### АДМИНИСТРАЦИЯ

Табунщиковского

сельского поселения

Ленина ул., д. 60 ,с.Табунщиково Начальнику территориального отдела Управления

Ростовской области, 346391 Роспотребнадзора по Ростовской области

E-mail: [sp.18200@donpac.ru](mailto:sp.18200@donpac.ru) в городах Каменске-Шахтинском,Донецке,Гуково,

sp1820tab@mail.ru. Зверево,Красном Сулине, Красносулинском и

ОКПО 04227700, Каменском районах

ИНН/КПП 6148555767/614801001 Тыквинской В.Т.

ОГРН 1056148019102

ОКАТО 60226855000

№ 118 от 15.04.2015

Администрация Табунщиковского сельского поселения

представляет информацию

на № 2683/486 от 07.04.2015

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Виды работ по обеспечению санитарного состояния территории | Объем выполненных работ |
| 1 | Расчистка от мусора придорожных полос вдоль внутрипоселковых автомобильных дорог | Протяженность 15,6 км |
| 2 | Расчистка от мусора придорожных полос вдоль межпоселковой автомобильной дороги- от х.Гривенный до с.Табунщиково и прилегающей лесополосы | Протяженность 11 км |
|  |  |  |
| 3 | Ликвидация навалов мусора на полях сельхозтоваропроизводителей в границах поселения | 0,4 га |
|  |  |  |
| 4 | проведена противоклещевая обработка мест массового посещения людей 10.04.2015 | гражданские кладбища в населенных пунктах -5 ; парк в с.Табунщиково, территории прилегающие к детским игровым площадкам - 3) |
| 5 | Ветслужбой проведена обработка скота частных домовладений с целью уничтожения клещей,обитающих в местах зимовки КРС с 006.04 по 15.04.2015 | 201 домовладение ( с.Табунщиково ,х.Гривенный и Почтовый) |
| 6 | В каждое домовладение разнесены памятки содержания домашних животных, и поддержание надлежащего санитарного состояния домовладений и территорий прилегающих к домовладению. | 701 памятка |
| 7 | В детском саду»Радуга», Табунщиковской СОШ и Табунщиковском СДК, на ФАПАХ приняты меры по обеспечению грызунонепроницаемиости службой СЭС | 3 объекта |
|  |  |  |

Глава Табунщиковского

сельского поселения А.П.Сосонный

**Российская Федерация**

**Глава Табунщиковского сельского поселения**

**Красносулинского района**

**Ростовской области**

**Постановление**

24.12.2012 № 69 с.Табунщиково

Об утверждении генеральной Схемы очистки территории муниципального образования «Табунщиковское сельское поселение»

В соответствии со ст. 14 Федерального закона от 06.10.2003 №131-ФЗ « Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», постановлением Госстроя России от 21.08.2003 №152 « Об утверждении Методических рекомендаций о порядке разработки генеральных схем очистки территорий населенных пунктов Российской Федерации»,решением областной комиссии по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и ведению социально-гигиеничекого мониторинга от 22.07.2008 №7 «О состоянии полигонов (свалок) твердых бытовых отходов потребления и организации санитарной очистки на территории муниципальных образований»,руководствуясь ст.30 Устава муниципального образования «Табунщиковское сельское поселение»,-

ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Утвердить Генеральную схему очистки территорий населенных пунктов

муниципального образования «Табунщиковское сельское поселение»

Ростовской области на период до 2021 года.

1. Настоящее постановление вступает в силу со дня его официального

обнародования на информационных стендах сельского поселения

3 .Контроль за выполнением данного постановления оставляю за собой.

Глава Табунщиковского А.П.Сосонный

сельского поселения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ОАО «НИИПГрадостроительства»  Научно-исследовательский и проектный институт  по разработке генеральных планов и проектов застройки городов | | |
| Заказчик: Администрация муниципального образования Красносулинский район  муниципальный контракт: № 53 от 07.06.2012 г. | | |
| Генеральная схема санитарной очистки территории МО Табунщиковское сельское поселение | | |
|  | | |
|  | | |
|  |  |  |
| Генеральный директор,  канд. техн. наук, заслуженный строитель РФ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | А.Д. Лаппо |
|  |  |  |
| Директор по производству,  первый заместитель генерального директора | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Н.М. Сидоренко |
|  |  |  |
| Начальник инженерно-экологического отдела | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | В.П. Саранцева |
|  |  |  |
| Руководитель проекта, ведущий эколог | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | А.П. Стемпковская |
|  |  |  |
|  |  |  |

Санкт-Петербург

2012 г.

**Состав авторского коллектива**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Начальник инженерно-экологического отдела | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | /В.П. Саранцева/ |
| Ведущий эколог, руководитель проекта | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | /А.П. Стемпковская/ |
| Специалист по экономике, канд. экономических наук | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | / Н.В.Щербакова/ |
| Экономист | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | /И.А.Гончарова/ |
| Инженер 1 категории | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | /М.А. Некрасова/ |
| Инженер 2 категории | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | /Л.В. Елисеев/ |
|  |  |  |

Оглавление

[Оглавление 3](#__RefHeading__22_1844570457)

[Термины и определения 4](#__RefHeading__24_1844570457)

[Введение 8](#__RefHeading__26_1844570457)

[1.Характеристика муниципального образования 12](#__RefHeading__28_1844570457)

[1.1Общие сведения 12](#__RefHeading__30_1844570457)

[1.2Природно-климатические условия 12](#__RefHeading__32_1844570457)

[2.Существующее состояние и развитие поселения на перспективу 13](#__RefHeading__34_1844570457)

[3.Современное состояние системы санитарной очистки и уборки 20](#__RefHeading__36_1844570457)

[3.1Количественная характеристика отходов, их классификация и состав, нормы образования 20](#__RefHeading__38_1844570457)

[3.1.1.Объемы образования отходов 20](#__RefHeading__40_1844570457)

[3.1.2.Нормы накопления ТБО 21](#__RefHeading__42_1844570457)

[3.2Анализ схемы и технологии сбора и транспортировки отходов 27](#__RefHeading__44_1844570457)

[3.3Сбор и вывоз ЖБО 27](#__RefHeading__46_1844570457)

[3.4Сбор и транспортировка твердых бытовых отходов от юридических лиц 28](#__RefHeading__48_1844570457)

[3.5Существующее состояние летней и зимней уборки 29](#__RefHeading__50_1844570457)

[4.Основные проблемы и недостатки системы санитарной очистки и уборки 30](#__RefHeading__52_1844570457)

[5.Организация оптимальной системы очистки и уборки территории 32](#__RefHeading__54_1844570457)

[5.1Прогноз норм и объемов образования ТБО 33](#__RefHeading__56_1844570457)

[5.2Системы сбора и удаления отходов 39](#__RefHeading__58_1844570457)

[5.3Транспортировка бытовых отходов 40](#__RefHeading__60_1844570457)

[5.3.1Составление маршрутных графиков 41](#__RefHeading__62_1844570457)

[5.4Система и методы обезвреживания отходов 44](#__RefHeading__64_1844570457)

[5.5Крупногабаритные отходы (КГО) 50](#__RefHeading__66_1844570457)

[5.6Жидкие бытовые отходы (ЖБО) 52](#__RefHeading__68_1844570457)

[5.7Организация сбора и транспортировки ртутьсодержащих отходов 55](#__RefHeading__70_1844570457)

[5.7.1Расчет необходимого количества спецавтотранспорта для вывоза бытовых отходов от населения и объектов инфраструктуры на первую очередь и расчетный срок 56](#__RefHeading__72_1844570457)

[6.Санитарная уборка территорий населенных пунктов 60](#__RefHeading__74_1844570457)

[6.1Летняя уборка территории 60](#__RefHeading__76_1844570457)

[6.1.1Подметание дорожных покрытий 61](#__RefHeading__78_1844570457)

[6.1.1Поливка 65](#__RefHeading__80_1844570457)

[6.2Зимняя уборка территории 66](#__RefHeading__82_1844570457)

[Обработка дорожных покрытий противогололедными веществами 71](#__RefHeading__84_1844570457)

[6.2.1Сгребание и подметание снега 73](#__RefHeading__86_1844570457)

[6.2.2Удаление уплотненного снега и льда 76](#__RefHeading__88_1844570457)

[6.2.3Удаление снега и скола 77](#__RefHeading__90_1844570457)

[6.2.4Борьба с гололедом 79](#__RefHeading__92_1844570457)

[Приложение 1 84](#__RefHeading__94_1844570457)

[Приложение 2 88](#__RefHeading__96_1844570457)

Термины и определения

**Благоустроенные домовладения** – домовладения с газом, центральным отоплением, водопроводом и канализацией.

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

**Вторичные ресурсы** – материальные накопления сырья, веществ, материалов и продукции, образованные во всех видах производства и потребления, которые не могут быть использованы по прямому назначению, но потенциально пригодные для повторного использования в народном хозяйстве для получения сырья, изделий и/или энергии.

**Вторичные материальные ресурсы (ВМР)** – отходы производства и потребления, образующихся в народном хозяйстве, для которых существует возможность повторного использования непосредственно или после дополнительной обработки.

**Жидкие бытовые отходы (ЖБО)** - нечистоты, собираемые в неканализованных домовладениях.

**Загрязняющее вещество** – вещество или смесь веществ, количество и (или) концентрация которых превышает установленные для химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов нормативы и оказывает негативное воздействие на окружающую среду.

**Захоронение отходов** – изоляция отходов, не подлежащих дальнейшему использованию, в специальных хранилищах в целях предотвращения попадания вредных веществ в окружающую природную среду.

**Использование отходов** - применение отходов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг или для получения энергии.

**Использование отработанных ртутьсодержащих ламп** - применение отработанных ртутьсодержащих ламп для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг или получения энергии;

**Крупногабаритные отходы (КГО)** – отходы, по габаритам не помещающиеся в стандартные контейнеры вместимостью 0,75 м3.

**Мощность полигона** – количество отходов которое может быть принято на полигон в течении года в соответствии с проектными данными.

**Накопление отходов** - временное складирование отходов (на срок не более чем шесть месяцев) в местах (на площадках), обустроенных в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в целях их дальнейшего использования, обезвреживания, размещения, транспортирования.

**Неблагоустроенные домовладения** - домовладения с местным отоплением на твердом топливе, без канализации.

**Несанкционированные свалки отходов** – территории, используемые, но не предназначенные для размещения на них отходов.

**Норматив образования отходов** – экономический или технический показатель, предусмотренный проектом или иным документом, значение которого ограничивает количество отходов конкретного вида, образующихся в определенном месте при указываемых условиях в течение установленного интервала времени.

**Обезвреживание отходов** – обработка отходов, в том числе сжигание и обеззараживание отходов на специализированных установках, в целях предотвращения вредного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую природную среду.

**Обращение с отходами** – деятельность по сбору, накоплению, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению отходов.

**Объект размещения отходов** - специально оборудованное сооружение, предназначенное для размещения отходов (полигон, шламохранилище, хвостохранилище, отвал горных пород и другое).

**Отработанные ртутьсодержащие лампы** - ртутьсодержащие отходы, представляющие собой выведенные из эксплуатации и подлежащие утилизации осветительные устройства и электрические лампы с ртутным заполнением и содержанием ртути не менее 0,01 процента;

**Отходы производства и потребления** - остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий или продуктов, которые образовались в процессе производства или потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства.

**Охрана окружающей среды (при утилизации отходов)** – система государственных, ведомственных и общественных мер, обеспечивающих отсутствие или сведение к минимуму риска нанесения ущерба окружающей среде и здоровью персонала, населения, проживающего в опасной близости к производству, где осуществляются процессы утилизации отходов.

**Переработка отходов** – деятельность, связанная с выполнением технологических процессов по обращению с отходами для обеспечения повторного использования в народном хозяйстве сырья, энергии, изделий и материалов.

**Пищевые отходы** – продукты питания, утратившие полностью или частично свои первоначальные потребительские свойства в процессах их производства, переработки, употребления или хранения.

**Полигоны ТБО** – комплексы природоохранительных сооружений, предназначенные для складирования, изоляции и обезвреживания ТБО, обеспечивающие защиту от загрязнения атмосферы, почвы, поверхностных и грунтовых вод, препятствующие распространению грызунов, насекомых и болезнетворных микроорганизмов.

**Потребители ртутьсодержащих ламп** - юридические лица или индивидуальные предприниматели, не имеющие лицензии на осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению отходов I - IV класса опасности, а также физические лица, эксплуатирующие осветительные устройства и электрические лампы с ртутным заполнением;

**Раздельный сбор отходов** - деятельность по сбору, временному хранению отходов (вторичных материальных ресурсов) в соответствии с установленными классами опасности, физическими свойствами и агрегатным состоянием отходов, содержанием в их составе летучих компонентов, особенностями последующего жизненного цикла и существующими технологиями по их переработке, обезвреживанию и уничтожению.

**Размещение отходов** – хранение и захоронение отходов.

**Санитарно-защитная зона (СЗЗ)** – территория между границами промплощадки и территории жилой застройки, ландшафтно-рекреационной зоны, зоны отдыха, курорта, границы которой устанавливаются расчетным образом.

**Сбор отходов** – прием или поступление отходов от физических лиц и юридических лиц в целях дальнейшего использования, обезвреживания, транспортирования, размещения таких отходов.

**Твердые бытовые отходы (ТБО)** – отходы, образующиеся в жилых зданиях, включая отходы от текущего ремонта квартир, отходы от отопительных устройств местного отопления, смет, опавшие листья, собираемые с дворовых территорий и крупные предметы домашнего обихода.

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

Введение

В соответствии с муниципальным контрактом № 53 от 07.06.2012 г. по заказу Администрации Красносулинского района Ростовской области ОАО «НИИПГрадостроительства» разработал проект «Генеральная схема санитарной очисткитерриторий населенных пунктов сельских поселений, Горненского и Углеродовского городских поселений Красносулинского района Ростовской области».

В соответствии с заданием на проектирование генеральная схема очистки разработана для каждого сельского и городского поселения отдельным проектом.

Проект «Генеральная схема санитарной очистки территории Табунщиковского сельского поселения» разработан на основе соблюдения действующего законодательства и существующей нормативно-технической базы, с применением методик в области проектирования схем санитарной очистки территории, использованием градостроительной документации и актуальных исходных данных, информационного анализа с применением научной и практической базы.

В генеральной схеме санитарной очистки поселения разработан комплекс мероприятий по совершенствованию и оптимизации муниципальной системы управления отходами в соответствии с полномочиями органов местного самоуправления в области обращения с отходами, с учетом перспективного развития.

Правовые акты и нормативные документы, на основе которых разработана «Генеральная схема санитарной очистки территорий населенных пунктов Табунщиковского сельского поселения» следующие:

Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.02 г. № 7-ФЗ (ред. от 27.12.2009 г.);

Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ (ред. от 30.12.2008)

Земельный кодекс РФ от 25.10.01 г. № 136-ФЗ (ред. от 14.03.2009);

Водный кодекс РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ (ред. от 23.07.2008 г.);

Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.99 г. № 96-ФЗ (ред. от 30.12.2008 г.);

Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.98 г. № 89-ФЗ (ред. от 08.11.2008 г.);

Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.99 г. № 52-ФЗ » (ред. от 30.12. 2008 г.);

Федеральный закон «Об общих принципах местного самоуправления в Российской Федерации» от 06.10.2003 г. № 131 (ред. от 25.12.2008 г.);

Федеральный закон от 25.06.2012 г. № 93-ФЗ "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам государственного контроля (надзора) и муниципального контроля;

МДС 13-8.2000 «Концепция обращения с твердыми бытовыми отходами в Российской Федерации» Утверждена постановлением коллегии Госстроя России от 22. 12.1999г. № 17.

Постановление Администрации Ростовской области от 01.11.2010 № 277 «Об утверждении областной долгосрочной целевой программы «Модернизация объектов коммунальной инфраструктуры Ростовской области на 2011-2013 годы»;

Постановление Администрации Ростовской области от 13.04.2010 № 218 «О порядке ведения регионального кадастра отходов производства и потребления Ростовской области»;

Постановление Администрации Ростовской области от 25.08.2010 № 143 «Об утверждении областной долгосрочной целевой программы «Охрана окружающей среды и рациональное природопользование в Ростовской области на 2011-2015 годы»;

СП 42.13330.2011. Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*" (утв. Приказом Минрегиона РФ от 28.12.2010 N 820);

СНиП 11-01-95 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений»;

СНиП 11-04-2003 «Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации»;

СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест»;

МДК 7-01.2003 «Методические рекомендации о порядке разработки генеральных схем очистки территорий населенных пунктов Российской Федерации»;

ОДМ 218.5.001-2008 Методические рекомендации по защите и очистке автомобильных дорог от снега (Росавтодор);

Решение коллегии Администрации Ростовской области от 01.02.2010 № 2 «О проводимых мероприятиях по повышению эффективности деятельности по обращению с отходами производства и потребления на территории Ростовской области».

Проект Генерального плана Табунщиковского сельского поселения. Другие нормативные и правовые акты Ростовской области в области градостроительства и природоохранного законодательства.

Состав и содержание данной работы соответствуют требованиям Градостроительного кодекса Российской Федерации, МДК 7-01.2003 «Методические рекомендации о порядке разработки генеральных схем очистки территорий населенных пунктов Российской Федерации».

Целью настоящего проекта является определение перспективных направлений и разработка комплекса мероприятий совершенствования системы санитарной очистки и уборки территории населенных пунктов сельских поселений, Горненского и Углеродовского городских поселений Красносулинского района Ростовской области в соответствии с полномочиями органов местного самоуправления в области обращения с отходами.

Генеральная схема очистки содержит основную характеристику существующего состояния системы санитарной очистки и в основных мероприятиях проработаны и представлены проектные решения и предложения по организации оптимальной системы очистки и уборки территории с перспективой развития поселения.

