусороперерабатывающих заводах;
- сжигание на специализированных мусоросжигательных заводах с утилизацией тепла.

Методы обезвреживания бытовых отходов выбирают на основе технико-экономических обоснований в зависимости от местных условий и санитарных требований.

Строительство сооружений по промышленной переработке бытовых отходов экономически целесообразно для городов с населением свыше 250 тыс. чел. с размещением их в промышленной зоне городов.

Строительство мусороперерабатывающих заводов оправдано при условии гарантированного потребления компоста городским озеленением, колхозами и совхозами, расположенными в пригородной зоне.

Строительство мусоросжигательных заводов следует предусматривать в городах, в которых по климатическим условиям и санитарно-эпидемиологическим требованиям метод сжигания является наиболее надежным (курортные зоны, города Крайнего Севера и города с особыми санитарно-эпидемиологическими условиями).

Обобщая вышеизложенное, можно рекомендовать в качестве способа обезвреживания отходов Горбунковского сельского поселения размещение на полигоне с предварительным раздельным сбором отдельных фракций отходов потребления.

Поскольку полигоны твердых бытовых отходов являются природоохранными сооружениями, предназначенными для изоляции и обезвреживания ТБО, и должны гарантировать санитарно-эпидемиологическую безопасность населения, к ним предъявляется ряд требований.

Участок под полигон должен иметь санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии его санитарным правилам и соответствующую санитарно-защитную зону (от 500 до 1000 м в зависимости от уровня обустройства полигона необходимым комплексом сооружений и мероприятий по охране окружающей среды и здоровья населения [12]). В состав основных сооружений полигона входят подъездная дорога, участок складирования ТБО, хозяйственная зона, инженерные сооружения и коммуникации.

Участок складирования должен быть защищен от поверхностных стоков, для чего предусматривается проектирование водоотводной канавы. Ограждения, проектируемые по периметру полигона, обеспечивают недопустимость проникновения на полигон.

Хозяйственная зона проектируется на пересечении подъездной дороги с границей полигона. В хозяйственной зоне размещаются бытовые и производственные помещения, обязательными объектами являются контрольно-пропускной пункт с весовой и устройством дозиметрического контроля, контрольно-дезинфицирующая зона на выезде с полигона, пожарный водоем.

Инженерные сети и сооружения: водоснабжение – возможно обеспечение привозной водой; канализация – с использованием городской системы канализации или контрольно-регулирующего пруда; освещение – постоянное для территории хозяйственной зоны, временная схема – для участков складирования.

Возможность снижения капитальных и эксплуатационных расходов при строгом соблюдении экологических и санитарно-гигиенических норм в большинстве случаев при этом достигается созданием централизованной системы обезвреживания ТБО для группы населенных пунктов.

Мощность полигона по приему ТБО определяется количеством отходов, поступающих равномерно в течение года.

Основной задачей полигонирования считается приведение процессов, происходящих в теле полигона (физико-химических) к естественным, происходящим в окружающей среде.

Расчет грунта для ежедневной изоляции размещенных на полигоне отходов производится, исходя их следующих характеристик:

- размер рабочей карты (ширина (м), длина (м)).

- бульдозеры сдвигают ТБО на рабочую карту, создавая слои высотой до 0,5 м. За счет 12-2-уплотненных слоев создается вал с пологим откосом высотой 2 м над уровнем площадки разгрузки мусоровозов. Уплотненный слой высотой 2 м изолируется слоем грунта 0,25 м.

Разгрузка мусоровозов перед рабочей картой должна осуществляться на слое ТБО, со времени укладки и изоляции которого прошло более 3 месяцев.

Закрытие полигона для приема ТБО осуществляется после отсыпки его на проектную отметку, установленную заданием; на высоконагружаемых полигонах со сроком эксплуатации не менее 5 лет допускается превышение проектной отметки на 10%.

Последний слой отходов перед закрытием полигона засыпается слоем грунта с учетом дальнейшей рекультивации.

Направления рекультивации определяют дальнейшее целевое использование рекультивируемых территорий в народном хозяйстве.

При проектировании полигона должен быть разработан план мероприятий по восстановлению ландшафта после закрытия полигона.

4. БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ ГОРБУНКОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

4.1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕОБХОДИМОГО КОЛИЧЕСТВА УРН

На всех площадях и улицах, садах, парках, на вокзалах, рынках, остановках городского транспорта должны иметься в достаточном количестве урны. Очистка урн производится по мере их наполнения предприятиями и организациями, несущими ответственность за уборку данной территории.

4.1.1. Для жилых зданий и иных строений

Рекомендуется установка урн объемом не менее 10 литров у каждого входа объектов социально-культурной сферы в населенных пунктах, в том числе у каждого подъезда жилых многоквартирных благоустроенных домов.

4.1.2. Для остановок общественного транспорта

Рекомендуется установка урн объемом не менее 10 литров на каждой остановке общественного транспорта.

4.1.3. Для парковой зоны

Хозяйственная зона с участками, выделенными для установки сменных мусоросборников, должна быть расположена не ближе 50 м от мест массового скопления отдыхающих (танцплощадки, эстрады, фонтаны, главные аллеи, зрелищные павильоны и др.). На главных аллеях расстояние между урнами должно быть более 40 м. Рекомендуется устанавливать урны объемом 30 литров. Количество урн для парковых зон определяется в соответствии с санитарными нормами по следующей формуле:

$$N = \frac{S}{S_1}$$

Где:

N – количество урн ;

S – площадь зеленых насаждений общего пользования (парки, сады, скверы и бульвары)

S_1 – площадь, обслуживаемая одной урной.

$S_1 = 800 \text{ м}^2$ [6].

4.1.4. Для рыночных комплексов

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 л 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 м. У каждого ларька, киоска (продовольственного, сувенирного, книжного) необходимо устанавливать урну емкостью не менее 10 л.

4.1.5. Содержание урн

За содержание урн в чистоте несут ответственность организации, предприятия и учреждения, осуществляющие уборку закрепленных за ними территорий. Закрепление территории и установление ее границ производится на основании нормативов определения прилегающей территории постановлением Главы администрации Горбунковского сельского поселения.

Периодичность работ по содержанию урн представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1.

№ п/п	Наименование работ	Периодичность
-------	--------------------	---------------

1	Очистка урн от мусора	ежедневно (365 дней в год)
2	Промывка урн водой с применением моющих средств	1 раз в неделю (52 дня в году)

4.2. РАСЧЕТ НЕОБХОДИМОГО КОЛИЧЕСТВА ОБЩЕСТВЕННЫХ ТУАЛЕТОВ

Санитарные требования к размещению общественных туалетов

1). Общественные туалеты должны устраиваться в следующих местах:

- на площадях, транспортных магистралях, улицах с большим пешеходным движением;
- на площадях у вокзалов, железнодорожных станций, авто- и речных вокзалов, автостанций и аэровокзалов;
- в местах проведения массовых мероприятий;
- в зонах размещения и на территориях ярмарок, крупных объектов торговли и услуг, объектов общественного питания, объектов культурно-развлекательного и спортивного назначения;
- на территории объектов рекреации: садах, парках, лесопарках, бульварах (шириной более 25 метров);
- на АЗС и стоянках автомобилей свыше 25 машиномест;
- на предприятиях торговли мощностью свыше 15 торговых мест;
- в зонах массового отдыха, на стадионах, пляжах;
- около кинотеатров, выставок.

2). Ориентировочные расчеты вместимости и мощности общественных туалетов - 1 оборудованное место на 500 человек. За одно оборудованное место принимается 1 унитаз или 2 писсуара. Максимальная пропускная способность одного оборудованного места принимается 27 человек в час.

3). Размещение общественных туалетов в жилых, школьных, детских дошкольных, лечебно-профилактических и санитарно-эпидемиологических учреждениях не допускается.

4). При отсутствии возможности подключения к городским коммуникациям для обслуживания отдельных объектов небольшой мощности допускается временная установка мобильных туалетных кабин без устройства выгреба. В этих случаях размещение туалетов допускается на расстоянии не менее 25 метров от объекта и 50 метров от жилых и общественных зданий.

5). Размещение общественных туалетов в местах массового пребывания и скопления людей устанавливается на расстоянии не менее 50 метров от жилых и общественных зданий и в зоне доступности одного от другого не более 500 метров.

6). Размещение туалетов определяется проектными организациями и согласовывается в установленном порядке с органами госсанэпиднадзора.

7). На видных местах городских территорий должны устанавливаться освещенные, хорошо читаемые указатели "ТУАЛЕТ".

При проведении общественно-массовых мероприятий необходимо предусмотреть установку мобильных кабин – биотуалетов (МТК) на территории поселения, используя нормативы, представленные в таблицах 4.2 – 4.3 (по данным ООО «Биоэкология», г. Санкт-Петербург).

