

ООО "Профит-Тайм"

Юр. адрес: 614000, г. Пермь, ул. Луначарского, д. 3/2, оф. 7-708

Почт.адрес: 614007, г. Пермь, ул. Николая Островского 64 а

ИНН/КПП 5902173988/590401001 ОГРН 1105902004130

Тел.(342)260-95-95,(342)298-37-56, 8-919-468-76-81, 8-919-478-60-95

Эл.адрес: Profit-taym@yandex.ru; наш сайт: www.profit-taym.com

**ГЕНЕРАЛЬНАЯ СХЕМА САНИТАРНОЙ
ОЧИСТКИ ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО
ОКРУГА «ВЕРХОТУРСКИЙ» НА 2019-
2030 ГГ.**

Шифр объекта 77-2019-ГССОТ

Инов. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Пермь 2019 г.

ООО "Профит-Тайм"

Юр. адрес: 614000, г. Пермь, ул. Луначарского, д. 3/2, оф. 7-708

Почт.адрес: 614007, г. Пермь, ул. Николая Островского 64 а

ИНН/КПП 5902173988/590401001 ОГРН 1105902004130

Тел.(342)260-95-95,(342)298-37-56, 8-919-468-76-81, 8-919-478-60-95

Эл.адрес: Profit-taym@yandex.ru; наш сайт: www.profit-taym.com

ГЕНЕРАЛЬНАЯ СХЕМА САНИТАРНОЙ ОЧИСТКИ ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА «ВЕРХОТУРСКИЙ» НА 2019- 2030 ГГ.

Директор

С.И. Осиненко

Главный инженер проекта

С.П. Зорин

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Пермь 2019 г.

Изнв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

3.7	Текущее состояние и прогноз заполняемости полигона твердых коммунальных отходов	52
4	Твердые коммунальные отходы	55
4.1	Нормативно-правовое регулирование обращения с отходами потребления	56
4.2	Перечень правил и стандартов для расчета объемов образования ТКО	58
4.3	Расчет объема накопления твердых коммунальных отходов от жилищного фонда и объектов социальной инфраструктуры, а также прогноз изменения количества образующихся ТКО	62
4.4	Расчет объемов отходов, образующихся при уборке улиц, дорог, площадей и тротуаров	66
4.5	Расчет образования твердых коммунальных отходов от производственных предприятий	66
4.6	Расчет образования твердых коммунальных отходов всего по муниципальному образованию	67
4.7	Рекомендации по разделному сбору ценных компонентов ТКО	68
4.7.1	Система селективного сбора вторичных материальных ресурсов	69
4.7.2	Применение вторичных материальных ресурсов из отходов.	71
4.8	Методы сбора и удаления отходов	72
4.8.1	Рекомендации по сбору вторичного сырья	77
4.8.2	Рекомендации по сбору пищевых отходов	78
4.8.3	Рекомендации по организации приемных пунктов по заготовке вторичного сырья	79
4.9	Решения по конструкции контейнерных площадок, требования по их эксплуатации	80
4.9.1	Эксплуатация контейнерных площадок	82
4.9.2	Мероприятия по мойке и дезинфекции мусоросборников.	86
4.10	Определение необходимого количества контейнеров для сбора твердых коммунальных отходов	87
4.11	Определение необходимого количества мусоровозного транспорта и мусоросборников на первую очередь и расчетный срок	89
4.11.1	Расчет необходимого количества мусоровозного транспорта	97
4.12	Технология промышленной переработки ТКО	99
4.12.1	Захоронение на полигонах ТКО	100
4.12.2	Компостирование ТКО	104