Генеральная схема санитарной очистки разработана на первую очередь 2016 год и расчетный срок 2021 год.

Объектом настоящего проекта является территория 50,6 тыс. м2 с численностью населения 2,7 тыс. чел. и перспективой увеличения численности населения до 3,1 тыс. чел.

В процессе разработки генеральной схемы санитарной очистки территории учтена актуальная исходная информация, предоставленная Заказчиком по существующему состоянию системы санитарной очистки и уборки. Проведен анализ существующей системы санитарной очистки и уборки на территории муниципального образования. Совместно с заинтересованными службами проведена работа по обследованию существующей системы очистки.

Графические материалы в проекте представлены схемой «Существующие и планируемые объекты и сооружения системы обращения с отходами**».**

1. Характеристика муниципального образования
   1. Общие сведения

Табунщиковское сельское поселение расположено в центральной части Красносулинского района, к юго-востоку от г. Красный Сулин.

Территория Табунщиковского сельского поселения с севера граничит с территорией Владимировскoго сельского поселения, с востока - с Садковским сельским поселением Красносулинского района, по югу – с Октябрьским районом, с запада – с Пролетарским сельским поселением и Горненским городским поселением.

В составе Табунщиковского сельского поселения 5 населенных пунктов: с. Табунщиково, х. Гривенный, х. Почтовый, п. Рябиновка, ст. Гривенная. По территории сельского поселения проходит Федеральная железная дорога Ростов-на-Дону – Москва.

Расстояние от административного центра поселения до райцентра 25 км.

Гидрографическая сеть представлена балками.

* 1. Природно-климатические условия

Территория Табунщиковского сельского поселения входит в состав атлантико-континентальной степной области умеренного климатического пояса. В целом, климат континентальный с жарким и сухим летом, теплой зимой. Основные климатообразующие факторы связаны с проявлением солнечной радиации и аэродинамическими процессами.

Среднегодовая температура воздуха на территории изменяется довольно равномерно, увеличиваясь от 6,5-6,9°C до 9,2-9,5°C.

Среднегодовое количество осадков составляет около 422 мм, изменяясь от 320 мм до 522 мм. В целом осадки увеличиваются с северо-востока на юго-запад.

Высота снежного покрова в среднем составляет 11-12 см.

Ветровой режим формируется под воздействием широтной циркуляции. В течение года преобладают ветры с восточной составляющей (53%).

Табунщиковское сельское поселение расположено в восточной части донецкого кряжа. В геоморфологическом отношении территория является эрозионно-денудационной цокольной платообразной равниной с овражно-балочным расчленением на дислоцированном каменноугольном основании. Основной особенностью геологического строения равнины является неглубокое залегание дислоцированных пород карбона. Преобладает слабое балочное расчленение с незначительным развитием овражной сети.

Число дней с гололедом от 7 до 13.

Систематизированные данные о состоянии почвенного покрова на территории поселения отсутствуют.

1. Существующее состояние и развитие поселения на перспективу

На территории поселения в 5-ти населенных пунктах в настоящее время по состоянию на 1.01.2011год проживает 2732 человек, на перспективу планируется увеличение жителей (таблица 1).

Таблица 1 - Распределение численности населения по населённым пунктам

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование муниципального образования  (с разделением по сельским или городским поселениям и населенным пунктам) | Численность населения, чел. | | |
| 2011 | 2016 | 2021 |
| Село Табунщиково | 2005 | 2100 | 2200 |
| Хутор Гривенный | 267 | 300 | 320 |
| Хутор Почтовый | 60 | 65 | 70 |
| Станция Гривенная | 19 | 30 | 40 |
| Поселок Рябиновка | 381 | 400 | 450 |
| ИТОГО | 2732 | 2895 | 3080 |

Общее количество жилого фонда Табунщиковского сельского поселения – 50,6 тыс. квадратных метров общей площади или 18,6 м2 на 1 жителя. Жилой фонд размещается в основном в индивидуальных жилых домах с приусадебными участками, 62,9 тыс. кв. метров общей площади. В многоквартирных жилых домах размещается 8,0 тыс. кв. метров общей жилой площади. Всего в сельском поселении 673 индивидуальных жилых домов и 161 квартира, следовательно, в поселении имеется 834 жилых помещения, средняя площадь каждого из них 60,7 квадратных метра.

В посёлке Рябиновка 3 многоквартирных дома барачного типа, общей площадью 0,7 тыс. кв. метров. Распределение жилищного фонда по населенным пунктам представлено в таблице 2.

Таблица 2 - Распределение жилищного фонда

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Населённый пункт | Общая жилая площадь  тыс. кв.м | Численность населения человек | Норма жилой обеспечен-  ности  кв.м /чел. |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Село Табунщиково | 37,3 | 2005 | 18,6 |
| хутор Гривенный | 4,8 | 260 | 18,6 |
| хутор Почтовый | 1,1 | 61 | 18,6 |
| посёлок Рябиновка | 7,1 | 382 | 18,6 |
| станция Гривенная | 0,3 | 19 | 18,6 |
| Итого | 50,6 | 2727 | 18,6 |

В Табунщиковском сельском поселении в настоящее время работает одна школа в селе Табунщиково. Качественная характеристика школы представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Характеристика МОУ Табунщиковского сельского поселения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование школ | Кол-во учебных мест (по проекту) | Числен-ность учащихся, человек | Наполняе-мость % | Количество педагогов | Нагрузка, учеников на 1 учителя |
| МОУ Табунщиковская средняя обще-  образовательная школа | 175 | 127 | 73 | 31 | 4,1 |

В Табунщиковском сельском поселении детских дошкольных учреждений нет.

Из учреждений здравоохранения в Табунщиковском сельском поселении работают три фельдшерско-акушерских пункта (в селе Табунщиково, посёлке Рябиновка и хуторе Гривенный).

Из объектов культуры в поселении в селе Табунщиково работает сельский дом культуры на 250 мест и библиотека.

При школе работает спортивный зал.

В сельском поселении есть магазины, общая торговая площадь которых около 174 м2. Работают отделение связи и филиал Сбербанка, а также есть пожарное депо на 1 машину. Данные об учреждениях обслуживания в сельском поселении представлены в таблице 4.

Таблица 4 - Характеристика учреждений обслуживания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование объектов | Единица измерения | Количество | | |
| 2011 | 2016 | 2021 |
| \_\_Табунщиковское сельское поселение\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  наименование населенного пункта | | | | |
| Больницы | 1 койка |  |  |  |
| амбулатории ФАПы-3  Табунщиковский, Гривенский,п.Рябиновка | 1 посещ./год | 2050 | 2300 | 2500 |
| Санатории, пансионаты, дома отдыха | 1 место |  |  |  |
| Школы,  Табунщиковская СОШ -1 | 1 учащийся | 125 | 150 | 210 |
| Детские сады и ясли с.Табунщиково | 1 место |  | 100 | 150 |
| Магазины промтоварные | 1м2торг. площ. |  |  |  |
| Магазины продовольственные  С.Табунщиково- 3  Х.Гривенный -1  Пос.Рябиновка -1 | 1м2торг. площ. | 123  26,0  14,0 | 123  26,0  40,0 | 123  26,0  40,0 |
| Рынки  С.Табунщиково | 1м2торг. площ. | 20 | 30 | 30 |
| культучреждения  Табунщиковский СДК  Гривенский сельский клуб | 1 место | 250  120 | 250  120 | 250  120 |
| Железнодорожные и автовокзалы, аэропорты  Ст.Гривенная | 1м2 площ. | 63,0 | 63,0 | 63,0 |
| Гостиницы | 1 место |  |  |  |
| Предприятия общественного питания  Столовая в Табунщиковской СОШ | 1 место | 31,3 | 31,3 | 31,3 |
| Учреждения, предприятия  СПК «Табунщиковский»  Горненский психо-неврологический интернат  Табунщиковская СОШ  Табунщиковский СДК и Библиотека  Администрация  6 отделение соцобслуживания престарелых на дому  Торговые предприятия | 1 сотрудник | 127  200  30  11  13  12  18 | 130  200  30  11  13  12  18 | 130  200  30  11  13  20  18 |

Расчет потребности в учреждениях культурно-бытового обслуживания Табунщиковского сельского поселения на расчетный срок и 1 очередь представлен в таблице 5.

Таблица 5 - Расчет потребности в учреждениях культурно-бытового обслуживания на расчетный срок и 1 очередь

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование учреждений обслуживания | Единица измерений | Норма на тыс. жителей. | Расчётная потребность | |
|  | 1 очередь (2750 жит.) | Расчётный срок  (3000 жит.) |
| 1 | Детское дошкольное учреждение | мест | 28 | 77 | 84 |
| 2 | Общеобразовательная школа | мест | 118 | 325 | 354 |
| 3 | Спортивный зал и бассейн | м2  площ. пола и зеркала | 195 | 536 | 585 |
| 4 | Дом культуры | мест | 80 | 220 | 240 |
| 5 | Библиотека | чит. мест | 5 | 14 | 15 |
| 6 | Помещения для культурно – массовой работы, досуга и любительской деятельности | кв. м | 80 | 220 | 240 |
| 7 | Фельдшерско –акушерский пункт | объект | По заданию на проектирование |  |  |
| 8 | Аптека | м2 общей пл-ди | 14,0 | 38,5 | 42,0 |
| 9 | Предприятия торговли всех типов | м2торг.пл-ди | 300 | 825 | 900 |
| 10 | Предприятия общественного питания | пос. мест | 40 | 110 | 120 |
| 11 | Помещение Администрации | Рабочее место | По заданию на проектирование |  |  |
| 12 | Отделение связи | объект | 1 | 1 | 1 |
| 13 | Операционная касса | объект | 1на 10-30 тыс. жит. | - | - |
| 14 | Предприятия бытового обслуживания | Рабочее место | 4 | 11 | 12 |
| 14 | Банно – оздоровительный комплекс | мест | 7 | 19 | 21 |
| 16 | Пожарное депо | автомобиль | 0,4 | 1 | 1 |
| 17 | Кладбище | га | 0,24 | 0,66 | 0,72 |

Транспортная инфраструктура Табунщиковского сельского поселения представлена автомобильным и железнодорожным транспортом.

Протяженность улиц и дорог в границах сельского поселения 57,05 км. В поселении присутствуют три автобусных пассажирских маршрута: С. Табунщиковское-г.Шахты, С. Табунщиково – пос. Рябиновка – г. Красный Сулин, г. Шахты-х.Гривенный-г. Зверево. Характеристика внешних автодорог представлена в таблице 6, а в таблице 7 – перечень автобусных маршрутов.

Таблица 6 - Перечень внешних автодорог и их характеристика

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование автодороги  (с указанием конечного пункта) | Ведомственная  принадлежность | Протяженность  (км) | Покрытие | Техническое состояние |
| 1 | Г.Шахты  С.Табунщиково | районная | 12 | асфальтное | удовлетворит. |
| 2 | Г.Шахты-  Ст.Владмировская | областная | 16 | асфальт | удовлетворит |
| 3 | Г.Шахты-пос.Рябиновка | М4 | 9 | щебеночно-тырсовая | Требует кап.ремонта |
| 4 | С.Табунщиково- ГПИ | районная | 3,5 | щебеночно-тырсовая | Требует  кап.ремонта |
|  | С.Табунщиково – п Горный | межпоселенческая | 9 | грунтовая | удовлетворит |

Таблица 7 - Перечень межпоселковых автобусных маршрутов

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование маршрута  (конечные пункты) | Длина маршрута  (км) | Время оборота  (час, мин.) | Количество машин на маршруте (ед.) | Марка машин и их вместимость (чел.) | Количество перевезенных пассажиров за год ( тыс. чел.) |
| 1. | Г.Шахты- с.Табунщиково | 12 | 0,50 минут | 2 | 22 | 50,0 |
| 2 | Г.Красный Сулин- п.Рябиновка-с.Табунщиково | 55 | 3 раза в неделю | 1 | ПАЗ-  24 чел. | 34,0 |
| 3 | Г.Шахты-х.Гривенный –х-Садки | 35 | 4 раза в неделю | 1 | ПАЗ-  24 чел. |  |

В таблице 8 представлена характеристика железнодорожной линии.

Таблица 8 - Характеристика железнодорожной линии

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование ж/д линии | СКЖД |
| Количество путей | 2 |
| Вид тяги | тепловозная |
| Техническое состояние | удовлетворительное |

Характеристика внутренних дорог приведена в таблице 9.

Таблица 9 - Перечень внутренних автодорог и их характеристика

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование улиц и дорог | Протяженность  (км) | Ширина в красных линиях (м) | Элементы поперечного профиля | | |
| Проезжая часть | | Ширина обочины (м) |
| Ширина (м) | Покрытие |
| 1. | с. Табунщиково | | | | | |
|  | пер. Северный | 0,9 | 9 | 6 | каменка | 3 |
|  | пер. Космонавтов | 0,6 | 8 | 6 | каменка | 2 |
|  | пер. Клубный | 0,8 | 9 | 6 | грунтовая | 3 |
|  | пер. Гаражный | 0,3 | 9 | 6 | грунтовая | 3 |
|  | ул. Гагарина | 0,5 | 9 | 9 | грунтовая | 3 |
|  | ул. Ленина | 1,2 | 9 | 6 | Асфальт  грунтовая 0,2 | 3 |
|  | ул. Советская | 1,5 | 9 | 6 | Асфальт  грунтовая 0,3 | 3 |
|  | ул. Октябрьская | 1,1 | 9 | 6 | грунтовая | 3 |
|  | ул. Школьная | 1,1 | 8 | 6 | асфальт | 2 |
|  | ул. Комсомольская | 1,2 | 9 | 6 | щебеночно-тырсовая  грунтовая 0,6 |  |
|  | ул. Крупская | 1,2 | 9 | 6 | грунтовая | 3 |
|  | ул. Заречная | 1,0 | 8 | 6 | грунтовая | 2 |
| 2. | х. Гривенный | | | | | |
|  | ул. Новоселов | 0,8 | 9 | 6 | каменка | 3 |
|  | ул. Победы | 1,1 | 9 | 6 | асфальт | 3 |
|  | ул. Садовая | 0,8 | 9 | 6 | грунтовая | 3 |
|  | ул. Степная | 0,8 | 9 | 6 | грунтовая | 3 |
|  | пер. Школьный | 0,3 | 8 | 6 | грунтовая | 2 |
| 3. | х. Почтовый | | | | | |
|  | ул. Центральная | 2,3 | 9 | 6 | Асфальт  грунтовая 1,5 | 3 |
| 4. | п. Рябиновка | | | | | |
|  | ул. Советская | 0,8 | 9 | 6 | асфальт | 3 |
|  | ул. Садовая | 0,5 | 9 | 6 | асфальт | 3 |
|  | ул. Степная | 0,8 | 9 | 6 | асфальт | 3 |
|  | ул. Школьная | 0,8 | 9 | 6 | асфальт | 3 |
|  | ул. Новоселов | 0,7 | 9 | 6 | асфальт | 3 |
| 5 | ст. Гривенная | 0,8 | 8 | 6 | грунтовая | 2 |
|  | Подъезды к населенным пунктам | | | | | |
|  | с. Табунщиково | 3,5 | 9 | 6 | асфальт | 3 |
|  | ГПИ | 3,5 | 8 | 6 | щебеночно-тырсовая | 2 |
|  | х. Гривенный М4 | 1,8 | 9 | 6 | асфальт | 3 |
|  | х. Почтовый М4 | 2,4 | 9 | 6 | асфальт | 3 |
|  | п. Рябиновка | 4,2 | 9 | 6 | грунтовая 2,5  щебеночно-тырсовая 1,7 | 3 |

Протяженность внутренних автодорог составляет 21,9 км, подъезды к населенным пунктам - 15,4 км.

Источниками системы хозяйственно-питьевого водоснабжения Табунщиковского сельского поселения служат подземные воды.

Централизованная система водоснабжения имеется в с. Табунщиково и в п. Рябиновка. В п. Рябиновка централизованным водоснабжением обеспечены все жители поселка.

Остальные населенные пункты, включенные в состав сельского поселения, получают воду для хозяйственно-питьевых нужд из индивидуальных колодцев.

В настоящее время централизованная канализация в сельском поселении отсутствует.

Отвод стоков осуществляется в выгребные ямы.

Отвод поверхностных вод не регулируется и осуществляется самотеком в пониженные места рельефа.

Газоснабжение природным сетевым газом в поселении отсутствует.

1. Современное состояние системы санитарной очистки и уборки

В соответствии со 131 ФЗ «Об общих принципах местного самоуправления в Российской Федерации» от 06.10.2003 г. (ред. от 25.12.2008 г.) к полномочиям органов местного самоуправления поселений в области обращения с отходами относится организация сбора и вывоза бытовых отходов и мусора.

* 1. Количественная характеристика отходов, их классификация и состав, нормы образования

3.1.1.Объемы образования отходов

Объемы накопления ТБО рассматриваются в зависимости от объектов очистки:

- жилых зданий - от населения;

- административных зданий, учреждений и предприятий общественного назначения (общественного питания, учебных, зрелищных, гостиниц, детских садов и др.) - от объектов инфраструктуры.

За 2010 г. от населения Табунщиковского сельского поселения вывезено 1117 куб. м ТБО при числе обслуживаемых жителей равном 1725 чел. или 0,65 куб. м ТБО на человека за год. Учитывая, что численность жителей поселения составляла 2732 чел., охват централизованной системой мусороудаления на договорной основе находился на уровне 63,1%.