Нормативы установки мобильных кабин – биотуалетов на общественно-массовых мероприятиях без продажи алкогольных напитков

Продолжительность мероприятия	До 1 часа	1-2 часа	3-4 часа	Более 4 часов
Количество МТК из расчета на 1 тыс. человек	1	2	3	4 и более

Таблица 4.3.

Нормативы установки мобильных кабин-биотуалетов на общественно-массовых мероприятиях с продажей алкогольных напитков

Продолжительность мероприятия, час	До 1 часа	1-2 часа	3-4 часа	Более 4 часов
Количество МТК из расчета на 1 тыс. человек	1-2	2-3	3-4	4-5

Для мероприятий со скоплением населения в количестве менее тысячи человек продолжительностью до 2-х часов необходима установка одного туалетного модуля.

Необходимое количество **постоянно действующих** общественных туалетов, исходя из расчета 1 оборудованное место на 500 жителей, **для дер. Горбунки на 2012 год составляет 14 мест.**

Технические характеристики мобильных туалетных кабин представлены в таблице 4.4.

Таблица 4.4.

Техническое описание мобильной туалетной кабины (МТК)

Тип МТК	1	2
Габаритные размеры, мм	1100*1100*2300	1200*1200*2400
Вес, кг	90	100
Объем бака-накопителя, л	227	275

4.3. САНИТАРНАЯ ОЧИСТКА И БЛАГОУСТРОЙСТВО УЧАСТКОВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАСТРОЙКИ

В соответствии с областным законом Ленинградской области № 7-ОЗ от 4.03.2010 г. [36] собственники земельных участков, землепользователи, землевладельцы и арендаторы земельных участков, расположенных в границах соответствующих муниципальных образований, обязаны:

- нести бремя содержания земельного участка и бремя ответственности за нарушение требований в области обращения с отходами;
- предпринимать меры по защите земель от загрязнения, захламления отходами производства и потребления, по недопущению организации свалок отходов, а также по ликвидации последствий загрязнения и захламления земель в границах соответствующих земельных участков;
- обеспечивать своевременный сбор и вывоз отходов с земельных участков в места, предназначенные для сбора, временного хранения, размещения отходов (в том числе путем заключения договоров на сбор и вывоз отходов со специализированными организациями).

В соответствии с правилами содержания и обеспечения санитарного состояния территорий городских и сельских поселений Ленинградской области [33] собственники, владельцы участков индивидуальной застройки, а также садоводческих участков обязаны:

- осуществлять благоустройство участков в соответствии с генеральными планами планировки и застройки территории садоводства или территории индивидуального жилищного строительства, согласованными генеральными планами застройки отдельных участков;
- содержать в надлежащем порядке (очищать, окапывать, окашивать) проходящие через участок водосточные канавы, а также окапывать водосточные канавы, проходящие вдоль улиц и проездов, в пределах протяженности их землепользования;

- своими действиями не допускать подтапливания соседних участков, тротуаров, улиц и проездов;

- содержать забор в исправном состоянии, окрашивать лицевые фасады в цвет, устанавливаемый органами архитектуры;

- озеленять лицевые части участков, не допускать на них свалок мусора, долгосрочного складирования строительных или иных материалов;

- не допускать образования несанкционированных свалок бытовых отходов, заключать договора с соответствующими организациями на вывоз мусора на полигоны для твёрдых бытовых отходов. Администрация Горбунковского сельского поселения обязана контролировать наличие договоров;

- не допускать складирование строительных материалов, дров, угля для отопления жилых зданий, на территории улиц, проездов;

- не допускать сброс мусора и отходов в не установленных местах, а также складирование и выброс в зону зеленых насаждений;

- работы, связанные с выемкой грунта производятся при наличии согласования на производство земляных работ;

Запрещается самовольное устройство съездов (въездов) с дорог общего пользования к участкам индивидуальной застройки и садоводствам.

Устройство съезда (въезда) с дорог общего пользования к участкам индивидуальной застройки разрешается при условии разработанного и согласованного в установленном порядке проекта и разрешения, выдаваемого предприятием, осуществляющим содержание и эксплуатацию дороги общего пользования.

5. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО ЛЕТНЕЙ И ЗИМНЕЙ УБОРКЕ

Ответственность за содержание улично-дорожной сети поселения несет администрация Горбунковского сельского поселения.

Таблица 5.1.

Площадь и протяженность улиц, проездов, зеленых насаждений и т.д.

Данные по состоянию	На 2012 г.
1. Общая протяженность улиц, дорог, проездов и площадей: <ul style="list-style-type: none">• Федерального значения, км;• Регионального значения, км;• Местного значения, км.	н/д (КАД) н/д (регион. шоссе)
2. Общая площадь улиц, дорог, проездов и площадей: <ul style="list-style-type: none">• Федерального значения, тыс. м²;• Регионального значения, тыс. м²;• Местного значения, тыс. м².	289,2 123,8 95,2 (всего)
3. Протяженность тротуаров с усовершенствованным покрытием, подлежащая: <ul style="list-style-type: none">• механизированной уборке, км;• ручной уборке, км	1,0 4,0
4. Площадь тротуаров с усовершенствованным покрытием, подлежащая: <ul style="list-style-type: none">• механизированной уборке, тыс. м²;• ручной уборке, тыс. м²	1500 6000
5. Общая протяженность автомобильных мостов, км	0,05
6. Общая площадь автомобильных мостов, тыс. м ² , в том числе: <ul style="list-style-type: none">• площадь проезжей части, подлежащая механизированной уборке, тыс. м²;• площадь тротуаров мостов, подлежащая ручной уборке, тыс. м²	0,3 0,08
7. Общая площадь территории дворов, подлежащая ручной уборке, тыс. м ²	354,4
8. Общая площадь территории дворов, подлежащая механизированной уборке, тыс. м ²	496,7
9. Площадь зеленых насаждений <ul style="list-style-type: none">• внутридворовых газонов, м²;• садовопарковая зона, м².	50 га
10. Среднее расстояние до пункта заправки водой подметально-уборочных и поливочных машин, км Количество пунктов заправки водой	-
11. Среднее расстояние до пункта разгрузки смета подметально-уборочных машин, км	3,0
12. Среднее расстояние до свалки снега, км Количество свалок снега	3,0
13. Среднее расстояние до места загрузки песка и противогололедных реагентов, км	3,0

5.1. ЛЕТНЯЯ И ЗИМНЯЯ УБОРКА ТЕРРИТОРИЙ, ВЫПОЛНЯЕМАЯ ВРУЧНУЮ

Нормативы численности и нормы обслуживания на ручную уборку территории, приведенные в данном разделе, установлены дифференцированно в зависимости от класса территории и типа покрытий.

В соответствии с Правилами и нормами технической эксплуатации жилищного фонда в зависимости от интенсивности пешеходного движения территории разбиваются на 3 класса:

I класс - до 50 чел./ч;

II класс - от 50 до 100 чел./ч;

III класс - свыше 100 чел./ч.

Интенсивность пешеходного движения определяется на полосе тротуара шириной 0,75 м по пиковой нагрузке утром и вечером (суммарно с учетом движения пешеходов в обе стороны).

Типы покрытий приняты следующие: усовершенствованные (асфальтобетонные, брусчатые), неусовершенствованные (щебеночные, булыжные) и территории без покрытий. Отдельно выделяются территории газонов.

Нормы обслуживания разработаны на выполняемую вручную уборку тротуаров и дворовых территорий.

Ручная уборка тротуаров, внутридворовых территорий и газонов.

Уборка тротуаров и дворовых территорий производится вручную или тротуароуборочными, подметально-уборочными и поливомоечными машинами. Места, недоступные для машин, убираются вручную до начала работы этих машин.

Зимняя уборка должна обеспечивать нормальное движение пешеходов и транспорта и включает: подметание или сдвигание снега, устранение скользкости, удаление снега и снежно-ледяных образований.

Неуплотненный свежесвыпавший снег толщиной до 2 см подметается метлой, а свыше 2 см сдвигается с помощью движка или с применением многофункционального коммунального агрегата (МКА). При ручной уборке снег с усовершенствованных покрытий убирается полностью - "под скребок", с неусовершенствованных покрытий и с территорий без покрытий снег убирается неполностью - "под движок", при этом оставляется слой снега для его последующего уплотнения. Убранный снег с тротуаров сдвигают на проезжую часть, а во дворах и внутриквартальных проездах укладывают в валы и кучи. При механизированной уборке машинами снег высотой до 2 см убирается щеткой, при большей высоте снега - плугом и щеткой. Убираемый снег сдвигается с тротуаров на проезжую часть, а во дворах - к местам складирования. Сдвинутый снег укладывается в кучи и валы, расположенные параллельно тротуару. Для обеспечения нормального движения общественного транспорта и эффективной работы снегоуборочных машин вал снега укладывается с таким расчетом, чтобы в основании он был не шире 1,5 м.