4.12.3	Термические методы переработки ТКО	105
4.12.4	Комплексная переработка ТКО	109
4.13	Мероприятия по устройству утилизации ТКО	110
4.13.1	Мусоросортировочный комплекс	110
4.13.2	Площадки компостирования сельскохозяйственных отходов	111
4.13.3	Устройство биотермической ямы	112
4.13.4	Пункт приема отработанных энергосберегающих ламп	116
4.14	Мероприятия по закрытию и последующей рекультивации нарушенных территорий	119
5	Жидкие бытовые отходы	125
5.1	Сбор и вывоз жидких бытовых отходов	125
5.2	Расчет общего количества жидких бытовых отходов (ЖБО)	127
6	Содержание и уборка придомовых и обособленных территорий	128
6.1	Организация уборочных работ в летнее время	131
6.1.1	Подметание дорожных покрытий	133
6.1.2	Мойка дорожных покрытий	133
6.1.3	Пункты заправки уборочной техники	135
6.1.4	Пункты разгрузки уборочной техники	135
6.2	Организация уборочных работ в зимнее время	135
6.2.1	Сгребание и подметание	138
6.2.2	Перекидка снега роторными очистителями	139
6.2.3	Обработка дорожных покрытий противогололедными материалами и специальными реагентами для предотвращения уплотнения снега	141
6.2.4	Требования к сооружениям свалок для снега	142
6.2.5	Базы для приготовления и складирования технологических материалов	143
7	Выводы и рекомендации	144
7.1	Общие выводы	144
7.2	Капиталовложения в мероприятия по очистке территорий	147
8	Нормативные правовые акты, используемые при разработке генеральной схемы санитарной очистки территории	149
	Приложение 1. Капиталовложения.	151

ВВЕДЕНИЕ

Схема санитарной очистки территории Городского округа «Верхотурский» разработана в соответствии с постановлением Госстроя РФ от 21.08.2003 № 152 «Об утверждении Методических рекомендаций о порядке разработки генеральных схем очистки территорий населенных пунктов Российской Федерации».

Необходимость разработки генеральной схемы очистки территорий населенных пунктов определена Санитарными правилами содержания территорий населенных мест (СанПиН 42-128-4690-88).

Схема санитарной очистки представляет собой комплекс природоохранных, научно-технических, производственных, социально-экономических и других мероприятий, обеспечивающих эффективное решение проблем в системе санитарной очистки населенных мест в муниципальном образовании.

Она определяет очередность осуществления мероприятий, объем работ по всем видам очистки и уборки, системы и методы сбора, удаления и обезвреживания отходов, необходимое число контейнеров, количество мусоровозов, целесообразность организации объекта обезвреживания ТКО (полевого компостирования), укрупненные показатели капиталовложений. Схема разработана на срок с выделением I очереди мероприятий на 5 лет, и выделением расчетного срока на 14 лет, т.е. до 2030 года. Через каждые пять лет схема корректируется путем внесения необходимых уточнений и дополнений (с учетом динамики развития промышленности, производства, инфраструктуры и численности проживающего населения).

Проектные решения схемы направлены на внедрение отдельного сбора, максимальное использование отходов в качестве вторичных материальных ресурсов, ликвидацию несанкционированных объектов размещения отходов и минимизацию общего объема размещаемых отходов, а также на развитие технической базы системы обращения с коммунальными отходами.

По представлению заказчика генеральная схема очистки утверждается органами местного самоуправления.

										Лист
										6
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата					

Проблема загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления сегодня перешла в разряд глобальных. Ее усугубление может привести к дестабилизации биосферы, утрате ее целостности и способности поддерживать качества окружающей среды, необходимые для устойчивого развития общества, повышения качества жизни, улучшения здоровья населения и демографической ситуации, обеспечения экологической безопасности.

Благоустройство населенных мест – совокупность работ и мероприятий, осуществляемых для создания здоровых, удобных и культурных условий жизни населения на территории городов, поселков городского типа, сельских населенных мест, курортов и мест массового отдыха. Благоустройство населенных мест охватывает часть вопросов, объединяемых понятием "градостроительство", и характеризует прежде всего уровень инженерного оборудования территории населенных мест, санитарно-гигиеническое состояние их воздушных бассейнов, водоемов и почвы.

Важная часть благоустройства – санитарная очистка населенных мест (сбор мусора и отходов, их утилизация и уничтожение, соблюдение чистоты на территории муниципального образования, рациональное использование парка коммунальных машин).

Сегодня главная задача не только государства, муниципальных органов управления, но и общественности – формирование активной жизненной позиции населения в сфере решения проблем экологического характера.