Объемы вывезенных ТБО от предприятий разной формы собственности за 2010 г представлены в таблице 10:

Таблица 10 -Объем вывезенных ТБО от предприятий разной формы собственности за 2010 г.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование предприятия | Место расположения | Объем вывезенных ТБО за 2010г., м3/год |
| 1 | СПК «Табунщиковский» | С. Табунщиково, Ул.Ленина, 59 | 67,2 |
| 2 | Табунщиковская СОШ | С.Табунщиково, Ул.Школьная,28 | 72,0 |
| 3 | Магазин – ИП Топоров | С.Табунщиково, Пер.Клубный д.10 | 14,4 |
| 4 | Магазин - ИП Руднев | С.Табунщиково, Ул.Ленина,61 | 18,9 |
| 5 | Магазин - ИП Здроб | С.Табунщиково, Ул.Советская ,15 | 16,8 |
|  | **Итого:** |  | **189,3** |

По остальным предприятиям Табунщиковского сельского поселения данные об объемах вывезенных ТБО отсутствуют.

3.1.2.Нормы накопления ТБО

Нормы накопления (образования) твёрдых бытовых отходов – это усреднённая величина, характеризующая количество отходов, образующихся на расчётную единицу (одного человека, единицу площади или другой показатель производительности учреждения сферы обслуживания, единицу оборудования и др.). Различают две основных группы норм накопления ТБО: от населения жилых зданий и от учреждений и предприятий общественного назначения (объектов инфраструктуры).

Нормы накопления отходов зависят от целого ряда факторов экономического, географического (климатического), культурного, характера. Нормы накопления определяются и устанавливаются для отдельных муниципальных образований на определённое время (обычно на 5 лет). Наиболее достоверный способ определения норм накопления - прямой экспериментальный учёт ТБО статистически корректно построенной выборки типичных для данного муниципального образования источников первичного образования отходов. При этом, как правило, определяется и морфологический состав ТБО.

В случаях, если воспользоваться современными экспериментальными данными, возможности нет (по разным причинам), допустимо использовать статистической отчётности по сбору и переработке ТБО.

В 2010 году удельный объем ТБО, вывезенных от населения Табунщиковского сельского поселения, составил 0,65 куб. м ТБО на человека, что является относительно низким значением.

Норма накопления ТБО от населения Табунщиковского сельского поселения утверждена на уровне 300 кг на человека в год (см. постановление Администрации Табунщиковского сельского поселения Красносулинского района Ростовской области от 21.02.2008 №10 «Об утверждении норм накопления ТБО на одного жителя в год и тарифы услуг по вывозу ТБО на территории Табунщиковского сельского поселения»). Данные по нормам накопления ТБО от населения по некоторым поселениям Красносулинского района Ростовской области представлены в таблице 11.

Таблица 11-Нормы накопления ТБО от населения по некоторым поселениям Красносулинского района Ростовской области

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тип жилых домов | Табунщиковское сельское поселение | г. Гуково | | Углеродовское городское поселение | Ударниковское сельское поселение |
| кг/ год | куб. м/ год | кг/ год | куб. м/ год | кг/ год |
| 1 | Многоквартирные жилые дома | 300 | 1,50 | 212 | 1,56 | 200 |
| 2 | Жилые дома частного сектора | 1,50 | 425 | 300 |
| 3 | Крупногабаритные отходы | 0,30 | 62 | - |

Установленные нормы образования ТБО от населения изменяются в диапазоне 200 - 425 кг на человека в год. По г. Гукову и Ударниковскому сельскому поселению нормы различаются в зависимости от типа жилых домов, по Углеродовскому городскому поселению и Табунщиковскому сельскому поселению нормы едины для всех типов жилой застройки.

Величина нормы образования ТБО от населения (от жилищно-коммунального хозяйства) зависит от ряда факторов, в том числе от уровня благоустройства жилищного фонда, в котором проживает население города.

В зависимости от уровня инженерного оборудования дома (здания) делятся на две основные категории:

- с полным инженерным обеспечением, включающим наличие водопровода, канализации, центрального отопления и газа (благоустроенный жилищный фонд);

- с отсутствием какого-либо инженерного оборудования (неблагоустроенный жилищный фонд).

Согласно СП 42.13330.2011, норма образования ТБО от населения в неблагоустроенном жилищном фонде увеличивается на 20% - 25%. По имеющимся данным, 36% от численности населения Табунщиковского сельского поселения проживает в благоустроенном жилищном фонде.

Нормы накопления бытовых отходов от учреждений и предприятий общественного назначения (учебных, общественного питания, зрелищных, гостиниц, розничной торговли и т.д.) по Табунщиковскому сельскому поселению отсутствуют.

В таблице 12 представлены нормы накопления ТБО от объектов инфраструктуры по другим поселениям Красносулинского района Ростовской области (г. Гуково и Углеродовскому городскому поселению), а также ориентировочные нормы, рекомендованные для применения на всей территории РФ.

Таблица 12-Ориентировочные нормы накопления твердых бытовых отходов от объектов инфраструктуры по вариантам

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование объектов | Расчетная единица | Источник | | | | | | | |
| Определение норм накопления твердых бытовых отходов для всех категорий потребителей, обслуживаемых МУП «Спецавтохозяйство» г. Гуково, утв. директором МУП «Спецавтохозяйство» 21.12.10 (см. Приложение 1) | | Постановление Главы Углеродовского городского поселения В.Н. Процанова от 01.03.2012г. № 15 «О введении нормативов накопления твердых бытовых отходов для населения, предприятий и учреждений всех форм собственности Углеродовского городского поселения» (см. Приложение 2) | Методические рекомендации по определению временных нормативов накопления ТБО, утв. директором СЗО ФГУП «Федерального центра благоустройства и обращения с отходами Госстроя России» 19.08.2005 | | Твердые бытовые отходы (сбор, транспорт, обезвреживание). Справочник. Систер В. Г., Мирный А. Н., Скворцов Л. С. и др. – М., 2001. | | |
| куб. м в год | кг в год | куб. м в год | куб. м в год | кг в год | куб. м в год | кг в год | |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* | |
| 1 | Больницы | 1 койка | 0,93 | 186 |  | 0,98 | 250 |  |  | |
| 2 | Поликлиники, амбулатории | 1 посещ. | 0,02 | 3 |  | 0,15 | 300 |  |  | |
| 3 | Санатории, пансионаты, дома отдыха | 1 место | 1,00 | 170 |  |  |  | 2,00 | 380 | |
| 4 | Школы, техникум, институт | 1 учащийся | 0,34 | 68 | 0,1 | 0,10 | 19 | 0,12 | 24 | |
| 5 | Детские сады и ясли | 1 место | 0,49 | 98 | 0,3 | 0,40 | 95 | 0,50 | 95 | |
| 6 | Магазины промтоварные | 1м2торг. площ. | 0,40 | 72 | 0,3 | 0,15 | 30 | 0,90 | 100 | |
| 7 | Магазины продовольственные | 1м2торг. площ. | 1,15 | 230 | 0,80 | 160 | 1,15 | 120 | |
|  | | | | | | | | | |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* | |
| 8 | Рынки | 1м2торг. площ. | 0,95 | 285 |  | 0,04 | 18 | 0,35 | 35 | |
| 9 | Театры, кинотеатры | 1 место | 0,20 | 30 |  | 0,20 | 50 | 0,20 | 30 | |
| 10 | Железнодорожные и автовокзалы, аэропорты | 1м2 площ. | 0,50 | 63 |  |  |  | 0,50 | 125 | |
| 11 | Гостиницы | 1 место | 0,70 | 126 |  | 0,70 | 120 | 1,00 | 120 | |
| 12 | Предприятия общественного питания (кафе, рестораны, бары, закусочные) | 1 место | 1,47 | 279 |  |  |  |  |  | |
| 13 | Учреждения, предприятия | 1 сотрудник | 1,20 | 132 |  | 0,25 | 50 | 1,10 | 100 | |

По данным таблицы 12 основные различия в нормах образования ТБО наблюдаются по поликлиникам и амбулаториям; санаториям, пансионатам, домам отдыха; рынкам. До появления статистической информации по нормам накопления ТБО, полученной путем прямого экспериментальный учёта ТБО, для прогноза объемов образования ТБО от объектов инфраструктуры Табунщиковского сельского поселения целесообразно, по нашему мнению, использовать значения, применяемые для всех категорий потребителей, обслуживаемых МУП«Спецавтохозяйство» г. Гуково, утв. директором МУП «Спецавтохозяйство» В.И. Бутовым 21 декабря 2010 г. как наиболее проработанные и учитывающие местные условия.

Проведение мероприятий по оптимизации сбора, учета и систематизации фактических данных об объемах накопления ТБО от населения, объектов общественного назначения, торговых и культурно-бытовых учреждений позволит в дальнейшем уточнить нормы их образования с учетом фактических данных и перспектив развития Табунщиковского сельского поселения.

* 1. Анализ схемы и технологии сбора и транспортировки отходов

**В МО Табунщиковском сельском поселении сбором и транспортировкой ТБО от населения занимается ООО** **«Наш город» (г. Красный Сулин).**

**Производственная база предприятия расположена по адресу** г. Красный Сулин ул. Металлургов,4-а**.**

Сбор и транспортировка твердых бытовых отходов из населенных пунктов с. Табунщиково, пос. Рябиновка осуществляется без использования контейнеров по планово-регулярной системе с использованием кузовного мусоровоза с задней загрузкой. По графику – 1 раз в неделю. Данные об объемах вывозимых ТБО представлены в таблице 13.

**Таблица 13 - Объемы вывозимых твердых бытовых отходов с территории.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование муниципального образования | Число обслуживаемых  жителей,  чел. | Количество договоров для сбора отходов от населения, шт. | График вывоза ТБО, раз/нед. | Объем вывезенных ТБО за 2010 г. от населения,  м3 /год |
| Табунщиковское сельское поселение | с. Табунщиково- 1537  пос. Рябиновка -188 | 490 | 1 раз в неделю | Более 600 .517 |

**Процент охвата населения договорами на вывоз твердых бытовых отходов в Прохоровском сельском поселении составляет около 63%.**

Твердые бытовые отходы спецтранспортом ООО «Наш город» транспортируются на несанкционированную свалку г. Красный Сулин для захоронения.

**В населенных пунктах** х. Гривенный, х. Почтовый, станция Гривенная централизованный вывоз ТБО не организован.

* 1. Сбор и вывоз ЖБО

Жидкие бытовые отходы (ЖБО)- нечистоты, собираемые в не канализованных домовладениях. Вывоз ЖБО осуществляется спецтранспортом по заявкам.

* 1. Сбор и транспортировка твердых бытовых отходов от юридических лиц

Источниками образования ТБО, кроме населения и объектов общественного назначения, являются промышленные и сельскохозяйственные предприятия и организации, расположенные на территории **Табунщиковского** сельского поселения. Для сбора твердых бытовых отходов от предприятий и организаций используются контейнеры 0,75 м3. Перечень контейнерных площадок и их характеристика представлена в таблице 14.

Таблица 14 - Перечень контейнерных площадок предприятия разной формы собственности

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Место расположения | Контейнеры | | Количество контейнерных площадок, шт. |
| емкость,  м3 | количество,  шт. |
| 1 | (Табунщиковская СОШ, СПК «Табунщиковский», ИП Здроб А.А.- магазин) | 4,5 | 3 |  |

Юридические лица заключают договора на транспортировку ТБО с лицензированными предприятиями. Объемы образования ТБО рассчитываются в проектах ПООНЛР или декларациях. Объемы образования отходов от предприятий различной формы собственности приведены в таблице15.

Таблица 15 - Объемы ТБО образованные от предприятий и организаций **Табунщиковском** сельского поселения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №№ п/п | Наименование предприятия | Место расположения | Объем вывезенных ТБО за 2010г., м3/год |
| 1 | СПК  «Табунщиковский» | с.Табунщиково  Ул.Ленина, 59 | 67,2 |
| 2 | Табунщиковская СОШ | Ул.Школьная,28  с.Табунщиково | 72,0 |
| 3 | Магазин – ИП Топоров | пер.Клубный д.10 | 14,4 |
| 4 | Магазин – ИП Руднев | ул.Ленина,61 | 18,9 |
| 5 | Магазин – ИП Здроб | ул.Советская ,15 | 16,8 |
| 6 | Итого: | | 189,3 |

У СПК  «Табунщиковский» дополнительно заключен договор с МУП «Наш город» на оказание услуг по сбору и вывозу химических отходов- тара от ядохимикатов, химических препаратов и спец.одежды.

* 1. Существующее состояние летней и зимней уборки

Основная задача летней уборки улиц заключается в удалении загрязнений, скапливающихся на покрытии дорог. Эти загрязнения ухудшают эстетический вид улиц, являются источником повышенной запыленности воздуха, а при неблагоприятных погодно-климатических условиях (дождь, туманы) способствуют возникновению скользкости, что сказывается на безопасности движения.

Уборке подлежат только дороги находящиеся на балансе муниципального образования.

Летняя уборка предусматривает подметание, мойку и полив твердых покрытий (асфальтобетон, тротуарная плитка), уборку территорий зеленых насаждений, с последующим вывозом отходов и смета на объект захоронения. Летняя уборка на территории поселения не осуществляется.

Зимняя уборка предусматривает очистку покрытий от снега, вывоз его и складирование на специально отведенных местах, борьба с гололедом, предотвращение снежно-ледяных образований. В качестве основного технологического приема утилизации снега принято размещение снега на местах складирования. Площадь улиц и территорий, имеющих асфальтовое покрытие и подлежащих зимней уборке, представлена в таблице 16.

Таблица 16 - Площадь улиц и территорий, подлежащих уборке в зимний период

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №№  п/п | Наименование населенного пункта | Существующая площадь, м2 | | |
| улиц и площадей имеющих асфальтовое покрытие | тротуаров улиц и дворовых территорий | дорожек, аллей в парках и садах |
| 1 | с. Табунщиково | 17452,5  Грунтовые 31560 |  | 3,200 |
| 2 | х. Гривенный | 6857,5  Грунтовые 14550,0 |  |  |
| 3 | х. Почтовый | 2280,0  Грунтовые 7182,5 |  |  |
| 4 | Станция Гривенная | Грунтовые 2190,0 |  |  |
| 5 | пос. Рябиновка | 14625,0 |  |  |
|  | Итого | 41215  Грунтовые 55482,5 |  | 3200 |

Администрация Табунщиковского сельского поселения заключает разовые договора на механическую уборку улиц от снега и очистку от наледи.

Основные работы, проводимые в зимний период:

сгребание свежевыпавшего снега с проезжей части ;

посыпка противогололедными материалами смесью.

В качестве противогололедного средства используется угольный шлак , песчанно-гравийная смесь, песок.

1. Основные проблемы и недостатки системы санитарной очистки и уборки

Анализ состояния санитарной очистки территории МО Табунщиковское сельское поселение выявил следующие проблемы:

Не организованцентрализованный вывоз ТБО **пунктах** х. Гривенный, х. Почтовый, станция Гривенная.

В теплое время года твердые бытовые отходы периодичность вывоза твердых бытовых отходов (1 раз в неделю) не соответствует санитарным нормам.

Не во всех населенных пунктах организована централизованная система вывоза ТБО;

Не организован сбор и вывоз крупногабаритных отходов (КГО).

Не организован сбор люминесцентных ламп от населения

Не организована система селективного сбора твердых бытовых отходов.

Не организована система сбора вторичного сырья.

Ситуация, сложившаяся с обеспеченностью техникой для сбора, вывоза, эксплуатации объектов размещения отходов не позволяет органам местного самоуправления Табунщиковского сельского поселения исполнять полномочия по сбору и вывозу отходов по следующим причинам:

Недостаток финансовых средств в местном бюджете.

Недостаточное межмуниципальное взаимодействие при выборе способа обращения с отходами.

Отсутствие нормативного закрепления обязанности физических и юридических лиц обеспечивать вывоз (удаление) отходов к местам захоронения (утилизации) в соответствии с установленными нормами. Законодательно это не закреплено, но в правилах обращения с отходами, утверждаемых муниципальными образованиями прописывается обязательность заключения договоров, однако контроль за исполнением правил не осуществляется, следствием чего является низкий охват населения договорами и образование несанкционированных свалок.

Вывоз (удаление) отходов к местам захоронения (утилизации) не является обязательным в системе оплачиваемых коммунальных и жилищных услуг, что не позволяет обеспечить экономическую составляющую системы обращения с отходами.

Низкий уровень экологической грамотности населения.

1. Организация оптимальной системы очистки и уборки территории

Принятие решений о целесообразности применения различных методов, приемов и способов очистки и в конечном итоге создание оптимальной системы в сфере управления отходами в поселении проведено на основе результатов комплексного анализа существующей очистки и перспективного устойчивого развития территории.

Общая схема управления бытовыми отходами (создание отходов, сбор, переработка или захоронение) показана на рисунке 1.

Производители твердых бытовых отходов

(частные домовладения и схожие с ними производители)

несортированные отходы

мусоросортировочный комплекс

межмуниципальный мусороперерабатывающий

комплекс

межмуниципальный

полигон ТБО

Рис.1. Элементы системы управления отходами

Принимаемая система сбора отходов зависит от расстояния от населенного пункта до объекта переработки, вида жилищного фонда (высотная или малоэтажная застройка), планировки (ширина проездов, наличие площадей для разворота техники и т.п.), принятой стратегии обращения с отходами (основной технологией служит захоронение или отбор вторичного сырья), климатических условий, принятой технологии сбора (в одно ведро, селективный), применяемой техники для вывоза отходов, наличия ограничений по габаритам и весу транспорта для вывоза отходов.

Выбор оптимального метода обезвреживания ТБО для конкретного населенного пункта определяется необходимостью решения проблемы охраны окружающей среды, здоровья населения, а также экономической эффективности, экологической целесообразности и рационального использования земельных ресурсов.