Ручную зачистку после проведения механизированной уборки от снега и смета прилотовых зон (а в зимнее время — формирование куч снега и льда) на площадях, магистралях, улицах и проездах, осуществляют предприятия, производящие уборку прилегающих тротуаров.

Если на тротуарах и во дворах образовались участки, покрытые наледью, ее следует скалывать и убирать. Скол складывается вместе со снегом.

Устранение скользкости производится путем обработки территорий противогололедными материалами. В первую очередь следует обрабатывать тротуары с наибольшей интенсивностью пешеходного движения, участки с уклонами и спусками, примыкающие к местам большого скопления людей, дворовые пешеходные дорожки, ступени и площадки наружных лестниц. В качестве основного материала для предотвращения скользкости на дворовых территориях используется мелкий гранитный щебень фракции 2-5 мм или применяется крупнозернистый и среднезернистый речной песок, не содержащий камней и глинистых включений, размером зерен до 5 мм.

Многофункциональный коммунальный агрегат предназначен для обслуживания городских территорий, дворов, садов и площадок. МКА представляет собой силовой агрегат на базе мотоблока с комплектом сменного оборудования, в который входят поворотный отвал, роторный снегоочиститель, коммунальная щетка, газонокосилка, бункерный разбрасыватель сыпучих смесей (противогололедных химических реагентов, песка и др.) и прицеп.

Летняя уборка включает: подметание пыли и сора с поверхности покрытий, поливку территорий для уменьшения пылеобразования и увлажнения воздуха, мойку покрытий, удаление мусора с газонов, полив зеленых насаждений.

Уборка газонов включает в себя сгребание граблями мусора, листьев, сучьев и других растительных остатков в кучи, а также сбор случайных предметов, бумаги и другого мусора. Далее этот мусор транспортируется в установленное место на расстояние до 100 м.

Уборка производится, в основном, в поздние вечерние или ранние утренние часы, когда количество пешеходов незначительно, мойка тротуаров производится до выполнения этой операции на проезжей части.

Весной помимо обычных работ расчищаются канавы для стока талых вод к люкам и приемным колодцам ливневой сети.

В осеннее время помимо обычных уборочных работ производится подметание и сгребание листьев, очистка от мусора территорий, на которых зимой предполагается складывать снег.

Работы по очистке контейнерных площадок производятся независимо от времени года. Работы по очистке от мусора и промывке урн, протирке несветовых указателей улиц и номеров домов производятся независимо от сезона. Промывка урн производится в установленном для промывке месте водой с применением моющих средств.

Ответственность за ручную уборку закрепленной территории несут руководители учреждений по эксплуатации зданий, коменданты и управляющие домами, владельцы объектов торговли, общественного питания независимо от форм собственности, должностные лица учреждений, предприятий, организаций, объединений.

Ответственность за ручную уборку незакрепленных территорий несет Администрация Горбунковского сельского поселения.

В таблице 5.2 представлены укрупненные нормы обслуживания при ручной уборке территорий домовладений

Таблица 5.2.

Вид территории	Укрупненные нормы обслуживания в зависимости от класса территории, кв. м [11]		
	I	II	III
С усовершенствованным покрытием	3630	3080	2500
С неусовершенствованным покрытием	2860	2420	1850
Без покрытий	2340	1980	1610
Газоны	30000		

Периодичность выполнения работ, при которой могут применяться укрупненные нормы обслуживания представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3.

Периодичность работ по уборке территорий [11]

Вид уборочных работ	Классы территории		
	I	II	III
Холодный период			
Подметание свежесвыпавшего снега толщиной до 2 см	1 раз в сутки в дни снегопада	1 раз в сутки в дни снегопада	2 раза в сутки в дни снегопада
Сдвигание свежесвыпавшего снега толщиной слоя свыше 2 см	Через 3 часа во время снегопада	Через 2 часа во время снегопада	Через 1 час во время снегопада
Посыпка территории песком или смесью песка с хлоридами	1 раз в сутки во время гололеда	2 раза в сутки во время гололеда	2 раза в сутки во время гололеда
Очистка территорий от наледи и льда	1 раз в трое суток во время гололеда	1 раз в двое суток во время гололеда	1 раз в сутки во время гололеда
Подметание территории в дни без снегопада	1 раз в двое суток в дни без снегопада	1 раз в сутки в дни без снегопада	1 раз в сутки в дни без снегопада
Очистка урн от мусора	1 раз в сутки	1 раз в сутки	1 раз в сутки
Промывка урн	1 раз в месяц	1 раз в месяц	1 раз в месяц

Вид уборочных работ	Классы территории		
	I	II	III
Протирка указателей улиц и промывка номерных фонарей	2 раза в холодный период	2 раза в холодный период	2 раза в холодный период
Уборка контейнерных площадок	1 раз в сутки	1 раз в сутки	1 раз в сутки
Сдвигание свежевывпавшего снега в дни сильных снегопадов	3 раза в сутки	3 раза в сутки	3 раза в сутки
<i>Теплый период</i>			
Подметание территории в дни без осадков и в дни с осадками до 2 см	1 раз в двое суток	1 раз в сутки	2 раза в сутки
Частичная уборка территорий в дни с осадками более 2 см	1 раз в двое суток (50% территории)	1 раз в сутки (50% территории)	1 раз в сутки (50% территории)
Очистка урн от мусора	1 раз в сутки	1 раз в сутки	1 раз в сутки
Промывка урн	2 раза в месяц	2 раза в месяц	2 раза в месяц
Протирка указателей улиц и промывка номерных фонарей	5 раз в теплый период	5 раз в теплый период	5 раз в теплый период
Уборка газонов	1 раз в двое суток	1 раз в двое суток	1 раз в двое суток
Поливка газонов, зеленых насаждений	1 раз в двое суток	1 раз в двое суток	1 раз в двое суток
Уборка контейнерных площадок	1 раз в сутки	1 раз в сутки	1 раз в сутки
Подметание территории в дни с сильными осадками	1 раз в двое суток	1 раз в двое суток	1 раз в двое суток
Мойка территории	3 раза в теплый период	3 раза в теплый период	3 раза в теплый период

Расчет количества дворников следует производить по формуле:

Количество дворников = (Площадь территории, подлежащая уборке / норма обслуживания)*коэффициент невыходов работников в смену.

Производительность работника при уборке неусовершенствованных покрытий вручную составляет 2860 м² в смену территорий I класса, 2420 м² – при уборке территорий II класса и 790 м² – при уборке лестничных клеток. Количество часов в смене - 8 ч. Для работников, входящих в состав специализированных бригад, коэффициент невыходов в смену составляет 1,12 [14].

В Горбунковском сельском поселении ручной уборке подлежат:

- дворовая территория – 354,4 м² (территория II класса);
- тротуары – 6000 м² (территория II класса).

Таким образом, количество дворников составит:

$$N = \frac{S_{\text{руч.уборки}} * K_H}{\Pi}$$

Где:

$S_{\text{руч.убор}}$ – площадь территорий, убираемых вручную, м²;

Π – производительность работника при уборке уличных территорий м²/день;

K_H – коэффициент невыходов, 1,12.

$$N = \left(\frac{6000}{2420}\right) * 1,12 = 3 \text{ человека} \quad N = \left(\frac{354,4}{2420}\right) * 1,12 = 1 \text{ человек}$$

Таким образом, необходимое количество дворников для летней и зимней ручной уборки дворовых территорий составляет – 1 человек, для ручной уборки тротуаров - 3 человека.

Благоустройство внутридворовых территорий в значительной мере влияет на трудозатраты и качество уборки внутри квартала. Особенное влияние следует уделять бордюрам. Бордюрный камень должен обеспечивать препятствие стеканию грунта на проезжую часть.

При закреплении территории за кооперативными строениями, ТСЖ следует в законодательном порядке устанавливать ответственность за содержание придворовых территорий. Аналогичная ответственность устанавливается за предприятиями, обслуживающими муниципальное жилье. Полнота нормативной базы, регламентирующей деятельность муниципальных предприятий, позволяет устанавливать административную ответственность за нарушения:

1. Правил содержания внутридворовых территорий;
2. Правил содержания домашних животных;
3. Порядка парковки автомобильного транспорта на внутридворовых территориях;
4. Правил обращения с отходами жилищного фонда;

Также должна быть усилена ответственность предприятий, обеспечивающих уличную уборку и удаление отходов на всех этапах.

Контейнерные площадки должны быть обеспечены графиком удаления отходов с указанием обслуживающей организации. Ответственность за уборку контейнерных площадок и мойку мусоросборников несут учреждения, отвечающие за содержание жилых домов (жилищно-эксплуатирующие организации, управляющие компании).