										Лист
										7
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата					

**1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ И
ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

1.1. Общие сведения о муниципальном образовании.

1.1.1. Краткая характеристика муниципального образования.

Городской округ Верхотурский входит в состав Свердловской области и расположен в 306 км к северу от областного центра г. Екатеринбурга. Административным центром округа является г. Верхотурье, который имеет статус исторического поселения. Городской округ Верхотурский образован 20 июля 1996 г. Границы городского округа Верхотурский определены Законом Свердловской области от 12 июля 2007 г. N 85-ОЗ "О границах муниципальных образований, расположенных на территории Свердловской области" (с изменениями от 4 февраля, 9 июня, 26 декабря 2008 г., 15 июня 2009 г.), Приложение 23. Общая площадь территории в границах округа составляет – 4922 км², население – 15,7 тыс. человек (01.01.2019 г.). Протяженность округа с севера на юг составляет – 77 км, с запада на восток – 142 км. Округ граничит: с северной стороны – с Новолялинским ГО и Сосьвинским ГО; с юго-западной стороны – с Нижнетурьинским ГО, Красноуральским ГО и Нижнесалдинским ГО; с юго-восточной стороны – с Махневским ГО.

Основные водные артерии округа – реки Тура и Салда. Большая часть территории округа (87%) покрыта лесами.

В границах городского округа Верхотурский, в соответствии с вышеуказанным Законом о границах МО, находятся 51 населенный пункт: город Верхотурье, деревня Белая Глина, деревня Боровая, деревня Бочкарева, деревня Бурлева, деревня Вавилова, деревня Верхняя Постникова, деревня Воронская, деревня Глазуновка, деревня Голубева, деревня Добрынина, деревня Жернакова, деревня Заимка, деревня Запольская, деревня Захарова, деревня Злыгостева, деревня Королева, деревня Корчемкина, деревня Костылева, деревня Лаптева, деревня Лебедева, деревня Литовская, деревня Лобанова, деревня Макарихина, деревня Малахова, деревня Матюшина, деревня Морозова, деревня Мызникова,

						77-2019-ГССОТ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата		8

деревня Никитина, деревня Пинягина, деревня Путимка, деревня Рассол, деревня Рычкова, деревня Тренихина, деревня Шнурова, деревня Шумкова, поселок при железнодорожном разъезде 99 км, поселок Калачик, поселок Карелино, поселок Карпунинский, поселок Косолманка, поселок Обжиг, поселок Привокзальный, село Дерябино, село Кордюково, село Красногорское, село Меркушино, село Отрадново, село Пия, село Прокопьевская Салда, село Усть-Салда.

Схема положения Городского округа «Верхотурский» в системе прилегающих территорий показана на рисунке 1.