* 1. Прогноз норм и объемов образования ТБО

Прогноз величины образования отходов на прогнозируемый период имеет принципиальное значение для выбора вариантов возможного развития системы обращения с твердыми бытовыми отходами. Мощностей предприятий по обращению с ТБО должно быть достаточно для утилизации ТБО, но они не должны быть избыточными. Если мощностей больше, чем образуется в наличии отходов, то это ведет к их простаиванию и неэффективному использованию, требует изначально вложения большего количества капитальных средств, чем необходимо на самом деле. Отсутствие необходимого количества мощностей ведет к ухудшению санитарного состояния поселения, появлению инженерно необорудованных свалок.

Объем образования отходов является базовым показателем в принятии варианта развития системы обращения с ТБО.

Для прогнозирования образования отходов в Табунщиковском сельском поселении до 2021 года необходимы следующие параметры:

- нормативы образования отходов;

- прогноз численности населения;

- тенденции социально-экономического развития поселения.

Поскольку данные об объемах образования ТБО в Табунщиковском сельском поселении требуют уточнения, их прогноз до 2021 г. можно назвать экспертным. Экспертный прогноз выполнен на основе многокритериальной оценки современной ситуации и перспектив развития поселения. Предполагается, что чем богаче регион, тем больше потребляют продуктов его населения и, соответственно, тем больше отходов оно приводит.

Для прогноза рассмотрим отдельно объемы образования ТБО от населения и от объектов инфраструктуры.

Исходя из анализа тенденций и перспектив социально-экономического развития муниципального образования, в основу прогноза норм образования ТБО от населения заложено допущение о линейном росте норм накопления ТБО на уровне 0,7%-1,0% в год.

Таблица 17

Таблица 17-Прогноз норм образования ТБО от населения

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Уровень благоустройства жилых домов | Ед. изм. | Норма образования\* | | | |
| 2011 | 2016 | 2021 | |
| 1 | Благоустроенный | куб. м/чел. в год | 1,15 | 1,20 | 1,25 | |
| 2 | Неблагоустроенный (отсутствие центральной канализации) | куб. м/чел. в год | 1,55 | 1,60 | 1,65 | |
| \* В составе норм 5% составляют крупногабаритные отходы (см. СП 42.13330.2011). | | | | | |

В таблице 17 приведен прогноз норм образования ТБО отдельно по населению, проживающему в благоустроенном жилищном фонде, и по населению, проживающему в неблагоустроенных жилых домах.

Предложенный прогноз и выводы из анализа передового зарубежного опыта, подтверждает положение о том, что при рациональной системе обращения с отходами и отсутствии чрезвычайных факторов, способных вызвать быстрый рост количества отходов на душу населения, существующий уровень накопления отходов ТБО от населения будет иметь плавную тенденцию роста, пропорциональную повышению благосостояния населения Табунщиковского сельского поселения.

Таблица 18 -Прогноз объемов образования ТБО от населения Табунщиковского сельского поселения на период до 2021 г.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Поселения | Численность населения, чел. | | | | | | Объем  Образо  Вания  ТБО,  куб. м | | |
| всего | | | в том числе проживающее в благоустроенных жилых домах (с центральной канализацией) | | |
| 2011 | 2016 | 2021 | 2011 | 2016 | 2021 | 2011 | 2016 | 2021 |
|  | *Табунщиковское сельское поселение в составе:* | *2732* | *2895* | *3080* | *975* | *1230* | *1655* | *3844,6* | *4140,0* | *4420,0* |
| 1 | село Табунщиково (центр) | 2005 | 2100 | 2200 | 595 | 800 | 900 | 2869,8 | 3040,0 | 3270,0 |
| 2 | станция Гривенная | 19 | 30 | 40 | 0 | 0 | 40 | 29,5 | 48,0 | 50,0 |
| 3 | хутор Гривенный | 267 | 300 | 320 | 0 | 30 | 200 | 413,9 | 468,0 | 448,0 |
| 4 | хутор Почтовый | 60 | 65 | 70 | 0 | 0 | 65 | 93,0 | 104,0 | 89,5 |
| 5 | поселок Рябиновка | 381 | 400 | 450 | 380 | 400 | 450 | 438,6 | 480,0 | 562,5 |

Из таблицы 18 следует, что с 2011 г. по 2021 г. объем образования ТБО от населения увеличится с 3844,6 куб. м в год до 4420,0 куб. м в год (за десять лет на 15,0%).

Нормы образования ТБО от учреждений и предприятий общественного назначения (учебных, общественного питания, зрелищных, гостиниц, розничной торговли и т.д.), принятые для определения прогнозных объемов образования ТБО от объектов инфраструктуры, сведены в таблице 19. За основу взяты нормы, применяемые на территории Гуково-Гнилушевского сельского поселения.

Таблица 19-Нормы накопления ТБО от объектов инфраструктуры

| № п/п | Наименование объектов | Расчетная единица | Нормы накопления ТБО | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| куб. м в год | кг в год |
| 1 | Больницы | 1 койка | 0,93 | 186 |
| 2 | Поликлиники, амбулатории | 1 посещ. | 0,02 | 3 |
| 3 | Санатории, пансионаты, дома отдыха | 1 место | 1,00 | 170 |
| 4 | Школы, техникум, институт | 1 учащийся | 0,34 | 68 |
| 5 | Детские сады и ясли | 1 место | 0,49 | 98 |
| 6 | Магазины промтоварные | 1м2торг. площ. | 0,40 | 72 |
| 7 | Магазины продовольственные | 1м2торг. площ. | 1,15 | 230 |
| 8 | Рынки | 1м2торг. площ. | 0,95 | 285 |
| 9 | Театры, кинотеатры | 1 место | 0,20 | 30 |
| 10 | Железнодорожные и автовокзалы, аэропорты | 1м2 площ. | 0,50 | 63 |
| 11 | Гостиницы | 1 место | 0,70 | 126 |
| 12 | Предприятия общественного питания (кафе, рестораны, бары, закусочные) | 1 место | 1,47 | 279 |
| 13 | Учреждения, предприятия | 1 сотрудник | 1,20 | 132 |

При прогнозе объемов образования ТБО от объектов инфраструктуры до 2021 г. делается допущение, что нормы накопления ТБО в течение этого периода не изменятся.

При прогнозе также учитываются планы развития предприятий культурно-бытового обслуживания населения (объектов инфраструктуры) до 2021 г. Табунщиковского сельского поселения, представленные в качестве исходной информации (таблица 20.).

Таблица 20 - Прогноз обеспеченности населения Табунщиковского сельского поселения объектами инфраструктуры

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование объектов | Расчетная единица | Обеспеченность объектами инфраструктуры | | |
| 2011 | 2016 | 2021 |
| 1 | Больницы | койка | 0 | 0 | 0 |
| 2 | Поликлиники, амбулатории | посещ./год | 2050 | 2300 | 2500 |
| 3 | Санатории, пансионаты, дома отдыха | место | 0 | 0 | 0 |
| 4 | Школы, техникум, институт | учащийся | 125 | 150 | 210 |
| 5 | Детские сады и ясли | место | 0 | 100 | 150 |
| 6 | Магазины промтоварные | м2торг. площ. | 0 | 0 | 0 |
| 7 | Магазины продовольственные | м2торг. площ. | 163 | 189 | 189 |
| 8 | Рынки | м2торг. площ. | 20 | 30 | 30 |
| 9 | Учреждения культуры (театры, кинотеатры) | место | 370 | 370 | 370 |
| 10 | Железнодорожные и автовокзалы, аэропорты | м2 площ. | 63 | 63 | 63 |
| 11 | Гостиницы | место | 0 | 0 | 0 |
| 12 | Предприятия общественного питания (кафе, рестораны, бары, закусочные) | место | 31,3 | 31,3 | 31,3 |
| 13 | Учреждения, предприятия | сотрудник | 411 | 414 | 422 |

Прогноз объемов образования ТБО от объектов инфраструктуры Табунщиковского сельского поселения приведен в таблице 21:

Таблица 21-Прогноз объемов образования ТБО от объектов инфраструктуры

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование объектов | Объем образования ТБО, куб. м | | |
| 2011 | 2016 | 2021 |
| 1 | Больницы | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2 | Поликлиники, амбулатории | 41,0 | 46,0 | 50,0 |
| 3 | Санатории, пансионаты, дома отдыха | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4 | Школы, техникум, институт | 42,5 | 51,0 | 71,4 |
| 5 | Детские сады и ясли | 0,0 | 49,0 | 73,5 |
| 6 | Магазины промтоварные | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 7 | Магазины продовольственные | 187,5 | 217,4 | 217,4 |
| 8 | Рынки | 19,0 | 28,5 | 28,5 |
| 9 | Учреждения культуры (театры, кинотеатры) | 74,0 | 74,0 | 74,0 |
| 10 | Железнодорожные и автовокзалы, аэропорты | 31,5 | 31,5 | 31,5 |
| 11 | Гостиницы | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 12 | Предприятия общественного питания (кафе, рестораны, бары, закусочные) | 46,0 | 46,0 | 46,0 |
| 13 | Учреждения, предприятия | 493,2 | 496,8 | 506,4 |
|  | **Всего:** | **934,7** | **1040,2** | **1098,7** |

С 2011 г. по 2021 г. планируется незначительный рост объемов образования ТБО от объектов инфраструктуры с 934,7 куб. м до 1098,7 куб. м, соответственно (17,5% за десять лет).

Обобщение результатов прогноза объемов образования ТБО в Табунщиковском сельском поселении сведено в таблице 22.:

Таблица 22-Прогноз суммарных объемов образования ТБО в Табунщиковском сельском поселении

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Источники образования ТБО | Объем образования, куб. м | | |
| 2011 | 2016 | 2021 |
| 1 | Население | 3844,6 | 4140,0 | 4420,0 |
| 2 | Объекты инфраструктуры | 934,7 | 1040,2 | 1098,7 |
|  | **Итого:** | **4779,3** | **5180,2** | **5518,7** |

Результаты прогноза показывают, что ежегодные суммарные объемы образования ТБО в Табунщиковском сельском поселении возрастут с 4779,3 куб. м в 2011 г. до 5518,7 куб. м в 2021 г. (за 10 лет на 15,5%). Уточнение фактических данных по объемам образования ТБО и их динамики за предыдущие годы позволит значительно улучшить качество и достоверность прогнозных данных.

* 1. Системы сбора и удаления отходов

Первым этапом системы управления ТБО должна стать организация сбора в местах их образования.

Сбор и удаление твердых бытовых отходов в Табунщиковском сельском поселении предусматривается по централизованной планово-регулярной системе, в которую должны быть вовлечены все населенные пункты. Планово-регулярная система обеспечивает регулярный и бесперебойный вывоз всех образующихся от населения и организаций и предприятий ТБО на объекты переработки и утилизации.

Система сбора твердых бытовых отходов в населенных пунктах Табунщиковского сельского поселения определялась исходя из объемов образования ТБО, уровня благоустройства жилого фонда и плотности застройки территорий.

Проектируемая территория характеризуется не благоустроенным жилым фондом, низкой плотностью застройки, удаленностью населенных пунктов друг от друга и от основных транспортных магистралей Красносулинского района.

Наиболее рациональной системой сбора твердых бытовых отходов от населения считаем применение бесконтейнерной планово-регулярной системы с использованием кузовных мусорозовозов с задней загрузкой.

Применение данной системы позволяет сократить расходы на организацию стационарных мест временного хранения ТБО и является менее капиталоемким.

К недостаткам планово-подворовой системы стоит отнести:

относительный дискомфорт для населения;

уменьшение производительности мусоровоза на 15-20% за счет увеличения продолжительности загрузки.

В соответствии с СанПиН 42-128-4690-88(СП № 4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест» от 05.08.1988 г.) в теплое время года (при плюсовой температуре свыше *+*5) необходимо организовать ежедневный вывоз твердых бытовых отходов. В холодное время года (при температуре -5 и ниже) предусматривается периодичность вывоза 1 раз в трое суток (три раза в неделю).

* 1. Транспортировка бытовых отходов

В сельской местности с низкой плотностью населения и при наличии узких улиц, проездов и проселочных дорог применяются более экономичные среднетоннажные мусоровозы с объемом кузова 7,5-10 м3 с задней загрузкой. Задняя загрузка обеспечивает удобство для ручной загрузки отходов и меньшее время на остановки.

Рис. 2.Мусоровоз МКЗ-10

Мусоровоз с задней загрузкой МКЗ-10 предназначен для механизированной и ручной загрузки мусора, собираемого в контейнеры объёмом 0,8 м3 и 11м3 (евроконтейнер).

Мусоровозы МКЗ-10 оснащены эффективным механизмом уплотнения и выгрузки мусора. Применяются в различных технологических системах сбора и вывоза мусора в больших и малых городах.

Мусоровозы имеют: вместительный приемный бункер с разгрузочной плитой; малую высоту погрузки, удобную для ручной загрузки мусора; гидрофицированный задний борт с автоматическими фиксаторами; простую и надежную гидросистему; удобное управление. Задний борт имеет гидравлический привод и автоматические фиксаторы, которые исключают необходимость применения ручных операций при разгрузке мусоровоза. Выгрузка мусора самосвальная.

Таблица 23 - Технические характеристики мусоровоза МКЗ-10 (ОАО «Ряжский авторемонтный завод»)

|  |  |
| --- | --- |
| Базовое шасси | ЗИЛ-433362 |
| Мощность двигателя, кВт (л. с.) | 98,7 (134) |
| Тип топлива | Евро-3 |
| Вместимость кузова, м3 | 10 |
| Масса загружаемых отходов, кг | 4300 |
| Коэффициент уплотнения мусора | до 2,5 |
| Объем бункера,м3 | 1 |
| Масса спецоборудования, кг | 2900 |
| Габаритные размеры, мм | |
| длина | 6950 |
| ширина | 2422 |
| высота | 2850 |

Транспортировку ТБО предлагается осуществлять прямым вывозом отходов на межмуниципальный полигон ТБО, без использования мусороперегрузочной станции.

* + 1. Составление маршрутных графиков

Маршрутизация движения собирающего мусоровозного транспорта осуществляется для всех объектов, подлежащих регулярному обслуживанию. За маршрут сбора отходов принимается участок движения собирающего мусоровоза по обслуживаемому району от начала до полной загрузки машины.

После введение в эксплуатацию нового полигона ТБО изменится средняя протяженность маршрутов мусоровозов.

Расстояние от МПС до межмуниципального полигона ТБО составит 53 км в одну сторону, 106 км в обе стороны.

Маршруты сбора ТБО и графики движения пересматривают в процессе эксплуатации мусоровозов, а также при изменении местных условий: уменьшении или увеличении образования ТБО; изменении состава обслуживаемых объектов; изменении условий движения на участке, при смене типа собирающих мусоровозов или смене системы сбора ТБО.

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

Численность жителей, обслуживаемых мусоровозом на маршруте сбора, можно определить по следующей формуле:

Т = О/Н,

где О - объем ТБО, вывозимых мусоровозом за одну ездку, м3;

Н - среднесуточная норма накопления ТБО в расчете на одного жителя, м3.

Таблица 24 - Среднесуточная норма образования ТБО

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Уровень благоустройства жилых домов | Ед. изм. | Норма образования\* | | |
| 2011 | 2016 | 2021 |
| 1 | Благоустроенный | м3/чел. в сут | 0,003 | 0,003 | 0,003 |
| 2 | Неблагоустроенный (отсутствие центральной канализации) | м3/чел. в сут | 0,004 | 0,004 | 0,005 |

\* В составе норм 5% составляют крупногабаритные отходы (см. СП 42.13330.2011).

В таблице 25 приведена эксплуатационная характеристика собирающих мусоровозов.

Таблица 25 - Эксплуатационная характеристика мусоровозов

| №  п/п | Дальность вывоза, км | КО-413/ КО-440-2 | 53М/ КО 440 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 10 | 3,3/6,2 | 2,5/3,3 |
| 2 | 15 | 2,7/5 | 2/2,6 |
| 3 | 20 | 2,5/4,7 | 2/2,6 |
| 4 | 25 | 2/3,8 | 1,7/2,2 |
| 5 | 30 | 1,7/3,2 | 1,5/2 |
| 6 | 35 | 1,7/3,2 | 1,5/2 |
| 7 | 40 | 1,5/2,8 | 1,3/1,7 |
| 8 | 45 | 1,5/2,8 | 1/1,3 |

Примечание. В числителе дроби - число ездок за смену при коэффициенте использования рабочего времени 0,9; а знаменателе - часовая производительность, м3/ч.

В таблице 26 приведены среднесуточные объемы накопления ТБО по населенным пунктам поселения.

Таблица 26 Среднесуточные объемы накопления ТБО, м3

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер маршрута | Населенные пункты | Среднесуточные объемы накопления ТБО, м3 | | | Место разгрузки |
| 2011 | 2016 | 2021 |
| 1 | с. Табунщиково | 10,42 | 11,87 | 13,07 | Межмуниципальный полигон ТБО |
| 1 | ст. Гривенная | 0,08 | 0,13 | 0,32 | Межмуниципальный полигон ТБО |
| 1 | х. Гривенный | 1,13 | 1,41 | 2,14 | Межмуниципальный полигон ТБО |
| 1 | х. Почтовый | 0,25 | 0,28 | 0,54 | Межмуниципальный полигон ТБО |
| 1 | пос. Рябиновка | 2,83 | 3,07 | 3,60 | Межмуниципальный полигон ТБО |

Предлагается один маршрута для двух мусоровозов МКЗ-10 с задней загрузкой

1 маршрут:

с. Табунщиково

ст. Гривенная

х. Гривенный

х. Почтовый

пос. Рябиновка

Всего расчетный объем образования ТБО с учетом отходов от населения и предприятий составит на 2016 – 17 м3/сут и на 2021 – 20 м3/сут.