5.2. МЕХАНИЗИРОВАННАЯ УБОРКА ТЕРРИТОРИЙ

В летнее время механизированной уборке подлежат только дороги с асфальтовым покрытием, в зимнее время все дороги поселения подлежат обработке противогололедными материалами и расчистке от снега.

Механизированная уборка территорий является одной из важных и сложных задач жилищно-коммунальных организаций муниципальных образований. Качество работ по уборке территорий зависит от рациональной организации работ и выполнения технологических режимов. Летом выполняют работы, обеспечивающие максимальную чистоту дорог и приземных слоев воздуха. Зимой проводят наиболее трудоемкие работы: удаление свежеснегавшего и уплотненного снега, борьба с гололедом, предотвращение снежно-ледяных образований. Механизированную уборку территории выполняют коммунальные предприятия (спецавтохозяйства, дорожно-эксплуатационные управления и т.п.).

Справочные материалы по механизированной уборке приведены в приложении 1.

5.2.1. Расчет потребности в машинах для уборки территорий

5.2.1.1. Летние уборочные работы

Справочные материалы по технологии летнего содержания дорог приведены в приложении 2.

Работы по уборке территорий подразделяются на две группы в зависимости от сроков выполнения технологических операций.

К первой группе относятся работы по уборке дорожных покрытий в летнее время, ко второй – работы по зимней уборке. Потребное количество машин для выполнения работ первой группы определяется по формуле:

$$N = \frac{Q_{сут}}{P_{см} * K_{см} * K_{ВП}}$$

Где:

$Q_{сут}$ – суточный объем уборочных работ;

P_{CM} – эксплуатационная производительность уборочной машины за время рабочей смены;

K_{CM} – коэффициент сменности;

$K_{ВП}$ – коэффициент выпуска уборочных машин на линию.

Ко второй группе относятся работы, выполняемые в течение строго определенного отрезка времени, так называемого директивного времени. К таким работам относятся первоочередные операции зимней уборки: обработка покрытий технологическими материалами, сгребание и подметание снега с покрытий.

Для каждой из этих операций требуемое количество уборочных машин, обеспечивающих выполнение работ в течение директивного времени, определяется по формуле:

$$N = \frac{Q_T}{P_{ч} * T_{д} * K_{ВП}}$$

Где:

Q_T – объем уборочных работ выполняемых в директивное время;

$P_{ч}$ – часовая эксплуатационная производительность уборочной машины;

$T_{д}$ – директивное время на выполнение работ.

Систематическую уборку улиц и дорог в летнее время выполняют двумя способами:

- механическим или вакуумным отделением смета от поверхности дорожного покрытия с перемещением его в бункер подметально-уборочной машины с транспортированием на полигон;
- 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 – мойка дорожных покрытий – применяется при уборке улиц и дорог, имеющих ливневую канализацию и продольный уклон проезжей части более 7 %.

Подметание улиц рекомендуется производить с 7.00 до 21.00 и при естественном освещении.

При подметании улиц с односторонним движением машину следует использовать с двумя лотковыми щетками. При уборке улиц или дорог с двухсторонним движением на машинах устанавливается правая или левая лотковые щетки, что должно соответствовать направлению движения при уборке проезжей части.

Рабочую скорость движения подметально-уборочной машины следует выбирать с учетом уровня засоренности покрытия и убираемого места проезжей части.

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.

Механизированную мойку дорожных покрытий обычно рекомендуется производить в ночное время в период наименьшей интенсивности движения транспорта. В случае недостаточного освещения улиц этих рекомендаций не следует придерживаться, а производить работы в светлое время суток.

При механизированной мойке дорожного покрытия загрязнения захватываются только с тех участков, на которые непосредственно воздействует рабочая струя. Для перемещения загрязнения в лоток проезжей части направление рабочей струи должно обеспечивать кратчайший путь движения

потока воды к бордюру. Поэтому качество мойки во многом зависит от правильной установки моечных насадок. Угол наклона моечных насадок должен составлять 12° к горизонтальной плоскости.

При мойке покрытия проезжей части оба насадка поворачиваются в правую сторону: левый насадок на 67° , а правый на 43° к продольной оси машины. При мойке лотка только левый насадок поворачивается вправо на угол 23° к продольной оси машины, а правый – оставляют параллельным ее продольной оси.

Расход воды при мойке проезжей части составляет 0.9- 1.5 л/м², а при мойке лотков – 1.6- 2 л/м². Наиболее эффективная ширина промываемой полосы покрытия проезжей части поливомоечными машинами магистрального типа составляет 7-8 м, а лотка – 4 м. На улицах, имеющих уклон, мойку рекомендуется производить вниз по уклону. При мойке дорожных покрытий необходимо обращать внимание на то, чтобы водяная струя не ударялась о бортовой камень, так как в этом случае, загрязнения, скапливающиеся в лотке проезжей части, выбрасываются потоками воды на тротуар или полосу зеленых насаждений.

На улице с 2-х и 4-х полосной проезжей частью мойку выполняют одной поливомоечной машиной, а на улицах с большим количеством полос – двумя машинами.

В жаркие дни при температуре воздуха свыше 25°C рекомендуется проводить поливку улиц для улучшения микроклимата и уменьшения запыленности воздуха. Поливку производят через 1.5-2 часа с 11 до 17 часов.

Насадки на машине устанавливаются симметрично относительно продольной оси машины, высота струи над поверхностью не должна быть более 1.5 м. Расход воды при поливе составляет 0.2-0.3 л/м².

Критерием оценки качества уборки улиц является остаточная засоренность дорожного покрытия после выполнения работ. Качество уборки оценивают по количеству смета с контрольных участков дорожного покрытия, расположенных через 500 м.

РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ В ПОДМЕТАЛЬНО-УБОРОЧНЫХ МАШИНАХ

В Горбунковском сельском поселении протяженность дорог с асфальтовым покрытием составляет:

Горбунки – 2,107 км;

Разбегаево – 0,975 км;

Велигонты – 1,1157 км.

В Горбунковском сельском поселении протяженность дорог с грунтовым покрытием составляет:

Разбегаево – 0,4 км;

Райкузи – 4,495 км;

Новополье – 2,71 км;

Средняя Колония – 1,074 км;

Старые Заводы – 1,932 км;

Верхняя Колония – 3,39 км;

Велигонты – 2,529 км.

Итого: 4,1977 км асфальтовых дорог, 16,53 км грунтовых дорог.

В связи с тем, что в поселении на данный момент для уборки уличных территорий не используется специализированная техника, расчет будет произведен для круглогодичного содержания дорог машиной на базовом шасси МТЗ-82.

Примем в качестве расчетной модели коммунально-уборочную технику МТЗ-82.

Технические характеристики щетки МК-2,0.

Щетка МК-2,0 предназначена для очистки улиц, дорог, тротуаров и других участков от мусора, снега, песчаных наносов методом подметания.

Частота вращения, об/мин – 260;

Техническая (расчётная) производительность оборудования, м²/час – 23400;

Рабочие скорости, км/час - 12,9;

Ширина рабочей зоны, мм, не менее – 1800;

Диаметр щётки по ворсу, мм - 550 ± 20;

Масса, кг – 330;

Средняя наработка на отказ, ч - не менее 100.

Эксплуатационная производительность подметально-уборочной машины определяется при одностороннем режиме работы:

$$P_{ny} = t_{уборки} * B * U$$

где:

$t_{уборки}$ – время уборки, ч;

B – ширина подметания, м;

U – рабочая скорость движения машины, км/ч.

$t_{уборки}$ – 8 ч;

B – 1,8 м;

U – 10 км/ч.

$$P_{ny} = 8 * 1,8 * 10000 = 144000 \text{ м}^2 / \text{день}$$

Необходимое количество подметально-уборочных машин определяется по формуле:

$$N = \frac{S}{P_{ny} * K_{вых}}$$

где:

S – убираемая площадь, 25186 м²;

$K_{вых}$ – коэффициент выхода машин на линию, 0,7;

P_{ny} – эксплуатационная производительность 1 машины МТЗ-82.МК01, 144000 м²/день.

$$N_{дороги} = \frac{25186}{144000 * 0,7} = 1 \text{ единица}$$

Необходимое количество подметально-уборочных машин составит 1 единица.

РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ В ПОЛИВОМОЕЧНЫХ МАШИНАХ

Примем в качестве рекомендуемого оборудования поливомоечное оборудование ОПМ-3,5.

Технические характеристики ОПМ 3,5:

Габариты, мм – 3200x2000x2000;

Масса, кг – 1600;

Вместительность, м³ – 3,5;

Удельный расход воды, дм³/м² – 0,8;

Максимальная ширина полива, м – 16;

Максимальная ширина мойки, м – 5;

Рабочая скорость, км/ч – 10 – 23;

Транспортная скорость, км/ч – 25.