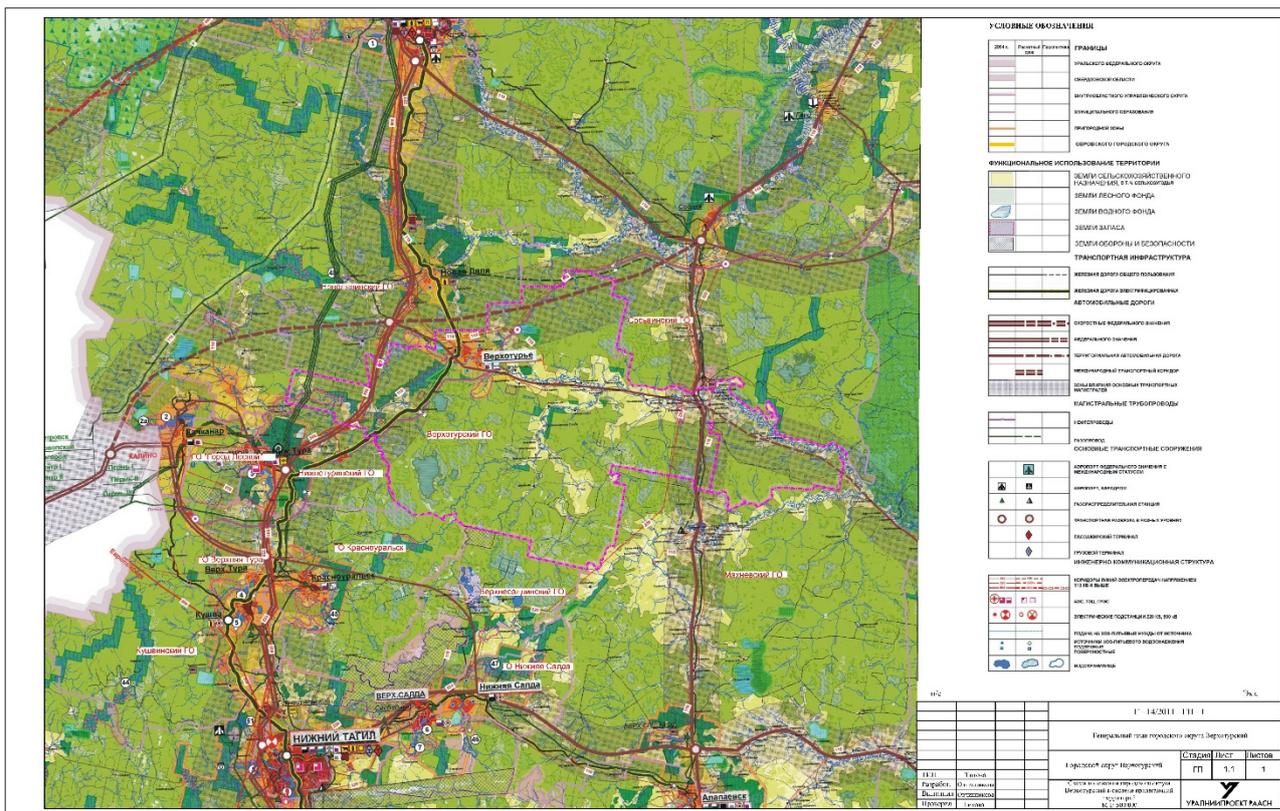


Рисунок 1. Схема положения Городского округа «Верхотурский» в системе прилегающих территорий

На перспективу сложившаяся система расселения сохранит свою структуру. Градостроительное развитие предлагается осуществлять в границах существующих населенных пунктов или с учетом их расширения.

1.1.2. Социально-экономическое положение.

По социально-экономическому развитию Верхотурский городской округ относится к территориям, у которых социально-экономический потенциал выше среднеобластного уровня, а динамика показателей развития ниже среднеобластного уровня.

В Верхотурском районе развиты лесозаготовки и первичная лесобработка, сельское хозяйство. Близ г. Верхотурья расположена Верхотурская ГЭС.

Основу экономики в городском округе Верхотурский составляет малый и средний бизнес. 42,5% общей численности трудоспособного населения трудятся в малом и среднем бизнесе и эта доля в плановом периоде будет расти.

Уровень регистрируемой безработицы в городском округе Верхотурский снижается, что свидетельствует о стабилизации ситуации на рынке труда. Так, по состоянию на 1 января 2019 года уровень официально-зарегистрированной безработицы составлял 3,32 %, а по состоянию на 1 апреля 2019 года – 3,03 %.

Обеспеченность торговыми площадями в 2010 году на 1000 человек составляет 540 кв. метров.

В течение ряда лет, до 2009 года, наблюдалась положительная динамика инвестиций, но в связи с введением оптимизации расходов местного бюджета и снижением эффективности работы предприятий, инвестиции в основной капитал значительно снизились.

Наибольший удельный вес в общем объеме инвестиций занимают предприятия сельского хозяйства (растениеводство и животноводство), с объемом инвестированных средств 14,9 млн.руб., в том числе собственных средств 14,8 млн. руб. Входящие инвестиции занимают 23,9 процента от общего объема инвестиций в основной капитал или 6,6 млн. руб. за счет собственных средств.

Уровень средней заработной платы по отраслям экономики резко дифференцирован и значительно отличается от средней заработной платы Свердловской области.