Спецавтохозяйство целесообразнее разместить в х. Табунщиково.

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

При эвристическом способе маршрутизации необходимо учитывать следующее:

маршрут сбора должен быть компактным и непрерывным, причем, повторные пробеги мусоровозов по одним и тем же улицам следует сводить к минимуму;

начальный пункт маршрута сбора следует располагать возможно ближе к спецавтохозяйству, если рабочий день начинается на этом маршруте;

маршрут сбора должен проходить в направлении к месту обезвреживания ТБО;

на улицах с большим уклоном (более 12-15 %) процесс сбора должен идти под уклон;

правые повороты в квартальных проездах используют по возможности (с целью исключения пересечений с встречным потоком транспорта и маневрирования на перекрестках);

тупиковые улицы следует обслуживать таким образом, чтобы въезд на них осуществлялся правым поворотом; маршрут сбора должен предусматривать наличие резервных участков для заполнения мусоровоза в случае его недогрузки на основном маршруте.

* 1. Система и методы обезвреживания отходов

Планируемый межмуниципальный полигон твердых бытовых отходов (далее полигон ТБО) расположен в Красносулинском районе Ростовской области в 1,5 км юго-западнее пос. Аютинский, в 1,0 км северо-восточнее х. Пушкин и в 1,5 км севернее трассы Ростов-Харьков. На полигоне предусматривается обезвреживание ТБО ряда муниципальных образований.

Проект на строительство полигона в Красносулинском районе разработан в 2008 году ЗАО «ДАР/ВОДГЕО» (г. Москва).

Под строительство полигона выделены два земельных участка, непосредственно примыкающие друг к другу, площадью 52,0 га.. Площадь участка для захоронения ТБО составляет 33,91 га.

Всего проектом предусмотрено строительство 3-х участков для захоронения ТБО, в том числе 1 на перспективу.

В соответствии с инженерно-геологическими и инженерно- гидрогеологическими изысканиями, выполненными в 2008 г. Краснодарским филиалом ЗАО «ДАР/ВОДГЕО» площадка строительства представляет собой отработанный карьер песчаника и характеризуется пересеченным рельефом, наличием больших выемок в карьере и отвалами шахты после добычи песчаника.

При размещении межмуниципального полигона из земельного участка общей площади 52,0 га были исключены земли входящие в санитарно-защитную зону полигона для обеспечения санитарного разрыва 1000 м между полигоном и х. Пушкин, а также земли вдоль р. Аюта в пределах водоохраной зоны равной 100м.

Предусмотренная санитарно - защитная зона 1000 м между полигоном и х. Пушкин и водоохранная зона вдоль р. Аюта, равная 100 м, соблюдены.

Полигон рассчитан на срок эксплуатации 21 год. Мощность полигона 348,2 тыс.м3/год (85,3 тыс.т/год). Общий объем захоронения ТБО 37617,3 тыс.т.

В соответствии с инженерно-геологическими изысканиями, выполненными «ДАР/ВОДГЕО» в 2008 году, участок благоприятен для строительства полигона по захоронению ТБО.

Площадка складирования отходов ТБО разделена на два участка эксплуатации с проектными отметками планировки основания 83,20 м.

Все свободные от застройки, автодорог и участка захоронения ТБО территории озеленяются путем устройства газонов. По периметру участка вдоль ограждения предусмотрена посадка деревьев-саженцев местных пород и кустарников.

Существующая подъездная дорога, протяженностью 650 м от асфальто -бетонной дороги до полигона - улучшенная грунтовая дорога со щебеночным покрытием с шириной земляного полотна 8-10 м, находящаяся в настоящее время в удовлетворительном состоянии, требующая реконструкции с устройством цементобетонного покрытия.

Планировочные решения и компоновка генплана выполнены в соответствии с технологической схемой работы полигона. По функциональному использованию площадка полигона разделена на зоны: административно-хозяйственную и производственно-складскую.

В административно-хозяйственной зоне, площадью 5,78 га, размещаются:

-административно-бытовой корпус;

- контрольно-пропускной пункт;

- блочная котельная на твердом топливе (угле);

- весовая;

- весы автомобильные;

- дезинфицирующая ванна;

- пожарные резервуары;

- навесы для механизмов на 2 поста, навес для топлива.

Проектом на территории административно-хозяйственной зоны предусмотрена площадка для перспективного размещения станции сортировки отходов. В целях пожарной безопасности на территории административно -хозяйственной зоны запроектированы два пожарных резервуара. На выезде с территории запроектирована дезинфицирующая ванна, заполненная опилками с дезраствором для обеззараживания колёс мусоровозов.

Основной въезд (выезд) осуществляется с проектируемой автодороги. Второй въезд, необходимый в противопожарных целях при площади более 5 га, организован со стороны юго-западной границы участка. Выезд с полигона осуществляется на близлежащую автодорогу с асфальтобетонным покрытием.

В производственно-складской зоне, общей площадью 28,13 га размещаются:

два участка для захоронения отходов ТБО;

кавальер грунта для изолирующих слоёв;

два пруда-накопителя;

участок для перспективного захоронения отходов ТБО (6,77га).

По периметру полигона в границах отвода запроектировано ограждение

по серии 3.017-3 с 3 воротами.

В проекте разработаны современные решения по электроснабжению, водоснабжению, водоотведению и дождевой канализации на территории полигона.

Подготовка к эксплуатации полигона включает следующие работы:

строительство подъездной автодороги;

строительство зданий и сооружений на хозяйственной зоне с инженерными коммуникациями;

строительство ограждения по периметру участка в границах отвода;

устройство кольцевой автодороги по периметру участка захоронения ТБО;

устройство водоотводных канав;

выполнение планировочных земляных работ по участкам складирования;

выполаживание внутренних откосов до заложения 1:3, планировка основания под отметку 83,20 м;

устройство противофильтрационного экрана в основании участков складирования, на промежуточной дамбе между участками захоронения ТБО (№1, №2) и на внутренних откосах;

установка колодцев фильтрата на каждом участке складирования.

Проектом предусмотрена комбинированная схема захоронения ТБО:

по схеме выравнивания от проектной отметки начала эксплуатации 84.00м до отметки верха проектируемой кольцевой автодороги 86.25м;

по высотной схеме от отметки 86.25м до 102.75м (6 слоев по 2.25м+ один слой, 2м+выравнивающий слой из грунта под дренаж биогаза, h=0.5м+ гидроизоляция из глины с Кфильтрации≤5\*10-6м/сек, h=0.5м).

Проектная высота захоронения ТБО обусловлена конфигурацией эксплуатируемого участка, условиями заложения внешних откосов 1:4 и необходимостью иметь размеры верхней площадки, обеспечивающие безопасную работу мусоровозов и бульдозеров.

Исходя из конфигурации отведенной площадки и абсолютных отметок существующего рельефа для захоронения ТБО предусмотрено два участка с абсолютными отметками начала эксплуатации 84,0 м (с учетом конструкции искусственного водонепроницаемого экрана).

Эксплуатационные показатели представлены в таблице 27.

Таблица 27 - Эксплуатационные показатели

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  пп | Наименование схемы | Высота  слоя,  м | Площадь  участка,  га | Геомет-  риче-  ский  объем,  тыс.м3 | Срок  эксп-  луата-  ции,  лет | Объем  изолиру-  ющего  грунта,  тыс.м3 | Масса  захоро-  нении,  тыс.т |
| 1 | Эксплуатация по схеме выравнивания:  -участок №1  -участок №2  -итого по схеме  выравнивания | 2.25  2.25  2.25 | 10.94  8.66  19.60 | 236.08  181.88  417.96 | 1.85  1.42  3.27 | 39.05  30.28  69.33 | 157.81  121.13  278.94 |
| 2  ГГ | По высотной схеме | 16.5 | 20.12 | 2278.55 | 17.80 | 379.59 | 1518.34 |
|  | Всего | 18.75 | 20.12 | 2696.51 | 21.07 | 448.92 | 1797.28 |

Организация разгрузки ТБО.

На полигоне организуется бесперебойная разгрузка мусоровозов.

Прибывающие на полигон мусоровозы разгружаются около рабочей карты.

Площадка разгрузки перед рабочей картой разбивается на два участка.

На одном участке разгружаются мусоровозы, на другом работают бульдозеры.

Продолжительность приема мусоровозов под разгрузку на одном участке составляет 1-2 часа. Одновременно могут разгружаться 12% машин, прибывающих в течение рабочего дня, т.е. 56маш/сутки\*0.12=7мусоровозов.

Твердые бытовые отходы доставляются мусоровозами, вмещающими в среднем 10м3 (КО-440-4). Каждому мусоровозу для разгрузки требуется площадка 50м2.

Площадь участка разгрузки составит: 50м2\*7=350м2

Общая площадь участка перед рабочей картой составит: 350м2\*2=700м2.

Подъезд к участку захоронения отходов осуществляется по кольцевой

автодороге от въезда на территорию полигона через хозяйственную зону, где

оператор производит регистрацию мусоровозного транспорта.

Проектные решения разработаны в соответствии с действующими инструкциями, гостами и рекомендациями, предусматривающими безопасные для земельных ресурсов и геологической среды методы производства работ.

Проектом предусмотрены следующие предупредительные меры:

тщательное соблюдение норм и правил строительства, в первую очередь - соблюдение норм отвода земель;

запрет движения тяжелой техники вне дорог для предотвращения развития дефляционных процессов;

запрещение сброса на рельеф технологических жидкостей;

утилизация бытовых отходов и мусора в специально отведенных местах.

Для снижения негативного воздействия отходов на территорию при сборе, хранении и транспортировке отходов рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия:

привлечение для подрядных работ автотранспорта и спецтехники организаций, имеющих природоохранные разрешительные документы (разрешение на размещение отходов);

раздельный сбор отходов по их видам и классам опасности;

своевременный вывоз со строительной площадки отходов, подлежащих утилизации, захоронению или переработке на специализированные организации, имеющие соответствующую лицензию на данный вид деятельности;

строгое соблюдение требований пожарной безопасности при сборе, хранении и транспортировке пожароопасных отходов. Технико-экономические показатели по территории полигона ТБО приведены в таблице 28.

Таблица 28 - Технико-экономические показатели по территории полигона ТБО

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Кол-во |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Площадь участка | га | 52,0 |
| 2 | Площадь участка в границах, принятых к проектированию, в том числе:  -площадь участка № 1 в границах ограждения;  -площадь участка № 2 в границах ограждения;  -площадь участка перспективного расширения | га  га  га | 33.91  27.14  6.77 |
| 3 | Площадь застройки (в т.ч. технологические площади: участки захоронения ТБО. кавальер грунта, испарительный пруд, водоотводы) | га | 21.36 |
| 4 | Площадь автодорожных покрытий | га | 1.89 |
| 5 | Площадь освоения территории | га | 23.25 |
| 6 | Площадь озеленения | га | 3.89 |
| 7 | Процент застройки | % | 78.7 |
| 8 | Процент освоения участка | % | 85.7 |
| 9 | Общий объем захоронения твердых бытовых отходов | тыс. т | 37617.30 |
| 10 | Продолжительность эксплуатации полигона | лет | 21 |
| 11 | Продолжительность строительства | мес. | 24 |
| 12 | Численность строительных рабочих (максимальная) | чел. | 80 |
| 13 | Стоимость строительства в ценах  на I квартал 2009 г. | тыс. руб. | 479 443.68 |

* 1. Крупногабаритные отходы (КГО)

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

Схемой предлагается собирать КГО с помощью бункеровоза **КО-440А, КО-440АД** с использованием кузова-бункера вместимостью 8 м3, который будет устанавливаться по заявкам от населения.



Рис3. Мусоровоз контейнерный КО-440А («Михневский ремонтно-механический завод»)

**Портальные бункеровозы КО-440А, КО-440АД** предназначены для кузовной системы cбора и вывоза крупногабаритного бытового и строительного мусора, а также для перевозки и самосвальной выгрузки различных сыпучих и крупногабаритных грузов. В состав специального оборудования входят: кузов, рама, портал, аутригеры, замки, гидравлическая, пневматическая и электрическая системы. Кузов с помощью портала снимается с рамы и устанавливается на ровную площадку под загрузку. Загрузка кузова производится вручную, или любыми погрузочными средствами. Выгрузка самосвальная.

Таблица 29 - Технические параметры контейнерного мусоровоза **КО-440А, КО-440АД**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Показатель | Модель мусоровоза | |
| **КО-440А** | **КО-440АД** |
| 1 | Базовое шасси | ЗиЛ-433362  ЗиЛ-494560 | ЗиЛ-432932 ЗиЛ-497442 |
| 2 | Мощность двигателя, кВт | 134 | 130 |
| 3 | Тип топлива | бензин | дизель |
| 4 | Вместимость кузова, м3 | 8 | 8 |
| 5 | Масса загружаемых отходов (груза), кг | 5000 | 5000 |
| 6 | Грузоподъемность манипулятора (портала), кг | (5500) | 5500 |
| 7 | Угол подъема кузова, град | 90 | 90 |
| 8 | Коэффициент уплотнения мусора | нет | нет |
| 9 | Полная масса, кг | 11200 | 11000 |
| 10 | Габаритные размеры, мм: |  |  |
| 11 | длина | 6500 | 6500 |
| 12 | ширина | 2500 | 2500 |
| 13 | высота | 3150 | 3150 |

* 1. Жидкие бытовые отходы (ЖБО)

Для сбора жидких отходов в неканализованных 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.

Выгреба устраивают из камня, кирпича. бетона на цементном растворе, а также из железобетона. Внутреннюю и наружную поверхности оштукатуривают также цементным раствором. Глубина выгреба принимается более 3 м от поверхности земли. Подъезды к выгребам и площадки вокруг них устраивают с водонепроницаемым покрытиям.

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

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

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

Выгреб следует очищать по мере его заполнения, но не реже одного раза в полгода.

Для вывоза жидких бытовых отходов применяются специализированный транспорт – вакуумные (ассенизационные) машины.

Вакуумные машины предназначены для вакуумной очистки выгребных ям и канализационных колодцев, транспортирования и выгрузки в местах утилизации жидких отходов, не содержащих горючих и взрывоопасных веществ. **Вакуумная машина** представляет собой автомобильное шасси, на котором смонтировано оборудование, состоящее из цистерны, вакуумного насоса с системой смазки, трубопровода, трансмиссии, сигнально-предохранительного устройства, лючка приемного, шланга приемного и дополнительного электрооборудования.

Заполнение цистерн(ы) осуществляется вакуумным насосом. Опорожнение цистерны осуществляется вакуумным насосом или самотёком.

**Принцип работы вакуумной машины** заключается в следующем: в вакуумной цистерне машины создается насосом разрежение, под действием которого по приемному шлангу происходит заполнение цистерны отходами из места их скопления. Автоматическая подача звукового сигнала машин свидетельствует о наполнении цистерны до предельно допустимого уровня.

Вакуумные машины производятся на базе КамАЗ, МАЗ, ЗиЛ, ГАЗ и различаются по вместимости цистерн 12 м3, 10 м3, 8,7 м3, 5 м3, 4 м3 (рис. 4-6, таблица 30).



Рис 4. Вакуумная машина КО-505А



Рис.5 Вакуумная машина КО-520



Рис.6 Вакуумная машина КО-515А

Таблица 30 – Техническая характеристика вакуумных машин

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Технические характеристики | КО-505А | КО-520 | КО-515А |
| Базовое шасси | КАМАЗ-65115-1071-62 | ЗиЛ-433362, ЗиЛ-494560 | КамАЗ-4308 |
| Мощность двигателя, л. с. | 280 | 134 | 180 |
| Тип топлива | дизель | бензин | дизель |
| Вместимость цистерны, м3 | 10 | 5 | 5 |
| Вместимость отсека для чистой воды, м3 |  |  |  |
| Глубина очищаемой ямы, м | 4 | 4 | 4 |
| Производительность вакуум-насоса, м3/ч | 310 | 360 | 240 |
| Максимальное разрежение в цистерне, МПа | 0,085 | 0,08 | 0,08 |
| Время наполнения цистерны, мин | 7 - 10 | 5 | 6 |
| Количество перевозимых кабин |  |  |  |
| Полная масса, кг | 20930 | 11200 | 11500 |
| Габаритные размеры, мм |  |  |  |
| - длина | 8300 | 7300 | 6500 |
| - ширина | 2550 | 2500 | 2500 |
| - высота | 3180 | 3000 | 3000 |

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 мин.).

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

* 1. Организация сбора и транспортировки ртутьсодержащих отходов

Вместе с этим с реализацией политики по энергосбережению и внедрением на объектах социальной сферы энергосберегающих технологий, темп роста накопления ртутьсодержащих ламп, подлежащих утилизации, в ближайшие годы будет значительно возрастать. Компактные люминесцентные лампы относятся к I классу опасности необходимо отправлять на переработку, в отличие от ламп накаливания V класса опасности, которые захораниваются на полигоне ТБО.

Согласно «Правил обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортирование и размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде» (Постановление Правительства РФ от 3 сентября 2010 года № 681 «Об утверждении Правил обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортирование и размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде») органы местного самоуправления организуют сбор отработанных ртутьсодержащих ламп и информирование юридических лиц, индивидуальных предпринимателей и физических лиц о порядке осуществления такого сбора.

Проектом предлагается организовать передвижные пункты приема от населения ртутьсодержащих отходов (люминесцентные и энергосберегающие лампы, ртутные термометры), которые будут согласно графику (раз в квартал) собирать опасные отходы во всех населенных пунктах поселения. И далее транспортировать их к месту переработки (таблица 31).