Время, затрачиваемое на мойку и поливку при одной заправке цистерны:

$$t = \frac{V}{(U * g * B)}$$

Где:

V – вместимость цистерны, л;

U – рабочая скорость движения, м/ч;

g – удельный расход воды, л/м²;

B – ширина рабочей зоны, м.

- **время, затрачиваемое на мойку дорожных территорий при одной заправке цистерны:**

$V = 3500$ л;

$U_m = 10$ км/ч = 10 000 м/ч;

$g_{\text{мойки}} = 1$ л/м²;

$B_{\text{мойки}} = 5$ м.

$$t_{\text{мойки}} = \frac{3500}{(10\,000 * 1 * 5)} = 0,07 \text{ ч}$$

- **время, затрачиваемое на мойку прибордюрной части дорожных территорий при одной заправке цистерны:**

$V = 3500$ л;

$U_m \text{ ПРИБОРДЮР} = 12$ км/ч = 12 000 м/ч;

$g_{\text{мойки ПРИБОРДЮР}} = 1,6$ л/м²;

$B_{\text{мойки}} = 5$ м.

$$t_{\text{мойки ПРИБОРДЮР}} = \frac{3500}{(12\,000 * 1,6 * 5)} = 0,036 \text{ ч}$$

- **время, затрачиваемое на поливку дорожных территорий при одной заправке цистерны:**

$V = 3500$ л;

$U_{\text{поливки}} = 20$ км/ч = 20 000 м/ч.

$g_{\text{поливки}} = 0,2$ л/м²;

$B_{\text{поливки}} = 8$ м;

$$t_{\text{поливки}} = \frac{3500}{(20\,000 * 0,2 * 8)} = 0,109 \text{ ч}$$

Время, затрачиваемое на поездку к месту заправки и заполнение цистерны водой:

$$t_3 = t_4 + \frac{2 * L_3}{V}$$

t_4 – время заполнения цистерны водой, 0,175 ч;

L_3 – среднее расстояние до заправки водой, 3 км;

V – транспортная скорость движения машины, 25 км/ч.

$$t_3 = 0,175 + \frac{2 * 3,0}{25} = 0,415 \text{ ч}$$

Эксплуатационная производительность поливомоечных машин при мойке и поливке проезжей части:

$$P = U * T * \left(1 - \frac{t_3}{(t_m + t_3)} \right)$$

где:

P – производительность поливомоечных машин при поливке проезжей части;

U – рабочая скорость движения, км/ч;

T – продолжительность рабочей смены, ч;

t_m – время мойки (поливки) при одной заправке цистерны водой, ч;

t_3 – время на заправку цистерны водой, ч;

- **производительность при мойке проезжей части при односменном рабочем дне:**

$U_m = 10$ км/ч;

$T = 8$ ч;

$t_m = 0,07$ ч;

$t_3 = 0,415$ ч;

$$P_m = 10 * 8 * \left(1 - \frac{0,415}{(0,07 + 0,415)} \right) = 11,55 \text{ км / день}$$

- **производительность при мойке прибордюрной проезжей части при односменном рабочем дне:**

$U_{\text{ПРИБОРДЮР}} = 12$ км/ч;

$T = 8$ ч;

$t_{\text{м БОРДЮР}} = 0,036$ ч;

$t_3 = 0,415$ ч;

$$P_{\text{м ПРИБОРДЮР}} = 12 * 8 * \left(1 - \frac{0,415}{(0,036 + 0,415)} \right) = 7,66 \text{ км / день}$$

- **производительность при поливке проезжей части при односменном рабочем дне:**

$U_{\text{ПОЛИВКИ}} = 20$ км/ч = 20 000 м/ч.

$T = 8$ ч;

$T_{\text{ПОЛИВКИ}} = 0,109$ ч;

$t_3 = 0,415$ ч;

$$P_{\text{поливки}} = 20 * 8 * \left(1 - \frac{0,415}{(0,109 + 0,415)} \right) = 33,28 \text{ км / день}$$

Необходимое количество поливомоечных машин для обеспечения операции мойки и поливки дорог:

$$N = \frac{P}{P * K_{ис}}$$

N – необходимое количество машин;

P – протяженность дорог, км;

Π – производительность поливочных машин при мойке и поливе проезжей части;

$K_{ис}$ – коэффициент выхода машин на линию 0,75.

Протяженность дорог в Горбунковском сельском поселении, подлежащих мойке и поливке, составляет 4,1977 км.

Необходимое количество поливочных машин для обеспечения **мойки** дорожного покрытия рассчитывается следующим образом:

$$N_m = \frac{4,1977}{11,55 * 0,75} \approx 1ед$$

Необходимое количество поливочных машин для обеспечения **поливки** дорожного покрытия рассчитывается следующим образом:

$$N_n = \frac{4,1977}{33,28 * 0,75} \approx 1ед$$

Учитывая, что операция поливки является гигиенической и выполняемой эпизодически, только в наиболее жаркое время года и в наиболее жаркие часы дня - количество регламентируется лишь операцией мойки.

Количество необходимого поливочного оборудования составит 1 единицу.

Технология содержания гравийных дорог и обеспыливание.

В настоящее время существует технология для усовершенствования (восстановления правильного профиля проезжей части) и обеспыливания гравийных и грунтовых дорог с использованием химического реагента CCRoad (кальция хлорид дорожный) производства Финляндии.

Благодаря применению данной технологии снижаются будущие затраты на содержание и ремонт, улучшаются условия движения по гравийным дорогам.

5.2.1.2. Зимние уборочные работы

Справочные материалы по технологии зимнего содержания дорог приведены в приложении, Том 3.

Работы по зимней уборке улиц и дорог делятся на три группы: снегоочистка, удаление снега и скола, ликвидация гололеда и борьба со скользкостью дорог.

Снегоочистку улиц и дорог выполняют механическим и механико-химическим способами. Выбор способа зависит от интенсивности движения транспорта, вида и состояния снежно-ледяных отложений, интенсивности снегопада.

При интенсивности движения транспорта не более 100-120 авт/ч, а также при снегопадах, интенсивность которых меньше 5 мм/ч (по высоте слоя уплотненного снега) снегоочистку выполняют одними только плужно-щеточными очистителями без применения химических реагентов. В зависимости от интенсивности движения и температуры воздуха, очистку проезжей части снегоочистителями начинают выполнять не позднее 0.5-1 ч после начала снегопада и повторяют через каждые 1.5-2 ч по мере накопления снега. После окончания снегопада производится завершающее сгребание и подметание снега.

При интенсивности движения более 100-120 авт/ч снегоочистка проезжей части механическим способом затруднена и неэффективна, т.к. происходит уплотнение снега колесами автомобилей и образование снежно-ледяного наката. В этих случаях применяют комбинированный способ снегоочистки – с помощью средств механизации и химических реагентов. Химические

реагенты препятствуют уплотнению снега колесами автомобилей и снижают величину смерзания снежно-ледяных отложений с поверхностью дорожного покрытия.

Технологический процесс механохимического способа снегоочистки состоит из следующих этапов: выдержки, обработки дорожных покрытий реагентами, интервала, сгребания и подметания снега.

При механическом способе снегоочистки и размещении снежного вала на проезжей части необходимо учитывать условия движения транспорта. Наиболее предпочтительным является вариант, когда снежный вал размещается посередине проезжей части. Если производить регулярный вывоз снега с улиц по мере его накопления, то размещение снежного вала посередине проезжей части можно производить при любой интенсивности и продолжительности снегопада.

На перекрестках и пешеходных переходах снежный вал необходимо расчищать на ширину 2-5 м, в зависимости от интенсивности пешеходного движения. На остановках общественного транспорта снежный вал необходимо расчищать на всю длину посадочной площадки, независимо от его высоты, из расчета одновременной остановки возле нее не менее двух единиц подвижного состава.

Формирование снежных валов не допускается:

- на пересечениях всех дорог и улиц в одном уровне и вблизи железнодорожных переездов в зоне треугольника видимости;
- ближе 5 м от пешеходного перехода;
- ближе 20 м от остановочного пункта общественного транспорта;
- на участках дорог, оборудованных транспортными ограждениями или повышенным бордюром;
- на тротуарах [20].

После окончания снегопада производится завершающее сгребание и подметание снега плужно-щеточными снегоочистителями и формирование снежных валов под погрузку. При этом, до начала формирования снежных валов должны быть закончены работы по очистке примыкающих к проезжей части тротуаров, снег с которых перемещают в лоток.

На улицах и дорогах с незначительным движением транспорта снег можно складировать на проезжей части и не вывозить до конца зимнего сезона, если валы не создают затруднений в движении.