Все объекты социальной инфраструктуры находятся в муниципальной собственности. Объекты инженерной инфраструктуры находятся как в муниципальной, так и в частной собственности. Бюджетная сфера представлена работниками служб муниципального управления, системы среднего образования, учреждений социально-культурного назначения.

Развитие реального сектора экономики, малого и среднего предпринимательства будет способствовать созданию новых рабочих мест, привлечению трудовых ресурсов в городской округ, что повлечет за собой рост стабильности экономики и благосостояния населения.

Основная задача городского округа «Верхотурский» заключается в обеспечении условий для дальнейшего роста уровня благополучия населения посредством формирования комфортной среды проживания и предоставления возможности населению за счет трудовой деятельности повышать уровень жизни.

1.2. Природно-климатические условия.

Верхотурский городской округ находится в центральной части Евразийского материка, в срединной части Уральского хребта. Крайняя северная точка округа расположена на широте 59004' с.ш., крайняя южная – на широте 58022' с.ш., крайняя западная точка расположена на долготе 59057' в.д., крайняя восточная – на долготе 62025' в.д. Протяженность территории с севера на юг составляет 77 км, с запада на восток – 142 км.

Климат рассматриваемой территории континентальный, с характерными для Урала погодными аномалиями.

Природно-географические условия относительно суровы: среднегодовая температура городского округа составляет от -0,4°С до +0,3°С. Для региона характерна продолжительная холодная зима, короткое лето с поздними весенними и ранними осенними заморозками. К особенностям климата относится довольно частая повторяемость опасных метеорологических явлений (туманы, грозы, метели и т.п.).

						77-2019-ГССОТ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата		11

Непостоянство погодных условий по времени (частые возвраты холодов весной, заморозки в первой половине лета, град, недостаточное количество осадков в начале вегетационного периода, летние ливни) сильно осложняют ведение хозяйственной деятельности на территории.

Неблагоприятные климатические условия приводят к росту затрат на строительство, повышают стоимость жизни населения, что в условиях рыночной экономики несколько снижает конкурентоспособность города. Вместе с тем, природно-климатические условия позволяют развивать здесь все виды зимнего спорта и природного туризма (экотуризма), которые в последние годы становятся все более популярными.

Территория Верхотурского уезда относится к Западно-Сибирской равнинной лесной области. В ее состав входят холмисто-предгорная и равнинная провинции, лесотаяжный округ. Скальные породы в пойме реки Туры сочетаются с крупными лесными массивами, сенокосами, пастбищами, пашней и заболоченными участками. Равнинные реки Актай и Салда - основные притоки реки Туры, пересекающей район в широтном направлении.

Территория городского округа покрыта густой, местами труднопроходимой таежной растительностью. Земли лесного фонда занимают около 70 % всей территории округа.

Верхотурский городской округ занимает срединное географическое положение в Свердловской области. Административным центром городского округа с 1997 года является город Верхотурье, находящийся в северо-западной части округа, расположенный на берегу реки Туры, в 306 км к северо-востоку от Екатеринбурга, в 6 км от электрифицированной железной дороги Свердловск-Серов (станция Верхотурье находится в поселке Привокзальный), в южной части Северо-Ивдельской группы городских поселений.

2. МАТЕРИАЛЫ ПО СУЩЕСТВУЮЩЕМУ СОСТОЯНИЮ И РАЗВИТИЮ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

2.1. Демографическая ситуация

Численность населения Городского округа «Верхотурский» представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Численность населения Городского округа «Верхотурский» в 2015-2019 гг.

№ п/п	Наименование показателя	Значение показателя по годам				
		2015	2016	2017	2018	2019
1	Население, чел.	16 385	16 220	16 076	15 947	15 729