Таблица 31– Предприятия, занимающиеся переработкой ртутьсодержащих отходов в Ростовской области

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование предприятия | Адрес |
| 1 | ООО «Фонд «Экология Дона» | Россия, 344002 г. Ростов-на-Дону, ул. Серафимовича 53 а, тел. (8-863) 244-16-41, 244-16-51, факс (8-863) 240-79-87 |
| 2 | ООО «Техноэколог» | 344029, г. Ростов-на-Дону, ул. 1-й Конной Армии, 15А, оф.210, тел. (8-863) 247-50-22, 200-38-63, 255-44-25 |
| 3 | ООО НПП «Промэкология» | 344064, г. Ростов-на-Дону, ул. Монтажная, 1, тел. (8-863) 277-06-75, 277-18-48 |
| 4 | ООО «Эко-спасБатайск» | Офис: Адрес: 344039, г. Ростов-на-Дону, ул. Курская, 12, тел.: (8-863) 242-49-11, 242-94-49, факс: 242-49-11  Производственный комплекс (Завод): Адрес: 346880, г. Батайск, Самарское шоссе, 15, тел: (86354) 7-46-31, факс: (86354) 7-43-35. |

Передвижной пункт представляет собой автомобиль, приспособленный и используемый только для транспортировки опасных отходов (рис.7).



Рис.7 Передвижной пункт приема опасных отходов (люминесцентных ламп)

* + 1. Расчет необходимого количества спецавтотранспорта для вывоза бытовых отходов от населения и объектов инфраструктуры на первую очередь и расчетный срок

Необходимое количество и тип спецавтотранспорта определяется с учетом нормы образования отходов и схемы вывоза ТБО.

Необходимое количество машин определяется объемом вывозимого мусора, периодичностью вывоза и производительностью мусоровозного транспорта. Производительность работы мусоровозов зависит от объема перевозимого мусора за 1 рейс, способов загрузки и выгрузки мусора и дальности перевозки его к месту обезвреживания.

Необходимое количество кузовных мусоровозов (N) рассчитывают по формуле:

N = Qс/Bkисп,

где,

Qc - расчетное среднесуточное накопление ТБО с учетом неравномерности накопления, м3;

В - производительность 1 мусоровоза или контейнерной машины за 1 рабочий день, м3;

kисп - коэффициент использования автомобилей в парке, равный 0,7 - 0,9.

Производительность работы мусоровоза за один рабочий день (В), м3, определяется числом совершаемых в рабочий день рейсов и вместимостью кузова:

В = r  С,

где

r - число рейсов из района погрузки мусора в пункт приема и обратно в течение 1 рабочего дня;

С - полезная вместимость кузова мусоровоза, м3.

Суточную производительность мусоровоза определяют по формуле:

Псут = Р  Е,

где Р – число рейсов в сутки;

Е – количество отходов, перевозимых за один рейс, м3;

Число рейсов за смену определялось по формуле:

Р = (Т – (Тпз + То)) / (Тпог + Траз + Тпроб),

где: Т – продолжительность смены, час;

Тпз – время, затрачиваемое на подготовительно-заключительные операции в гараже, час;

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

Тпог. – продолжительность погрузки, включая переезды и маневрирование, час;

Тразг. – продолжительность разгрузки, включая маневрирование, час;

Тпроб – время, затрачиваемое на пробег от места сбора до полигона или обратно, час.

Расчет производительности мусоровозов выполнен для каждого маршрута отдельно, т. к. производительность мусоровозов зависит от расстояния от места сбора до места разгрузки (таблица 32).

Таблица 32 - Расчет количества спецтехники, необходимой для вывоза ТБО при комбинированном способе сбора ТБО

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Машины и механизмы | Количество машин, шт. | | |
| существующее положение  (2011 г) | на I очередь  (2016 г.) | на расчетный срок  (2021 г.) |
| Кузовной мусоровоз МКЗ-10 |  | 1 | 2 |
| Бункеровоз КО-440А |  | 1 | 1 |
| Вакуумная машина |  | 1 | 1 |
| Всего | 0 | 3 | 4 |

По результатам расчетов необходимое количество транспортных средств для вывоза всего объема ТБО, образующегося в населенных пунктах поселения, составит - на первую очередь –3 единицы и расчетный срок – 4 единицы.

На расчетный срок все транспортные средства, рассчитанные для вывоза ТБО на первую очередь, если они будут приобретены в 2012-2014 гг. с учетом среднего срока службы спецмашин 7 лет будут иметь износ 100%, следовательно, на расчетный срок необходимо приобретение 4 ед. спецтехники.

Приобретение транспортных средств указанных марок рассматривается как целесообразное, подрядчик вправе выбрать оптимальное средство для сбора и вывоза ТБО.

1. Санитарная уборка территорий населенных пунктов

Механизированная уборка территорий является одной из важных и сложных задач органов местного самоуправления муниципального образования.

Работы подразделяются на летнюю и зимнюю уборку территорий.

Летом выполняются работы, обеспечивающие максимальную чистоту дорог и приземных слоев воздуха: подметание и полив усовершенствованных покрытий.

Зимой проводятся наиболее трудоемкие работы: уборка территорий от уличного смета в бесснежный период, очистка дорог от свежевыпавшего и уплотненного снега, устранение скользкости поверхности проезжей части дороги, в целях создания безопасного движения транспорта и пешеходов.

Организация механизированной уборки требует проведения подготовительных мероприятий, своевременного ремонта усовершенствованных покрытий улиц, проездов, площадей.

Администрации поселения рекомендуется утверждать списки улиц, площадей, проездов, нуждающихся в уборке летом и зимой, очередность их уборки в летний и зимний периоды года, перечни мест складирования противогололедных материалов, количество песка и химических материалов, заготовляемых для посыпки дорог зимой, число дежурных уборочных машин, графики и периодичность осуществления уборочных работ.

* 1. Летняя уборка территории

Основная задача летней уборки улиц заключается в удалении загрязнений, скапливающихся на покрытии дорог. Эти загрязнения ухудшают эстетический вид городских улиц, являются источником повышенной запыленности воздуха, а при неблагоприятных погодно-климатических условиях (дождь, туманы) способствуют возникновению скользкости, что сказывается на безопасности движения.

Летняя уборка предусматривает подметание, мойку и полив твердых покрытий (асфальтобетон, тротуарная плитка), уборку территорий зеленых насаждений, с последующим вывозом отходов и смета на объект захоронения (полигон).

Мойку проезжей части производят на улицах, имеющих усовершенствованные покрытия и водоприемные колодцы или уклоны, обеспечивающие надежный сток воды. При отсутствии ливневой канализации осуществляется только подметание и полив твердых покрытий.

Механизированную мойку, поливку и подметание проезжей части улиц и площадей с усовершенствованным покрытием в летний период следует производить в плановом порядке.

Перечень операций и средств механизации, применяемых при летней уборке, приведен в таблице, периодичность выполнения операций в таблице 33.

Таблица 33 - Перечень операций и средств механизации, применяемых при летней уборке

| №  п/п | Технологическая операция | Применяемые машины |
| --- | --- | --- |
| 1. | Подметание дорожных покрытий с увлажнением | Подметально-уборочная машина, трактор (щетка) |
| 2. | Поливка дорожных покрытий | Поливомоечная машина |
| 3. | Погрузка и вывоз смета и мусора | самосвал |
| 4. | Уборка грунтовых наносов | трактор (щеткой) |

В первую очередь убираются центральные улицы, а во вторую очередь – остальные улицы и внутридворовые проезды.

Механизированная поливка и подметание проезжей части улиц с усовершенствованным покрытием в летний период производится в плановом порядке. Технологические операции летней уборки территории сводятся, главным образом, к подметанию, и поливу твердых покрытий дорог, проездов, тротуаров и площадей. Остальные операции носят периодический характер и общих объемах работ по уборке территории населенных пунктов незначительны.

* + 1. Подметание дорожных покрытий

Механическое подметание проезжей части дорог от смёта и мусора является одной из основных операций уборки усовершенствованных дорожных покрытий.

Для подметания рекомендуется использовать машину универсальная уборочная КО-707 с плужно - щеточным оборудованием



**Рис.8. Коммунальная универсальная уборочная машина КО-707-1.**

**Коммунальная универсальная уборочная машина КО-707-1** производства «Михневского ремонтно-механического завода» изготавливается на базе тракторов МТЗ-82 или ЛТЗ-60. Подметальная щетка предназначена для подметания, сбора и удаления пыли, песка и даже грязи. Она производит очистку и сбор мусора в процессе непрерывного движения. **КО-707-1 может быть укомплектована бочкой для увлажнения и дополнительным погрузочным ковшом.**

Таблица 34 - **Технические характеристики трактора МТЗ 82 с щеткой и отвалом**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | **Базовый трактор** | [Беларус 82 (МТЗ 82)](http://agemarus.ru/cgi-bin/go.pl?i=814) |
| 1 | Номинальная мощность двигателя, кВт (л.с.) | 57,4 (78) |
| 2 | Максимальная грузоподъемность, т | 0,8 |
| 3 | Габаритные размеры не более, мм |  |
| 4 | длина | 7130 |
| 5 | ширина | 2500 |
| 6 | высота | 3100 |
| 7 | **Бульдозерный отвал** |  |
| 8 | Ширина отвала, мм | 2100 |
| 9 | **Щеточное оборудование** |  |
| 10 | Ширина захвата, мм | 1800 |
| 11 | **Погрузочное оборудование** |  |
| 12 | Вместимость ковша, м3 | 0,5 - 0,8 |
| 13 | Ширина режущей кромки ковша, мм | 1400 |
| 14 | Масса машины в снаряженном состоянии, кг | 5300 |



Рис. 9. Подметально-уборочный прицеп к трактору МТЗ-82

Таблица 35 - Технические характеристики подметально-уборочного прицепа к трактору МТЗ-82

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристики** | **Подметально-уборочный прицеп** |
| Модель базового трактора | МТЗ-82 (МТЗ-80) и аналоги |
| Тип механизма привода | 540–560 |
| Тип полуприцепа | Специальный с применением заднего моста ЗИЛ-01 БО |
| Тип тормозов | Пневмо-гидравлический |
| Объем бункера для смета, м3 | 3,0 |
| Объем бака для воды, л | 850 |
| Рабочая скорость при подметании, км/ч | до 20 |
| Производительность техническая, м2/ч | 54000 |
| Масса полная, кг | 6500 |
| Давление воды в системе обеспыливания, атм | 3,2 |
| Расход воды в системе обеспечения, л/мин | 5–18 |
| Разгрузочная высота, м | 2,5 |



Рис. 10. Комплекс работ подметально-уборочного прицепа к трактору МТЗ-82.

Подметально-уборочный прицеп к трактору МТЗ-82 обеспечивают качественную уборку дорожных покрытий с высокой степенью засоренности – до 5-6 кг/м2 за один проход. Имеет высокую рабочую скорость до 20 км/ч. Объем мусоросборника - 3000 л.

Подметально-уборочная машина оснащена двумя боковыми циллиндрическими щетками подборщика, имеющими начальный диаметр 700 мм и задней конической (лотковой) щетки. Частота вращения щетки подборщика регулируется в пределах от 15 до 150 об/мин. Разгрузка смета осуществляется из бункера непосредственно в самосвал. Разгрузочная высота 2,5 м.

В сухое и жаркое время подметание улиц производится с увлажнения твердых покрытий. **В системе увлажнения** используется водяной трехмембранный насос с электроприводом от электросистемы трактора. Специальные форсунки с веерообразным распылением воды направлены в зоны наибольшего пыления и практически полностью подавляют поднимаемую щетками пыль. Дополнительная форсунка направлена на элеватор.

* + 1. Поливка

Улицы с повышенной интенсивностью движения, нуждающиеся в улучшении микроклимата, в жаркое время года следует поливать.

Поливку производят в первую очередь на улицах, отличающихся повышенной запыленностью. К таким улицам относятся улицы хотя и с усовершенствованным или твердым дорожным покрытием, но недостаточным уровнем благоустройства (отсутствие зеленых насаждений, неплотность швов покрытия и т.д.).

Асфальтобетонные покрытия на улицах с интенсивным движением транспорта поливать нецелесообразно ввиду смывания грязи с колес и крыльев автомобилей, в результате чего после высыхания поверхности покрытия запыленность приземных слоев воздуха увеличивается.

Дорожные покрытия поливают из насадков поливомоечных машин, которые устанавливают так, чтобы выходящие из них веерообразные струи воды направлялись вверх под углом, что обеспечивает необходимую ширину поливки. Расход воды при поливке дорожных покрытий 0,20-0,25 л/м2.

Бочки для воды поливомоечные прицепные к тракторам Беларус-82 или ЛТЗ-60, предназначены для мойки дорожного полотна и тротуаров, полива газонов и зеленых насаждений.



Рис. 11. Бочки для воды поливомоечные прицепные.

Таблица 36 - Технические характеристики бочек поливомоечных прицепных

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Модель | Бочка поливомоечная прицепная МВТ-2.0 | Бочка поливомоечная прицепная МВТ-3.5 | Бочка поливомоечная прицепная МВТ-4.0 |
| Вместимость цистерны, м3 | 2,0 | 3,5 | 4,0 |
| Скорость транспортная, км/час | 25 | | |
| Рабочая зона, м - полив - мойка | 16 5 | | |
| Рабочее давление, кг/см | 2 | | |
| Рабочая частота вращения ВОМ, об/мин | 100 | | |
| Заполение цистерны | через верхний люк (возможно дооборудование самозакачкой) | | |
| Масса снаряженная, кг | 1550 | | |
| Габаритные размеры, мм |  | | |
| длина | 410 | | |
| ширина | 2500 | | |
| высота | 2500 | | |

Заправлять поливомоечные и подметально-уборочные машины технической водой из открытых водоемов разрешается только по согласованию с Роспотребнадзором.

На расчетный срок размещение смета предусматривается на полигоне ТБО.

* 1. Зимняя уборка территории

Зимняя уборка предусматривает очистку покрытий от снега, вывоз его и складирование на местах складирования снега, борьба с гололедом, предотвращение снежно-ледяных образований.

Уборка и содержание объектов с обособленной территорией (школы, больницы, детские сады, гаражные кооперативы, рынки, пляжи и т.д.), а также отдельно стоящих объектов (киоски, палатки, павильоны, мини - маркеты и т.д.), независимо от формы собственности и прилегающей к ним территории, осуществляется силами граждан и организаций, в чьем ведении или владении находятся эти объекты.

Зимняя уборка проводится с 15 ноября до 15 марта. Мероприятия по подготовке уборочной техники к работе в зимний период проводятся в срок до 15 ноября текущего года, к этому же сроку организации-подрядчики завершают работы по подготовке мест для приема снега и обеспечивают завоз, заготовку и складирование необходимого количества противогололедных материалов.

Технология производства основных операций зимней уборки городских дорог основана на комплексном применении средств механизации и технологических материалов.

Технологией зимней уборки уличных проездов предусматриваются три основных вида работ:

борьба со снежно-ледяными образованиями путем своевременного удаления свежевыпавшего, а также уплотненного снега;

перекидывание, погрузка и вывоз снега и скола, собранных в валы и кучи;

борьба с гололедом, резко снижающим коэффициент сцепления колес транспорта с дорожными покрытиями.

Перечень операции и машин, применяемых при зимней уборке, приводится ниже.

Таблица 37 - Перечень операций и спецтехники, применяемых при зимней уборке

| №  п/п | Технологическая операция | Техника |
| --- | --- | --- |
| 1 | обработка проезжей части дорог противогололедными материалами | трактор МТЗ 82.1 с прицепом пескоразбрасывателем |
| 2 | Погрузка противогололедных материалов в бункер пескорасбрасывателя | коммунальная универсальная уборочная машина КО-812-1 |
| 3 | Сгребание и сметание снега | коммунальная универсальная уборочная машина КО-812-1 |
| 4 | Скалывание уплотненного снега и льда | Автогрейдер, скалыватель-рыхлитель |
| 5 | Сгребание и сметание скола | коммунальная универсальная уборочная машина КО-812-1 |
| 6 | Перекидывание снега и скола на свободные площади | шнекороторный снегоочиститель ШРС (ФРС-200М) |
| 7 | Сдвигание | коммунальная универсальная уборочная машина КО-812-1 |
| 8 | Погрузка снега и скола в транспортные средства | шнекороторный снегоочиститель ШРС (ФРС-200М), коммунальная универсальная уборочная машина КО-812-1 |
| 9 | Вывоз снега и скола | самосвал КАМАЗ 55111 |

Борьба со снежно-ледяными образованиями включает в себя обработку дорожных покрытий противогололедными материалами, сгребание и сметание снега.

В таблице 38 приведен расчет спецтранспорта по механизированной зимней уборке.

Таблица 38. Расчет спецтранспорта по механизированной зимней уборке

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Поселение | Протяж. дорог общего пользования местного значения, км | Продолжительность смены (час) | Время на подготовительно-заключительные операции (час) | Норма времени на единицу работы, маш\*час | Объем работы машины в смену | На первую очередь (2016 г.) | | | | На расчетный срок (2021 г.) | | | |
| сгребание снега (10 км прохода машины) | сгребание снега (10 км прохода машины) | Объем работы в смену, сгребание снега | Количество машин | Коэффициент использования машин | Количество машин с учетом коэффициента использования | Объем работы в смену, сгребание снега | Количество машин | Коэффициент использования машин | Количество машин с учетом коэффициента использования |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Табунщиковское с.п. | 21,9 | 8 | 0,45 | 1,28\* | 5,90 | 4,38 | 0,74 | 0,85 | 0,9 | 4,38 | 0,74 | 0,85 | 0,9 |

\*Расчет проводился с учетом выполнения работ по зимней уборке снегоочистителями на базе трактора Т-30, Т-40.

Обработка дорожных покрытий противогололедными веществами

Время начала проведения работ по обработки дорожных покрытий противогололедными материалами в период снегопада зависит от его интенсивности.

В период снегопада (интенсивностью 1-3 мм/ч и выше) к распределению химических веществ необходимо приступать через 15-20 мин после начала снегопада.