Вывоз снега в комплексе работ по зимней уборке улиц является трудоемкой и дорогостоящей операцией. На улицах с интенсивным движением транспорта погрузку снега в самосвалы целесообразно выполнять лаповыми снегопогрузчиками с продольным расположением самосвалов, так как при этом – самосвалы, поступающие под погрузку, двигаются вслед за погрузчиком по освобожденной от снежного вала полосе и не создают помех в движении проходящего транспорта.

Для ликвидации тонких гололедных пленок на дорожном покрытии лучше всего использовать мелкозернистые соли, чешуирированный хлористый кальций и жидкие хлориды, позволяющие быстро устранять обледенение проезжей части.

Следует отметить, что снижение скользкости обледененного дорожного покрытия путем обработки его чистыми фрикционными материалами не дает желаемых результатов. Так, при посыпке песка по обледененному покрытию коэффициент сцепления не превышает 0.15, а при интенсивном движении транспорта практически полностью сдувается в лоток проезжей части через 20 - 30 мин.

Добавление соли к песку улучшает его закрепление на поверхности ледяного слоя, однако и в этих случаях коэффициент сцепления лишь изредка приближается к величине 0.4, т.е. к тому предельному значению, ниже которого безопасность движения не может считаться обеспеченной.

Снегоочистку тротуаров и внутриквартальных проездов выполняют механическим способом и вручную без применения химических реагентов. Снег с покрытия должен сдвигаться в сторону, к местам наиболее удобным для его постоянного складирования или формирования в валы с последующей погрузкой в самосвалы и вывозом на свалку. Сгребание снега с тротуаров производится на проезжую часть улицы или внутриквартального проезда, если между ними нет ограждений или разделительной полосы с зелеными насаждениями. В случаях, когда снег с

тротуаров невозможно сгребать в лоток проезжей части, снежную массу перемещают в сторону, удаленную от проезжей части, и складировать на газоне. Сгребание снега с внутриквартальных проездов необходимо производить к удаленному от дома бордюру, так как в этом случае уменьшается количество участков, требующих дополнительной расчистки.

Борьбу с гололедом и скользкостью на тротуарах и внутриквартальных проездах необходимо вести фрикционным способом, используя инертные материалы без примесей соли. Тротуары и внутриквартальные проезды обрабатываются фрикционными материалами при норме посыпки 200-300г/м². На остановках общественного транспорта, участках с уклонами и со ступенями норму посыпки увеличивают до 400-500г/м². Обработка покрытий должна быть завершена в течение 1-1.5 ч после начала образования скользкости покрытия.

После окончания зимнего сезона тротуары, внутриквартальные проезды, улицы и дороги очищают от остатков фрикционных материалов и грунтовых наносов. Работы выполняют по усиленному режиму до тех пор, пока не будет достигнут уровень засоренности покрытий, меньше допустимых его значений.

РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ В СНЕГОУБОРОЧНЫХ МАШИНАХ:

Для выполнения зимних уборочных работ, трактор МТЗ-82 дооборудуется плужно-щеточным оборудованием, при этом характеристика навесного оборудования имеет показатели, приведенные в таблице 5.4.

Таблица 5.4.

Характеристика навесного оборудования машин

Тип базового шасси	МТЗ-82
Ширина полосы, очищаемой плугом, м	2,5
Ширина полосы, очищаемой щеткой, м	1,8
Максимальная высота снега, м	0,5
Максимальная скорость, км/ч	12,9

Эксплуатационная производительность плужно-щеточного снегоочистителя определяется по формуле:

$$P = U * B * K_{пл} * K_{ис}$$

Где:

U – рабочая скорость движения машины, км/ч;

$B_{щ}$ – ширина очищаемой щеткой полосы (для дорог с асфальтовым покрытием), м;

$B_{пл}$ – ширина очищаемой плугом полосы (для грунтовых дорог), м;

$K_{пл}$ – коэффициент перекрытия очищаемой полосы;

$K_{ис}$ – коэффициент использования машины на линии.

При заданных показателях уборки:

$$U = 10 \text{ км/ч} = 10\,000 \text{ м/ч};$$

$$B_{щ} = 1,8 \text{ м};$$

$$B_{пл} = 2,5 \text{ м};$$

$$K_{пл} = 0,9;$$

$$K_{ис} = 0,7$$

Для дорог с асфальтовым покрытием эксплуатационная производительность составит:

$$P_{асф} = 10\,000 * 1,8 * 0,9 * 0,7 = 11\,340 \text{ м}^2 / \text{ч}$$

Для грунтовых дорог эксплуатационная производительность составит:

$$P_{гр} = 10\,000 * 2,5 * 0,9 * 0,7 = 15\,750 \text{ м}^2 / \text{ч}$$

Количество машин МТЗ-82.МК01 с плужно-щеточным оборудованием для проведения операции сгребания снега в директивное время

В отличие от летних уборочных работ, которые выполняются в течение смены, зимние уборочные работы следует выполнять в сжатые сроки в течение директивного времени. В зависимости от интенсивности снегопада и интенсивности движения транспорта директивное время на сгребание и подметание рекомендуется принимать следующим (таблица 5.8):

Таблица 5.8.

Интенсивность движения, машин/ч	Интенсивность снегопада, мм/ч	Директивное время, ч
Менее 120	Менее 30	2
Менее 120	Более 30	1.5
Более 120	Менее 30	3
Более 120	Более 30	1.5

Количество уборочных машин, обеспечивающих выполнение работ в течение директивного времени, определяется по формуле:

$$N = \frac{S}{P_{ч} * T_{д}}$$

Где:

S – площадь всех дорог поселения, подлежащих уборке, м²;

$P_{ч}$ – часовая эксплуатационная производительность уборочной машины;

$T_{д}$ – директивное время на выполнение работ.

При заданных показателях уборки:

$S_{асф} = 25186 \text{ м}^2$ (дороги с асфальтовым покрытием);

$S_{гр} = 99180 \text{ м}^2$ (дороги грунтовые);

$T_{д} = 1,5 \text{ ч}$ (минимальное директивное время);

$P_{асф} = 11340 \text{ м}^2/\text{ч}$;

$P_{гр} = 15750 \text{ м}^2/\text{ч}$.

$$N_{асф} = \frac{25186}{11340 * 1,5} \approx 2 \text{ единицы}$$

$$N_{гр} = \frac{99180}{15750 * 1,5} \approx 5 \text{ единиц}$$

Количество необходимых снегоуборочных машин составит 5 единиц.

РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ В РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

Примем в качестве примера пескоразбрасыватель ПП-1.

Основные технические характеристики:

Вместимость кузова: 3,0 м³;

Масса перевозимого груза: 4000 кг;

Максимальная ширина рабочей зоны: 6 м;

Привод исполнительных органов: гидравлический от ВОМ трактора;

Габаритные размеры:

- длина: 5300 мм;

- ширина: 2500 мм;

- высота: 2800 мм;

Обслуживающий персонал: 1 чел.;

Тип транспортной базы: полуприцеп;

Максимальная скорость при посылке: 15 км/ч.

Эксплуатационная производительность распределителя технологических материалов определяется по формуле:

$$\Pi = U * B * t_0 * \frac{T}{t_0 + t_3}$$

Где:

t_3 – время загрузки бункера машины технологическими материалами ($t_3 = 20$ минут);

t_0 – время обработки покрытия технологическими материалами при одной загрузке бункера рассчитывается по формуле:

$$t_0 = \frac{M}{q * B * U}$$

Где:

M – масса загружаемого реагента;

B – ширина посылки;

U – рабочая скорость;

q – расход реагента для предотвращения образования реагента (при среднегодовой отрицательной температуре).

Расчет времени обработки покрытия технологическими материалами при одной загрузке бункера:

$$M = 4000 \text{ кг};$$

$$B = 6,0 \text{ м};$$

$$U = 15 \text{ км/ч} = 15\,000 \text{ м/ч};$$

$$q = 175 \text{ г/м}^2 = 0,175 \text{ кг/м}^2 \text{ (пескосоляная смесь, см. Приложение том 3)}$$

$$t_0 = \frac{4000}{0,175 * 6,0 * 15\,000} = 0,25 \text{ ч} \approx 16 \text{ мин}$$

Эксплуатационная производительность распределителя технологических материалов (Продолжительность смены – 8 часов):

$$П = 15\,000 * 6,0 * 0,16 * \frac{8}{(0,25 + 0,34)} = 195254,23 \text{ м}^2 / \text{смену}$$

Количество распределителей технологических материалов определяется по формуле:

$$N = \frac{S}{П * K_{ис}}$$

Где:

S – площадь всех дорог поселения, подлежащих уборке, м^2 ;

$П$ – Эксплуатационная производительность распределителя технологических материалов;

$K_{ис}$ – коэффициент использования машины на линии.