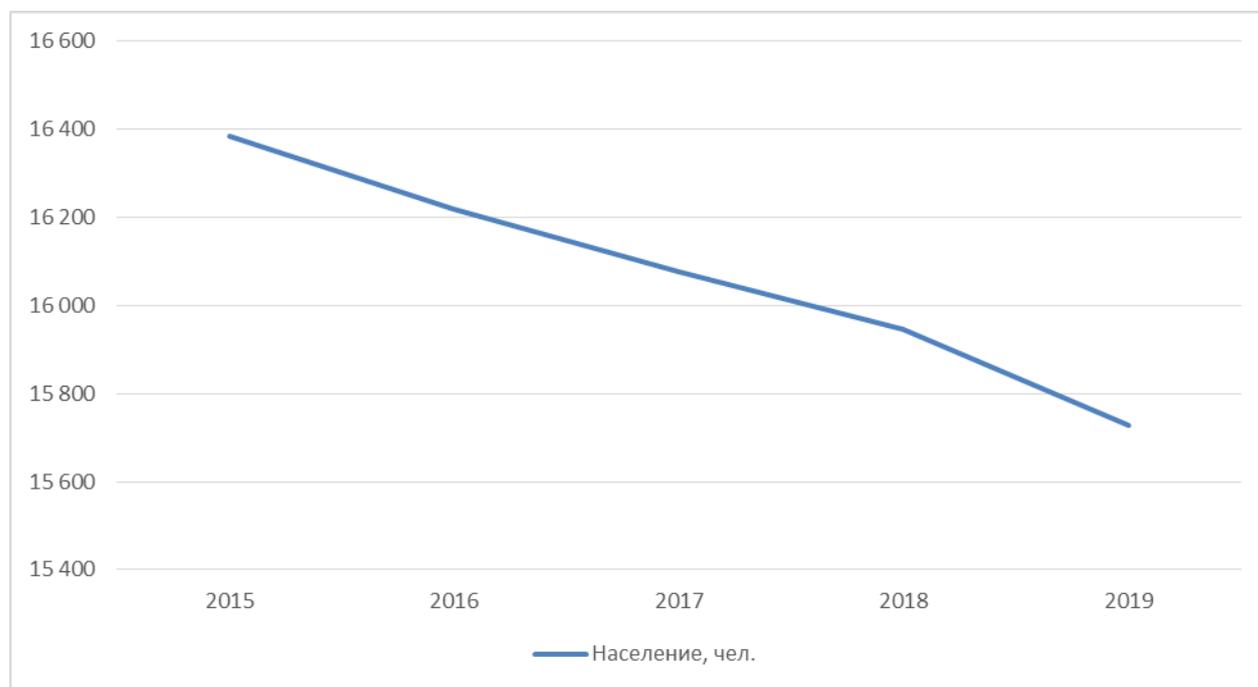


Рисунок 2. Численность населения Городского округа «Верхотурский» в 2015-2019 гг.

В течение 2015 - 2019 годов наблюдается устойчивая тенденция к понижению численности населения, снижение за этот период составило 656 человек.

Ежегодное понижение численности населения вызвано превышением смертности над рождаемостью и оттоком молодого трудоспособного населения.

Расчет прогноза численности населения Городского округа «Верхотурский» произведен с учетом сложившихся тенденций. При сохранении тенденции смертности, рождаемости и миграции, численность населения Городского округа «Верхотурский» продолжит понижаться и составит 15099 человек на 2023 год (понижение относительно существующего положения на 4,01 %). В дальнейшем численность населения понизится еще на 5,82 % относительно показателя первой очереди и составит к 2030 году 14219 человек.

Существенное улучшение демографической ситуации является общенациональным приоритетом, так как издержки демографического развития препятствуют решению кардинальных социально-экономических задач, эффективному обеспечению национальной безопасности.

2.2. Данные по жилому фонду и степени его благоустройства.

Обеспечение населения качественным жильем является одной из важнейших социальных задач, стоящих перед муниципалитетом. Капитальное исполнение, полное инженерное обеспечение, создание предпосылок для эффективного развития жилищного строительства с использованием собственных ресурсов – это приоритетные цели в жилищной сфере.

Муниципальная жилищная политика – совокупность систематических решений и мероприятий, направленных на удовлетворение потребностей населения в жилье.

Общая площадь жилищного фонда городского округа Верхотурский по состоянию на 01.01.2019 г., по данным БТИ, составляет 383,7 тыс. кв. м., в том числе муниципальный жилищный фонд составляет 74,3 тыс. кв. м. или 19,36 % от общего количества жилищного фонда, частный жилой фонд – 269,3 тыс. кв. м.