При слабом снегопаде интенсивностью 0,5-1 мм/ч распределение следует начинать через 30-45 мин после его начала. Обработку покрытия следует производить в максимально короткие сроки.

Для соблюдения установленной плотности распределения рабочая скорость на третьей передаче должна соответствовать 25-30 км/ч.

Расположением баз для хранения технологических материалов, при котором пробеги распределителей с обслуживаемого участка на заправку были бы минимальными (3-5 км).

Химические материалы следует равномерно распределять по всей площади проезжей части в соответствии с установленным режимом снегоочистки и нормами распределения. Не допускается попадание материалов за пределы проезжей части дорог.

Распределение технологических материалов необходимо начинать с улиц, имеющих высокую интенсивность движения. Остановки общественного транспорта, перекрестки, подъемы, спуски и т.д. должны обрабатываться особенно тщательно.

Не рекомендуется применять химические вещества в местах, имеющих подъемы, спуски и кривые малого радиуса. Для повышения коэффициента сцепления колес с дорогой эти участки обрабатывают песко-соляной смесью. Норма распределения песко-реагентной смеси в этом случае составляет 150-200 г/м2 при температуре выше минус 6 °С и 250-300 г/м2 при более низкой температуре.

Для осуществления работ по распределению противогололедных материалов рекомендуется использовать устройство типа - прицеп пескоразбрасыватель ПР-2,5 (рис.12), который предназначен для посыпки инертными материалами или антигололедными реагентами поверхности дорожных покрытий в зимний период. Прицеп агрегатируется с тракторами тягового класса 1,4. Технические характеристики пескоразбрасывающего прицепа ПР-2,5 приведены в таблице 40.



Рис. 12 - Прицеп пескоразбрасыватель ПР-2,5

Таблица 39- Технические характеристики пескоразбрасывающего прицепа ПР-2,5

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Значение |
| 1 | Вместимость бункера, м3 | 2,5 |
| 2 | Скорость транспортая, км/час | 25 |
| 3 | Рабочая зона, м | 4-9 |
| 4 | Рабочая частота вращения ВОМ. об/мин | 1000 |
| 5 | Масса снаряженная, кг | 1900 |
| 6 | Габаритные размеры, мм | |
| 7 | длинна | 4100 |
| 8 | ширина | 2500 |
| 9 | высота | 2500 |

В зимний период при обработке дорожных покрытий химическими материалами для предотвращения образования полных растворов применяемых реагентов необходимо строго придерживаться установленных норм распределения химических реагентов (таблица 40).

Таблица 40 - Нормы распределения смесей и продолжительность этапов уборки снега в зависимости от интенсивности снегопада

| Режим | Интенсивность снегопада, мм слоя снега/ч | Температура снега, °C | Норма распределения ПСС\*, г/м2 | Продолжительность этапов, ч | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Выдержка | Обработка ПСС | Интер-вал | Сгребание и сметание | Всего |
| Первый цикл | | | | | | | | |
| I | 5-10 | Выше -6 | 200 |  |  |  |  |  |
|  |  | -6 ... -18 | 300 | 0,75 | 1 | 3 | 3 | 7,75 |
|  |  | Ниже -18 | 400 |  |  |  |  |  |
| II | 10-30 | Выше -6 | 200 |  |  |  |  |  |
|  |  | -6 ... -18 | 300 | 0,25 | 1 | - | 3 | 4,25 |
|  |  | Ниже -18 | 400 |  |  |  |  |  |
| III | Свыше 30 | Выше -6 | 200 |  |  |  |  |  |
|  |  | -6 ... -18 | 300 | 0,25 | 1 | - | 1,5 | 2,75 |
|  |  | Ниже -18 |  |  |  |  |  |  |
| Последующие циклы | | | | | | | | |
| I | 5-10 | Выше -6 | 200 |  |  |  |  |  |
|  |  | -6 ... -18 | 200 | - | 1 | 3,75 | 3 | 7,75 |
|  |  | Ниже -18 | 400 |  |  |  |  |  |
| II | 10-30 | Выше -6 | 200 |  |  |  |  |  |
|  |  | -6 ... -18 | 300 | - | 1 | 0,25 | 3 | 4,25 |
|  |  | Ниже -18 | 400 |  |  |  |  |  |
| III | Свыше 30 | Выше -6 | 200 |  |  |  |  |  |
|  |  | -6 ... -18 | 300 | - | 1 | 0,25 | 1,5 | 2,75 |
|  |  | Ниже -18 |  |  |  |  |  |  |

\*Нормы распределения даны для песко-реагентной смеси, содержащей 8% по массе реагентов

Примечания:

1. При сильных снегопадах и метелях (II и III режимы) все этапы уборки начинаются одновременно с началом снегопада.

2. На дорогах, где не производится внесение песко-реагентной смеси, подметание начинается с началом снегопада.

3. Если после окончания последнего цикла работ снегопад продолжается, последующие циклы повторяются необходимое число раз.

* + 1. Сгребание и подметание снега

При снегопадах малой интенсивности (0,5-1 мм/ч) технологический процесс снегоочистки предусматривает интервал между обработкой покрытий химическими веществами и началом оплуживания снега. В интервале, продолжительность которого составляет 3 ч, накапливается снег на дороге и, активно перемешиваясь с химическими веществами колесами движущегося транспорта, сохраняет свою сыпучесть.

При снегопадах 1-3 мм/ч и выше снегоочистку производят без интервала, непосредственно после начала обработки дорог химическими веществами. Срок окончания работ по сгребанию и сметанию снега должен соответствовать накоплению на дорожном покрытии допустимого количества снега.

Снег с дорожных покрытий следует удалять путем сгребания и подметания плужно-щеточными снегоочистителями. Технологические маршруты плужно-щеточных снегоочистителей необходимо начинать с улиц с наиболее интенсивным движением транспорта.

Маршруты распределителей технологических материалов и плужно-щеточных снегоочистителей должны по возможности совпадать. Это позволяет выдержать интервал, необходимый для равномерного перемешивания снега с внесенными химическими веществами на всей протяженности маршрута и достигнуть необходимого технологического эффекта.

После окончания снегопада производят завершающее сгребание снега плужно-щеточными снегоочистителями. Число снегоочистителей, работающих на улице, зависит от ширины проезжей части.

При интенсивности снегопада свыше 3 мм/ч для сокращения цикла работы плужно-щеточных снегоочистителей операцию снегоочистки можно ограничить одним сгребанием, что позволяет увеличить производительность в 1,5 раза. После окончания снегопада следует производить завершающее подметание.

Для сгребания и подметания снега рекомендуется использовать коммунальную универсальную уборочную машину КО-812-1, на базе трактора [Беларус 82 (МТЗ 82)](http://agemarus.ru/cgi-bin/go.pl?i=814) (рис.13). Трактор оснащен с плужно - щеточным оборудованием и погрузочным ковшом.

Сгребание снега в кучи осуществляется бульдозерным отвалом, шириной 2100 мм. Щеточное оборудование размещенное в задней части трактора используется для сметания снега с дорожных покрытий и тротуаров. Технические характеристики коммунальной универсальной уборочной машины КО-812-1 приведены в таблице 41.

Для складирования снега могут быть также использованы свободные территории, прилегающие к убираемым улицам.



Рисунок 13 - Коммунальная универсальная уборочная машина КО-812-1

Таблица 41 - Технические характеристики коммунальной универсальной уборочной машины КО-812-1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | **Базовый трактор** | [Беларус 82 (МТЗ 82)](http://agemarus.ru/cgi-bin/go.pl?i=814) |
| 1 | Номинальная мощность двигателя, кВт (л.с.) | 57,4 (78) |
| 2 | Максимальная грузоподъемность, т | 0,8 |
| 3 | Габаритные размеры не более, мм |  |
| 4 | длина | 7130 |
| 5 | ширина | 2500 |
| 6 | высота | 3100 |
| 7 | **Бульдозерный отвал** |  |
| 8 | Ширина отвала, мм | 2100 |
| 9 | **Щеточное оборудование** |  |
| 10 | Ширина захвата, мм | 1800 |
| 11 | **Погрузочное оборудование** |  |
| 12 | Вместимость ковша, м3 | 0,5 - 0,8 |
| 13 | Ширина режущей кромки ковша, мм | 1400 |
| 14 | Масса машины в снаряженном состоянии, кг | 5300 |

Формирование снежных валов не допускается:

* + - на пересечениях всех дорог и улиц и проездов в одном уровне и вблизи железнодорожных переездов;
    - на участках дорог, оборудованных транспортными ограждениями или повышенным бордюром;
    - на тротуарах.
    1. Удаление уплотненного снега и льда

Несоблюдение изложенного технологического процесса очистки покрытий от свежевыпавшего снега, а также резкое изменение метеорологических условий может привести к возникновению на дорогах участков, покрытых уплотненным снегом. Уплотненный снег легко может превратиться в лед, поэтому его необходимо удалять в кратчайший срок.

Уплотненный снег удаляется автогрейдером или скалывателем-рыхлителем.

Если уплотненный снег не был удален своевременно, а также не были проведены профилактические работы, в результате чего снег превратился в снежно-ледяной накат или лед, рекомендуется следующая технология удаления льда. Поверхность дороги, покрытую снежно-ледяным накатом или льдом, следует обрабатывать химическими веществами в виде крупных кристаллов не менее 7 мм. Распределять химические вещества необходимо по возможности в период наименьшей интенсивности движения транспорта по норме 200-300 г/м2. Распределение химических веществ является подготовкой к последующему скалыванию слоя льда или наката. Скалывать лед следует через 3-5 ч после распределения реагентов. При слое льда или наката более 20 мм обработку и скалывание производить в несколько этапов. Лед, как и уплотненный снег, скалывают автогрейдером или скалывателем-рыхлителем.

Дорожное покрытие очищают от скола уплотненного снега или льда плугом и цилиндрической щеткой, установленными на скалывателях-рыхлителях, или плужно-щеточными снегоочистителями.

Для предотвращения образования снежно-ледяных накатов и льда на различных участках дороги (и в первую очередь в прилотковой части) необходимо применять профилактическую обработку этих участков растворами химических веществ. Норма распределения растворов составляет 250 г/м2. Наличие химических веществ способствует значительному снижению сил смерзания снежно-ледяного наката или льда с дорожным покрытием.

Проведение профилактического метода эффективно, если предельные уклоны прилотковой части дороги не превышают 1 %, так как при более значительных уклонах раствор может стекать.

Профилактическую обработку прилотковой части дороги можно производить также твердыми химическими веществами. Норма распределения 80-100 г/м2.

* + 1. Удаление снега и скола

Снег и скол, собранные в валы и кучи, следует удалять следующими способами:

-складированием на разделительной полосе, в прилотковой части дороги или на площадках, свободных от застройки, зеленых насаждений и движения транспортных средств, до конца зимнего сезона;

-погрузкой и вывозкой снега автотранспортом. Так как стоимость вывоза снега резко возрастает при увеличении расстояния до места складирования, необходимо иметь разветвленную сеть снежных свалок, число которых должно быть экономически обоснованным.

Погрузку снега следует производить снегопогрузчиками или роторными снегоочистителями, а вывоз - автомобилями с наращенными бортами.

Рисунок 14 - Снегоочиститель шнекороторный (шнекоротор) ШРС (ФРС-200М)

Снегоочиститель шнекороторный (шнекоротор) ШРС (ФРС-200М) представляет собой навесное оборудование совместимое с трктором Белорус 82.1 (МТЗ82). Шнекороторный снегоочиститель представляет собой два параллельно расположенных шнека. Привод в действие рабочего органа шнекоротора осуществляется валом отбора мощности базового трактора. Вал отбора мощности передаёт часть силы двигателя через редуктор рабочему оборудованию (шнекоротеру) для приведения его в действие.

Шнекоротор предназначен для очистки дорожных покрытий от снега, а также для удаления снежных валов, образованных другими снегоочистителями, путём отбрасывания в сторону или погрузки в транспортное средство.

По мере передвижения снегоочистителя его рабочий орган осуществляет переработку снега и снежных заносов: снег попадает внутрь рабочего органа шнекоротора, разрыхляется, при помощи воздуха и удаляется через желоб на расстояние до 20 метров. Позволяет убирать сугробы высотой до 1 м. Технические характеристики снегоочистителя приведены в таблице 42.

Таблица 42 - Технические характеристики снегоочиститель шнекороторный (шнекоротор) ШРС (ФРС-200М)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Характеристики | Значения |
| 1 | Базовый трактор | Беларус-82.1,Беларус-82.1 |
| 2 | Производительность, т/ч | 200 |
| 3 | Дальность отброса, м | до 20 |
| 4 | Высота погрузки в транспортное средство, м | 3.1(3.6) |
| 5 | Ширина захвата, м | 2 |
| 6 | Высота убираемого слоя, м | 1,0 |
| 7 | Масса рабочего органа, кг | 800 |
| 8 | Привод рабочего органа | гидравлический |
| 9 | Привод исполнительных механизмов | гидравлический / механический |
| 10 | Длинна, мм | 5350 |
| 11 | Ширина, мм | 1990 |
| 12 | Высота, мм | 3400(3900) |
| 13 | Масса, кг | 2765 |
| 14 | Скорость рабочая(с ходоуменьшителем), км/ч | 0-0,75 |
| 15 | Скорость транспортная, км/ч | 20 |

* + 1. Борьба с гололедом

Гололед представляет собой стекловидную гололедную пленку, образующуюся в результате осаждения и замерзания на дорожном покрытии влаги, водяных паров или замерзания на дорогах дождевых осадков при температуре от +1° до -6 °С и при влажности воздуха свыше 85 %.

При возникновении гололедной пленки резко снижается коэффициент сцепления автомобильных шин с дорогой, что влияет на безопасность движения транспортных средств.

Борьбу с гололедом следует проводить в первую очередь на участках с крутыми уклонами и кривыми малого радиуса, на пересечениях в одном уровне, на искусственных сооружениях и подъездах к ним, а также во всех других местах, где часто возникает необходимость экстренного торможения.

При борьбе с гололедом применяется профилактический метод, препятствующий появлению гололеда, или метод пассивного воздействия, который заключается в обработке дорожных, покрытий песко-соляной смесью и служит для повышения коэффициента сцепления шин с дорогой, уже покрытой гололедной пленкой. Профилактический метод наиболее эффективен, однако эффективность этого метода зависит от своевременного и правильного получения предупредительных сводок метеослужб о возможном возникновении гололеда.

При получении сводки о возможном гололеде дорожное покрытие немедленно обрабатывают химическими веществами по норме 15-20 г/м2.

В случае если гололед уже возник, применяются пассивные методы. Дорожное покрытие в кратчайшие сроки следует обработать песко-соляной смесью по норме 150-300 г/м2. На участках с большими продольными уклонами, на кривых подъездах и пересечениях дорог и во всех других местах, где по условиям движения часто возникает необходимость экстренного торможения, нормы распределения увеличивают.

Обработку дорог при профилактическом методе борьбы с гололедом следует начинать с улиц с наименьшей интенсивностью движения, т.е. II и III категорий, и заканчивать на улицах I категории. Такая последовательность работ способствует сохранению реагентов на поверхности дорожного покрытия.

Обработку же дорог, покрытых гололедной пленкой необходимо начинать с улиц I категории, затем обрабатывать улицы II и III категорий. Одновременно с обработкой улиц I категории производится выборочная обработка участков с уклонами, перекрестков, подъездов к мостам и т.п.

Проезжую часть искусственных сооружений (мостов, путепроводов, эстакад) следует обрабатывать в первую очередь и с особой тщательностью, так как гололед на их покрытиях образуется раньше, чем на покрытиях городских дорог.

В качестве основных противогололедных материалов используются песок и реагенты. Технология с применением песко-реагентной смеси (3-8% реагентов, 92-97% песка), может применяться в любых эксплуатационных условиях проездов с интенсивным движением транспортных средств.

В настоящее время промышленностью предлагается широкий спектр химических реагентов: хлористый кальций (хлорид кальция), хлористый натрий (хлорид натрия), хлорид магния, ХКНМ, ХКМ и др. в основе которых присутствуют солевые растворы химических элементов, в том или ином процентном соотношении, подобранные таким образом, чтобы воздействие на окружающую среду не причиняло вреда.

ХКМ (хлористый калий модифицированный) – средство для борьбы с гололедицей на дорогах, широко применяемое в настоящее время в городах России, используется в режиме удаления образовавшегося на дорогах льда и снежного наката. Гранулированный реагент ХКМ имеет высокую плавящую способность по отношению ко льду и эффективен в применении до температуры -35 градусов. Коррозионная активность ХКМ по отношению к черным и цветным металлам, а также его воздействие на асфальтовые и бетонные покрытия, на поверхность природного камня и композиционные материалы в 3-5 раз ниже коррозионного воздействия технической соли. Применение реагентов ХКМ предусматривает использование технологического оборудования для распределения сыпучих реагентов (пескоразбрасывателей).

ХКНМ (хлористый кальций натрий модифицированный) обладает значительно меньшей чем техническая соль коррозионной активностью на металлические части общественного транспорта и кузова автомобилей. Подобного эффекта у реагента ХКНМ удалось добиться путем применения ингибиторов коррозии, замедляющих разрушительное воздействие на металл.

Реагент АЙСМЕЛТ™ успешно применяется в Москве в объемах до 20 тысяч тонн ежегодно. Он относится к числу очень эффективных противогололедных средств, т.к. специально разработанная форма гранул имеет необходимую твердость, позволяющую использовать реагент вплоть до момента полного расплавления льда. Айсмелт можно рассматривать, как аналог гранитной крошки – т.е. качественный фрикционный материал.