При заданных показателях уборки:

$S = 25186$ и 99180 м^2 ;

$П = 195254,23 \text{ м}^2/\text{смену}$;

$K_{ис} = 0,7$.

$$N = \frac{42100}{195254,23 * 0,7} = 1 \text{ единица}$$

Необходимое количество распределителей технологических материалов для обработки дорожных покрытий составит 1 единицу.

Для уборки грунтовых дорог рекомендуется использовать бульдозеры, как колесные модели на базе тракторов МТЗ-50, МТЗ-82. или ЛТЗ-60АБ, так и гусеничные модели, например модели Б.10.1111-1Е, Б.10.1111-1ЕН на базе трактора Т-170, ДТ-75 ДРС2, ДТ-75 ДРС4 на базе трактора ДТ-75 ДС4.

Производительность бульдозера при равных погодных условиях зависит от рабочей скорости трактора и размера отвала.

Максимальная транспортная скорость колесных моделей – 25км/час,

Размеры отвала (ширина x высота), мм: 2556 x 2520 или 800 x 670.

Максимальная рабочая скорость гусеничных моделей – 8,7 – 9,2 км/час,

Размеры отвала (ширина x высота), мм: 3310x1130 или 2560x1000.

Также для зачистки дорог от снега используют автогрейдеры, например модели:

ДЗ-98В, имеющая следующие техничекй характеристики грейдерного отвала:

Боковой отвал к автогрейдеру ДЗ-98В является дополнительным оборудованием и устанавливается на тяговую раму автогрейдера. Боковой отвал предназначен для выполнения работ по уборке снега с обочин дорог, с откосов и за ограждением дороги. В летнее время может быть использован для планировки легких материалов в том числе гравия и т.д. Конструкция оборудования позволяет производить работу одновременно боковым и основным отвалами автогрейдера.

Длина отвала, мм, не менее	4200
Высота отвала с ножами, мм, не менее	700
Угол резания	30-70
Угол зачистки откосов при угле захвата в плоскости откоса не менее 45°	0-90
Глубина кювета, м, не менее	0,5
откос внутренних стенок	от 1:2 до 1:3
откос наружных стенок	от 1:1 до 1:1,5
Угол установки в горизонтальной плоскости, полноповоротного отвала	0-360
Угол неполноповоротного отвала от положения, перпендикулярного продольной оси автогрейдера	0±64
Боковое выдвигание отвала в обе стороны относительно	1050

тяговой рамы, мм, не менее	
Опускание отвала ниже опорной поверхности, мм, не менее	500

ДЗ-122Б имеет следующие технические характеристики отвала:

длина, мм	3744
высота, мм	632
угол резания, град	30-70
угол срезаемого откоса, град	90
боковой вынос отвала в обе стороны, мм	800

и другие модели.

При растянутых сроках вывоза снега с улиц в основании валов образуется лед или снежно-ледяной накат. В таких случаях очистку покрытий выполняют следующим образом. В начале слой снежно-ледяного наката или льда обрабатывают твердыми химическими реагентами при норме 200-300 г/м², что обеспечивает подготовку к последующему скалыванию слоя толщиной 15-20 мм. Во избежание разбрасывания реагентов колесами транспорта обработку производят в ночные или утренние часы до начала интенсивного движения. Скалывание слоя рекомендуется выполнять с помощью автогрейдера, снабженного специальным ножом или скалывателем – рыхлителем через 3-5 ч после распределения реагентов. При большой толщине слоя цикл работ повторяют до полной очистки дорожного покрытия. По завершении работ скол окучивают или укладывают в вал с последующей его погрузкой в самосвалы и вывозом на свалку снега.

После окончания зимнего периода улицы и дороги очищают от остатков фрикционных материалов. При этом используют наряду с машинами и в значительной мере ручной труд. Отсутствие надежных производительных машин для погрузки грунтовых наносов вызывает необходимость привлечения ручного труда. Задача весенней уборки дорог и улиц от грунтовых наносов заключается в том, чтобы достигнуть уровня засоренности покрытий, меньшего допустимого уровня. А затем в процессе эксплуатации поддерживать состояние засоренности на допустимом уровне.

Для обеспечения качественной механизированной уборки территории Горбунковского сельского поселения рекомендуется иметь:

Для летней уборки

- 1) 1 единицу комбинированных машин на базовом шасси МТЗ-82;
- 2) 1 единицу поливомоечного оборудования типа ОПМ 3,5.

Для зимней уборки

- 3) 5 единиц снегоуборочных машин на базовом шасси МТЗ-82;
- 4) 1 единицу техники для распределения технологических противогололедных материалов;

А также:

- 3 дворника для ручной уборки тротуаров и 1 человек для уборки дворовых территорий;

Количество машин и механизмов для уличной уборки, рассчитанное по представленным исходным данным, не учитывает ежегодный износ техники и возможные аварийные ситуации, которые могут привести к сокращению парка. Поэтому к приобретению рекомендуется также по одной дополнительной единице каждого вида специализированного автотранспорта в качестве резерва на случай чрезвычайных ситуаций.

5.2.1.3. Обоснование и выбор механизированных пескобаз, снежных свалок, пунктов заправки поливомоечных машин водой

1. В соответствии с требованиями технологии на проведение работ по механизированной уборке населенных мест при строительстве баз для приготовления и складирования технологических материалов, необходимо соблюдать следующие требования:

Площадка для обустройства баз обуславливается наличием свободной территории, условиями

планировки и принятым способом доставки технологических материалов (по железной дороге, автотранспортом), обеспечение минимума холостых пробегов, что обеспечивается размером пескобаз на расстоянии 3-5 км.

Базы следует размещать на площадках, где отсутствуют грунтовые воды, территория их должна иметь асфальтовое покрытие. Для производства погрузо-разгрузочных работ на базе должна быть организована круглосуточная работа машин и механизмов. Ответственность за работу базы по хранению технологических материалов несет сменный мастер.

В летний период на пескобазу предусматривается разгрузка смета от подметально-уборочных машин.

2. Вывоз снега осуществляется на снежные свалки, которые следует размещать на пустырях и других площадках, на которых возможно осуществление мероприятий и инженерных решений, исключающих загрязнение окружающей среды, ниже мест водозаборов питьевой воды, рыбоводных хозяйств, мест нереста, массового нагула и зимовальных ям рыб, на землях несельскохозяйственного назначения в соответствии с гидрогеологическими условиями, на участках со слабофильтрующими грунтами.

Размещение снежных свалок не допускается в опасных зонах отвалов породы. В зонах активного карста и оползней, заболоченных местах, в зоне питания подземных источников питьевой водой и санитарной охраны курортов, являющихся местом отдыха трудящихся.

Участок снежных свалок должен иметь подъезды с усовершенствованным покрытием. Устройство выездов и въездов должно обеспечить нормальное маневрирование автотранспорта.

В летний период допускается на снежную свалку прием смета от подметально-уборочных машин.

3. Пункты заправки машин водой предназначаются для поливомоечных машин всех типов. Для более эффективного использования поливомоечных машин, пункты заправки должны быть расположены вблизи обслуживаемых проездов (1-3 км). Заправочный пункт должен иметь удобный подъезд для машин и обеспечивать наполнение цистерны вместимостью 6м³ не более чем за 8 минут. По согласованию с органами Роспотребнадзора машины можно заправлять из водоемов, для чего в местах заправки машин монтируют насосную установку. Заправка цистерн из водоемов рекомендуется при большом расстоянии от заправочных пунктов до обслуживаемых улиц.

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. Для эффективного решения проблемы загрязнения окружающей среды от отходов требуется проведение комплекса мероприятий, предусматривающих не только создание необходимых производственных мощностей, но и реализацию предпочтительных действий по предотвращению образования отходов и безопасному их размещению.

2. Разработанный в настоящем томе метод санитарной очистки территории Горбунковского сельского поселения от отходов учитывает современные тенденции развития сферы обращения с отходами в Российской Федерации и странах ЕС, а также местные условия для их реализации.

3. Разработка генеральной схемы санитарной очистки территории Ломоносовского муниципального района позволит создать оптимальную для Горбунковского сельского поселения схему санитарной очистки от отходов, позволяющую:

- извлечь из ТБО и КГО и полезно использовать в качестве вторичных ресурсов более 20% (по массе) составляющих указанных отходов;
- задействовать в производстве компоста (топливных брикетов) весь объем отходов зеленого строительства и листвы, ранее вывозимых на полигон ТБО;
- уменьшить объем захоронения отходов;
- уменьшить экологическую опасность захораниваемых отходов (особенно в части образования загрязненного фильтрата и газовых выбросов), благодаря отделению от захораниваемых отходов значительной части органических материалов и экологически опасных включений;
- сделать место захоронения отходов практически пожаробезопасным, т.к. захораниваемые составляющие ТБО содержат в основном неорганические компоненты.

4. Оборудование контейнерных площадок в соответствии с требованиями СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест».

п. 2.1.3. На территории домовладений должны быть выделены специальные площадки для размещения контейнеров с удобными подъездами для транспорта. Площадка должна быть открытой, с водонепроницаемым покрытием, с уклоном в сторону проезжей части 0,02% для стекания дождевых и талых вод и огражденной; п. 2.2.3. Площадки для установки контейнеров должны быть удалены от жилых домов, детских учреждений, спортивных площадок и от мест отдыха населения на расстояние не менее 20 м, но не более 100 м. Размер площадок должен быть рассчитан на установку необходимого числа контейнеров, но не более 5.

5. Комплектование автопарка спецавтотранспортом, необходимым для вывоза ЖБО и уборочной техникой:

Для жидких бытовых отходов:

- 1 ассенизационная вакуумная машина КО-503В;

Для механизированной уборки уличных территорий:

- для летней уборки:

- 1 комбинированная машина на базовом шасси МТЗ-82;
- 1 единица поливмоечного оборудования ОПМ 3,5.

- для зимней уборки:

- 5 снегоуборочных машин на базовом шасси МТЗ-82;
- 1 распределитель технологических материалов для обработки дорожных покрытий.

А также:

- 3 человека для ручной уборки тротуаров и 1 человек для уборки придомовой территории.

6. Ответственность за санитарное содержание, благоустройство и механизированную уборку территории Горбунковского сельского поселения:

- Ответственность за организацию сбора и вывоза твердых и жидких бытовых отходов населения многоквартирного жилого фонда несут учреждения, отвечающие за содержание жилых домов (жилищно-эксплуатирующие организации, управляющие компании).
- Ответственность за организацию сбора и вывоза твердых и жидких бытовых отходов населения частного сектора несут собственники земельных участков, землепользователи, землевладельцы и арендаторы земельных участков.
- Ответственность за содержание контейнерных площадок, организацию мойки и дезинфекции мусоросборников несут учреждения, отвечающие за содержание жилых домов (жилищно-эксплуатирующие организации, управляющие компании), собственники земельных участков, землепользователи, землевладельцы и арендаторы земельных участков.
- Ответственность за организацию благоустройства и озеленения территорий поселения несут органы местного самоуправления Горбунковского сельского поселения.
- За предприятиями, организациями, учреждениями, домовладельцами на правах частной собственности закрепляется территория санитарной очистки, границы устанавливаются решениями администрации МО. Границы наносятся на планировочный чертеж (Генплан территории) органами архитектуры и градостроительства совместно с органами коммунального хозяйства. Копии планировочных чертежей хранятся на предприятиях, в организациях, учреждениях.
- Ответственность за ручную уборку закрепленных территорий, установку и содержание в чистоте необходимого количества урн несут руководители учреждений по эксплуатации зданий, управляющие домами, владельцы объектов торговли, общественного питания независимо от форм собственности, должностные лица организаций, учреждений, объединений, предприятий.
- Ответственность за ручную уборку незакрепленных территорий несет Администрация Горбунковского сельского поселения.
- Ответственность за содержание автомобильных дорог общего пользования, мостов и иных транспортных инженерных сооружений в границах населенных пунктов поселения, за исключением автомобильных дорог общего пользования, мостов и иных транспортных инженерных сооружений федерального и регионального значения несет администрация поселения.
- Согласно федеральному закону от 6.10.2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» контроль за санитарным содержанием территорий населенных мест осуществляют органы местного самоуправления Горбунковского сельского поселения.

11. Необходимо отметить, что одну из важнейших ролей в системе управления отходами играет организация экологического образования, формирование экологической культуры населения Ленинградской области.

ЛИТЕРАТУРА

1. Официальный Интернет-сайт Администрации МО «Ломоносовский муниципальный район» Ленинградской области.
2. Регионы России. Основные характеристики субъектов Российской Федерации: статистический сборник. Госкомстат России. - М., 200
3. Регионы России. Том 1. Статистический сборник. Госкомстат России. - М., 2001 стр. 159.
4. Санитарная очистка и уборка населенных мест. Справочник. Под ред. А.Н. Мирного. М., 1997.
5. Концепция обращения с отходами в Санкт-Петербурге. СЗО ФЦ БОО. 2002.
6. СанПиН 42-128-4690-88. Санитарные правила содержания территорий населенных мест, утвержденные Минздравом СССР 05.08.1988 г.
7. Твердые бытовые отходы. Справочник. Систер В.Г., Мирный А.Н., Скворцов Л.С. М., 2001.
8. Нормативы потребности в машинах для уборки населенных мест РСФСР, разработанные отделом научно-технической информации АКХ им. К. Д. Памфилова Минжилкомхоза РСФСР. Москва, 1985.
9. Постановление Государственного комитета РФ по строительству и жилищно-коммунальному комплексу № 152 от 21.08.2001 г. «Об утверждении Методических рекомендаций о порядке разработки генеральных схем очистки территории населенных пунктов Российской Федерации», М., 2003.
10. Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов, утвержденные Министерством строительства РФ 02.11.1996.
11. МДК 2-02.01-1. Рекомендации по нормированию труда работников, занятых содержанием и ремонтом жилищного фонда, утвержденные приказом Госстроя № 139 от 09.12.99 г.
12. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.
13. Постановление Госстроя РФ от 27 сентября 2003 г. № 170 «Об утверждении Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда».
14. Приказ Госстроя РФ от 09.12.99 г. № 139 «Об утверждении рекомендаций по нормированию труда работников, занятых содержанием и ремонтом жилищного фонда».
15. СНиП 2.07.01-89. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.
16. Инструкции по организации и технологии механизированной уборки населенных мест, утвержденные Министерством ЖКХ РСФСР от 12.07.1978 г.
17. Рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РСФСР, утвержденные Зам. министра Минжилкомхоза РСФСР от 9.03.1982 г.
18. Рекомендации по выбору методов и организации удаления бытовых отходов, утвержденные Начальником Главного управления благоустройства Минжилкомхоза РСФСР от 15.03.1985 г.
19. СанПиН 2.1.7.1038-01. Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов.
20. Государственный стандарт РФ ГОСТ Р 50597-93 «Автомобильные дороги и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения».
21. Санитарная очистка и уборка населенных мест. Справочник. Под ред. А.Н. Мирного. М., 2005.
22. Закон РФ от 14 мая 1993 г. N 4979-1 «О ветеринарии» (с изменениями от 30 декабря 2001 г., 29 июня, 22 августа 2004 г., 9 мая 2005 г.)
23. Ветеринарно-санитарные правила сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов, утвержденные Главным государственным ветеринарным инспектором Российской Федерации 4 декабря 1995 г. N 13-7-2/469 с изменениями на 16.08.2007 г.

24. Приказ Департамента ветеринарии Минсельхозпрода РФ от 19 октября 1998 г. N 42 «Об усилении государственного ветеринарного надзора за сбором и утилизацией биологических отходов».
25. Федеральный закон от 24.06.1998г № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
26. Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
27. Постановление Правительства РФ от 10.02.1997 г № 155 «Правила предоставления услуг по вывозу твёрдых и жидких бытовых отходов».
28. Федеральный закон от 15.06.1996 г. N 72-ФЗ «О товариществах собственников жилья».
29. ГОСТ 30772-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения». Утвержден Госстандарт России 28.12.2001.
30. «Правила содержания и обеспечения санитарного состояния территорий городских, сельских и других поселений Ленинградской области», утвержденные постановлением правительства Ленинградской области от 23.07.1998 №27.
31. «Правила обращения с отходами потребления на территории садоводческих, огороднических и дачных некоммерческих объединений граждан, садоводческих, огороднических и дачных товариществ и садоводческих, огороднических и дачных кооперативов, расположенных в Ленинградской области», утвержденные распоряжением Губернатора Ленинградской области от 24.05.2000 г. № 227-рг.
32. Федеральный закон от 6.10.2003 г. №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации».
33. Областной закон Ленинградской области от 4.03.2010 г. № 7-ОЗ «Об обращении с отходами в Ленинградской области».
34. «Состояние окружающей среды Ленинградской области» Администрация Ленинградской области Комитет по природным ресурсам и охране окружающей природной среды 2006 г.
35. «Правила содержания и обеспечения санитарного состояния территорий городских, сельских и других поселений Ленинградской области», утвержденные постановлением правительства Ленинградской области от 23.07.1998 №27.
36. «Примерные правила внешнего благоустройства городских и сельских поселений Ленинградской области», утвержденные приказом комитета по архитектуре и градостроительству Ленинградской области от 30.05.2005 г. №16.