Хлористый кальций  в химически чистых реагентах снижает количество ионов натрия и их негативное воздействие на окружающую среду. Хлористый кальций в твердом состоянии абсорбирует влагу до тех пор, пока не растворится, а в состоянии раствора продолжает абсорбировать влагу до тех пор, пока не достигнет равновесия между упругостью паров раствора и упругостью паров воздуха.

Хлористый магний (бишофит, био-маг) предотвращает образование снежно-ледяного слоя или ослабляет его сцепления с покрытием, снижает отрицательное воздействие от образовавшейся зимней скользкости.

Хлористый натрий применяется для повышения эффективности таяния льда и снега, снижения расхода солей, улучшения физико-механических свойств реагентов. Научными исследованиями установлено, что смесь из трех частей хлористого натрия и одной части хлористого кальция осуществляет таяние льда быстрее, чем отдельно хлористый натрий, и растапливает льда больше, чем каждая из этих солей отдельно. Эффективен при температурах до -20 градусов.

Твердый чешуированный противогололедный реагент «АЦЕДОР» наиболее эффективно используется в предупреждении образования и удаления льда и снежного наката на мостах, эстакадах, где применение хлоридных реагентов нежелательно из-за коррозии металлических конструкций и арматуры. Производится на основе смеси гидратов ацетатов натрия и магния. Имеет высокую плавящую способность по отношению ко льду и эффективен в применении до температуры - 25 градусов. Коррозионная активность противогололедного реагента «АЦЕДОР» по отношению к черным и цветным металлам, а также его воздействие на асфальтовые и бетонные покрытия, на поверхность природного камня и композиционные материалы не превышает соответствующих показателей дождевой воды. Применение реагента «АЦЕДОР» предусматривает использование технологического оборудования для распределения сыпучих реагентов (пескоразбрасывателей).

Для обработки территории дорог, улиц целесообразно применение ХКНМ, поверхности мостов - «Ацедор».

Песко-реагентная смесь распределяется на обрабатываемой поверхности из расчета 200 - 300 г/м2. На 1000 м2 обрабатываемой площади приготовляется на зиму 6-9 м3 смеси.

Расчет количества спецтехники, необходимой для зимней уборки приведен в таблице 43.

Таблица 43 - Расчет количества спецтехники, необходимой для зимней уборки

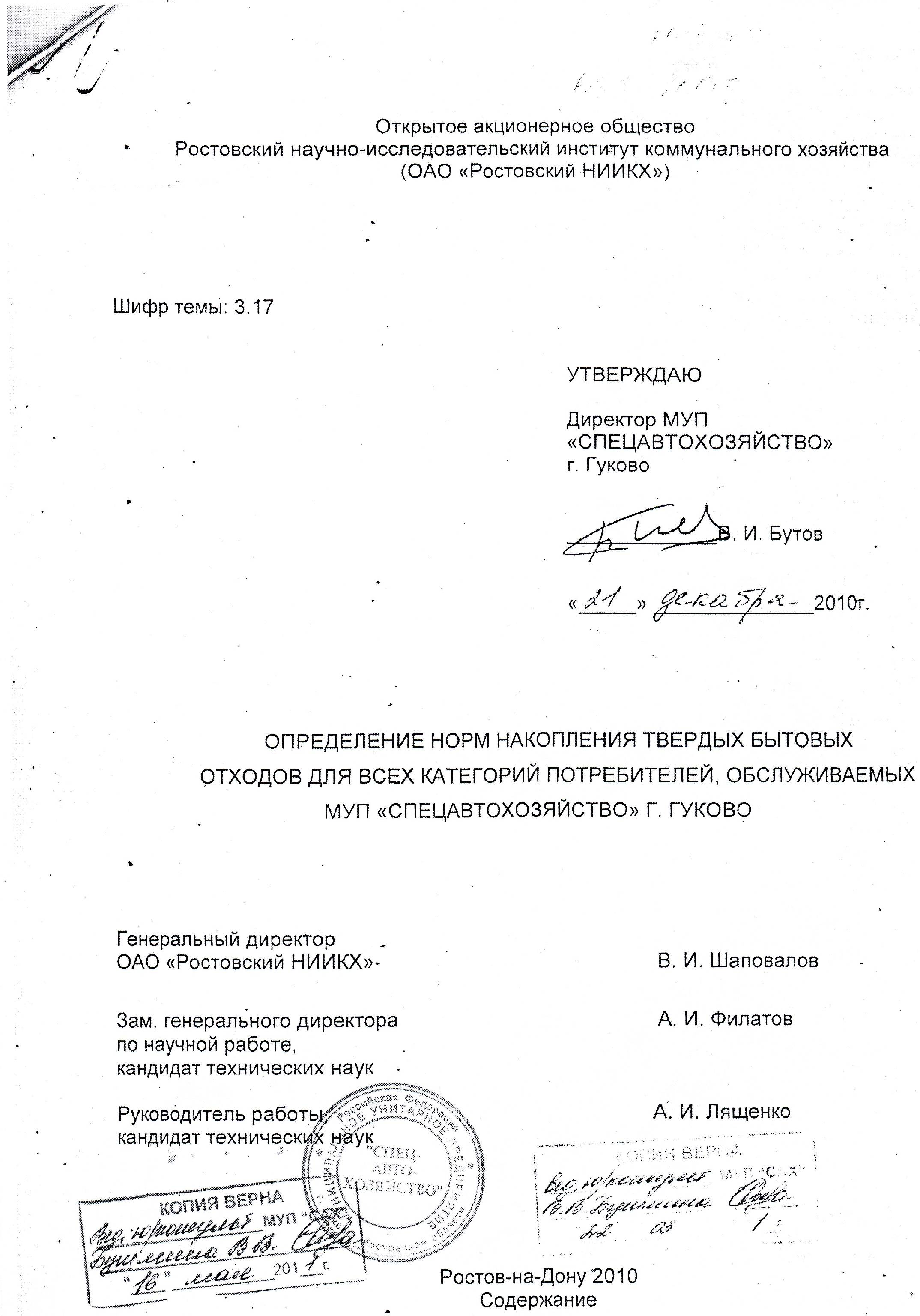
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Машины и механизмы | Количество машин, шт. | | |
| существующее положение  (2011 г) | на I очередь  (2016 г.) | на расчетный срок  (2021 г.) |
| трактор МТЗ 82.1 |  | 1 | 1 |
| универсальная уборочная машина КО-812-1 |  | 1 | 1 |
| самосвал КАМАЗ 55111 |  | 1 | 1 |
| Всего | 0 | 3 | 3 |

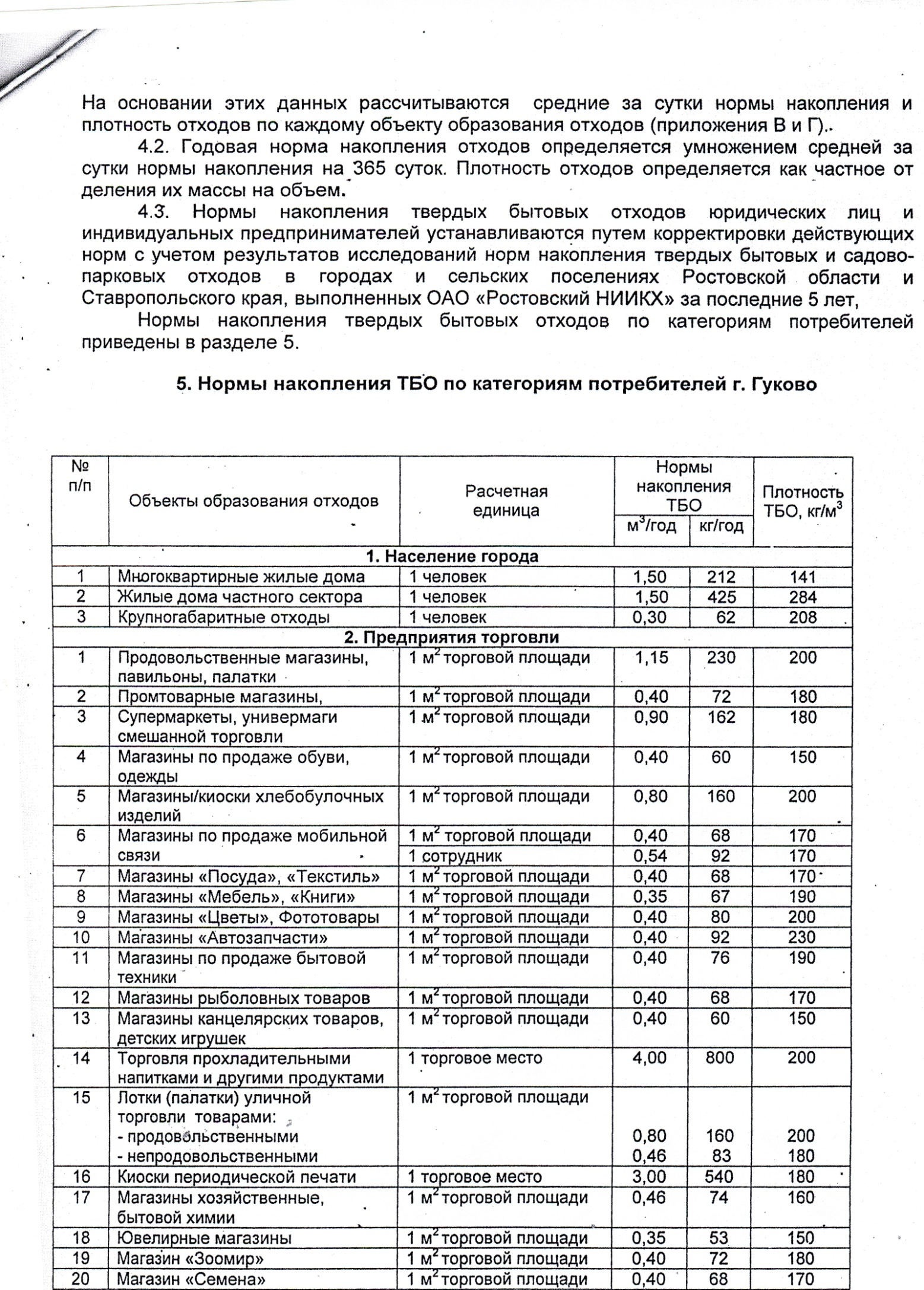
По результатам расчетов необходимое количество транспортных средств для механизированной уборки территорий населенных пунктов поселения составит на первую очередь –3 ед, приобретение до 2016 года - 3 ед.

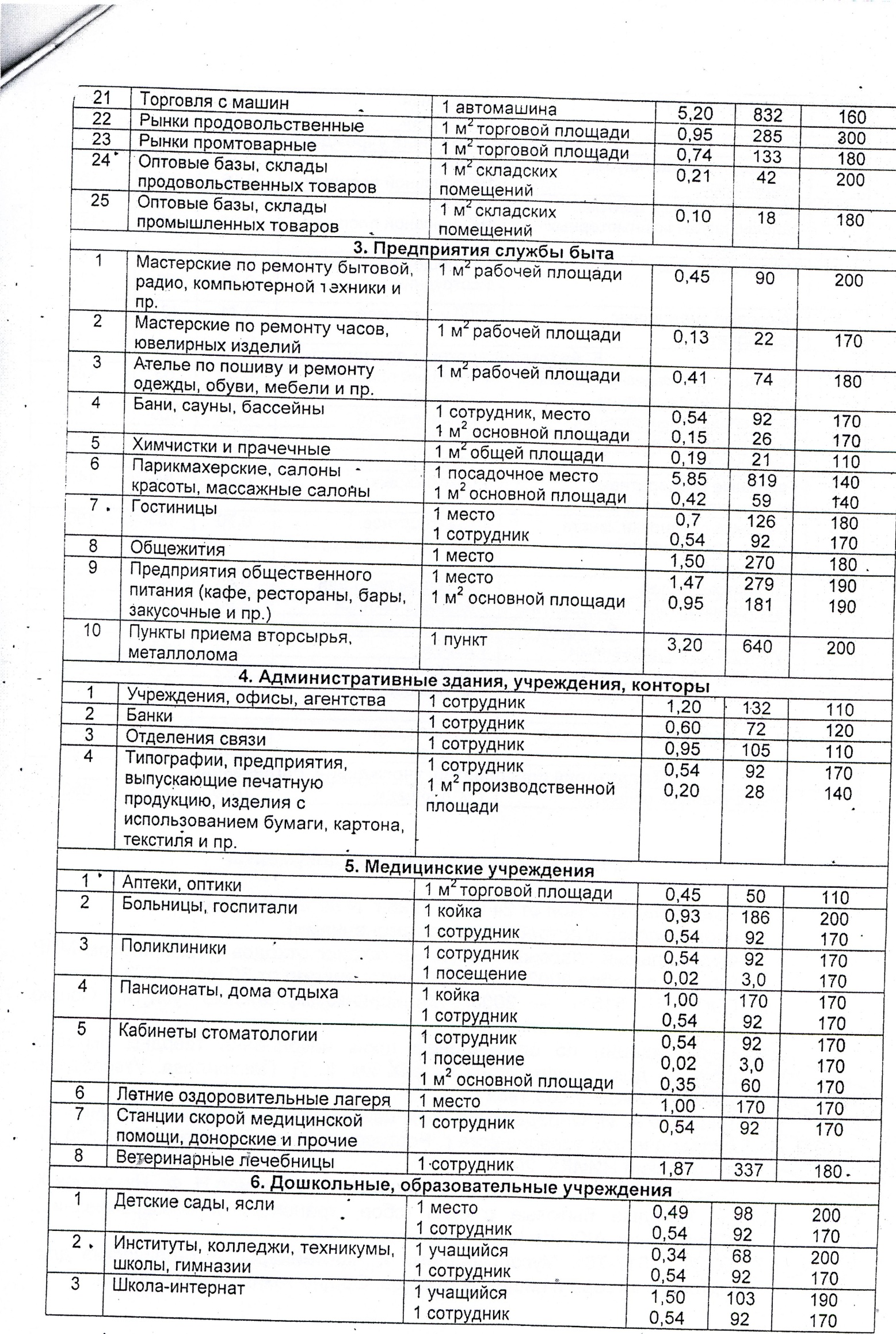
На расчетный срок все транспортные средства, приобретенные для механизированной уборки на первую очередь (до 2016 года ) еще не достигнут степени износа (с учетом среднего срока службы спецмашин 10 лет) и замена транспорта будет необходима только на перспективу.

Приобретение транспортных средств указанных марок рассматривается как целесообразное, подрядчик вправе выбрать оптимальное средство для санитарной уборке территории, либо воспользоваться организациями, осуществляющими подобные операции и имеющие в своем автопарке технику для производства снегоуборочных работ.

Приложение 1







Приложение 2

**Российская Федерация**

**Администрация**

**Углеродовского городского поселения**

**Красносулинского района**

**Ростовской области**

**Постановление**

от 01.03.2012 № 15 пос. Углеродовский

О введении нормативов накопления твердых бытовых отходов для населения, предприятий и учреждений всех форм собственности Углеродовского городского поселения.

В соответствии с Федеральным законом от 24.06.1998г. № 89- ФЗ « Об отходах производства и потребления «, Федеральным законом от 10.01.2002г.

№ 7- ФЗ, Федеральным законом от 06.10.2003г. № 131-ФЗ « Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации «

Руководясь ст. 30 Устава муниципального образования « Углеродовское городское поселение «-

Постановляю:

1. Утвердить и ввести в действие « Дифференцированные усредненные нормы накопления твердых бытовых отходов для населения, предприятий

И учреждений всех форм собственности Углеродовского городского поселения « ( приложение 1).

2.Утвердить тарифы услуг по вывозу твердых бытовых отходов.(приложение2).

3.Контроль за исполнением настоящего постановления оставляю за собой.

Глава Углеродовского

городского поселения В.Н.Процанов

Приложение № 1

к постановлению Главы Углеродовского

городского поселения

от 01.03.2012г. № 15

Дифференцированные усредненные нормы накопления твердых бытовых отходов для населения, предприятий и учреждений всех форм собственности

Углеродовского городского поселения. Приложение № 2

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Источники накопления ТБО | Расчетная единица | | Норма накопления | Примечание | |
| НАСЕЛЕНИЕ | | | | | | |
| 1  - | Частный сектор  Муниципальный жилой  фонд | 1 чел | | 1,56 м3 в год |  | |
| ПРЕДПРИЯТИЯ ТОРГОВЛИ | | | | | | |
| 2 | Магазины | 1м2  торговой  площади | 0,3м3 в год | |  | |
| МЕДИЦИНСКИЕ УЧРЕЖДЕНИЯ | | | | | |  |
| 3  . \_\_ \_\_\_\_\_ | Фельдшерские пункты | 1  сотрудник | | 0,1м3 в год | |  |
| УЧРЕЖНЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ | | | | | | |
| 4 | школа | 1 учащ. | | 0,1м3 в год |  | |
| 5. |  | 1 сотруд-  ника | | 0,25 м3 в год |  | |
| 6. | Детский сад | 1 место. | | 0,3 м3 в год |  | |
| 7. | 1 сотруд. | | 0,25 м3 в год |  | |
| УЧРЕЖДЕНИЯ КУЛЬТУРЫ | | | | | | |
| 8. | Дом культуры | 1м2 полезной площади | | 0,1 м2  в год |  | |
| 9. | Библиотеки | 1 м2  полезной площади | | 0,1м3 в год |  | |

к постановлению

Главы Углеродовского

городского поселения

от 01.03.2012г. № 15

Расчет

Стоимости услуг по вывозу твердых и жидких бытовых отходов на

территории Углеродовского городского поселения

Твердые бытовые отходы:

Для населения частного сектора – 50,00руб./мес.

50,00 руб./чел ( в месяц) х 12 месяцев – 600,00 руб./ чел. в год

Для населения муниципального жилищного фонда - 50,00 руб./мес.