						77-2019-ГССОТ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата		14

Площадь жилищного фонда, оборудованного централизованным отоплением составляет 84,1 тыс. кв. м. (22,0 % от общего количества жилищного фонда), в т. ч. муниципальный жилищный фонд 23,5 тыс. кв. м. или 27,9 % от жилищного фонда, оборудованного центральным отоплением и 6,2 % от общего количества жилого фонда в округе.

Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя, составляет 24,4 кв. м, вместе с тем, наличие аварийного и ветхого жилого фонда снижает качество показателя обеспеченности. Площадь жилых помещений, размещенных в аварийных, ветхих и потенциально ветхих строениях составляет 61,9 тыс. кв. м. и продолжает нарастать.

Характеристика жилищного фонда городского округа «Верхотурский» представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Характеристика жилого фонда городского округа «Верхотурский»

№ п/п	Характеристики	кв. м	%
1	2	3	4
1	Жилищный фонд, итого	383700	100,0
1.1	В том числе брошенный	-	-
1.2	ветхий и аварийный	61900	16,1
2	В том числе по типу застройки		
2.1	многоквартирная застройка	237500	61,9
2.2	индивидуальная застройка	145800	40,1
3	В том числе по форме собственности		
3.1	муниципальная собственность	74300	19,4
3.2	государственная собственность	40100	10,4
3.3	частная собственность	269300	70,2
4	В том числе по обеспеченности централизованными инженерными сетями		
4.1	обеспеченность водопроводом	94000	24,3
4.2	обеспеченность канализацией	94000	24,3
4.3	обеспеченность центральным отоплением	129300	33,7
4.4	обеспеченность ваннами	49500	12,9
4.5	обеспеченность газом (сетевым, сжиженным)	36500	9,5
4.6	напольными электроплитами	27,7	100

5	Средняя жилищная обеспеченность населения общей площадью квартир, на 1 чел.	24,4	-
---	---	------	---

Согласно генеральному плану городского округа «Верхотурский» на расчетный срок средняя обеспеченность жилым фондом населения проектом принята:

по г. Верхотурье - 25,0 (кв. м/чел.);

по п. Привокзальный- 32,0 (кв. м/ чел.);

по остальным сельским населенным пунктам- 35,0 (кв. м/ чел.).

На расчетный срок убыль жилого фонда составит 19,3 кв. м общей площади (5,0 % от существующего жилого фонда), в том числе аварийный- 6,2 тыс. кв. метров. По населенным пунктам убыль жилого фонда распределяется следующим образом:

- г. Верхотурье – 9,2 тыс. кв. м., в том числе 2,53 – аварийный;

- п. Привокзальный- 5,2 тыс. кв. м., в том числе 2,81 тыс. кв. м- аварийный;

- п. Калачик – 0,2 тыс. кв. м., в том числе 0,07 тыс. кв. м- аварийный;

- д. Костылево – 0,21 тыс. кв. м (аварийный);

- п. Карпунинский- 1,05 тыс. кв. м., в том числе 0,58 тыс. кв. м- аварийный;

- с. Дерябино- 1,1 тыс. кв. м.;

- населенные пункты, в которых отсутствует постоянное население- 2,34 тыс. кв. м.

Объем нового жилищного строительства составит по округу- 190,1 тыс. кв. метров общей площади, в том числе по городской местности- 59,5 тыс. кв. метров, по сельской местности- 130,6 тыс. кв. метров, из них в п. Привокзальный- 70,4 тыс. кв. метров, п. Калачик- 3,3 тыс. кв. метров. Для размещения нового жилищного фонда требуется территория в количестве 245 га, в том числе в г. Верхотурье (с п. Калачик)- 59,7 га, п. Привокзальный- 76,1 га, в остальных сельских населенных пунктах- 109,2 га.

							77-2019-ГССОТ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата			16

В городе Верхотурье и п. Привокзальный генеральным планом предусмотрено строительство малоэтажных (2-3 этажа) жилых домов с придомными участками для хозяйственных нужд жильцов (г. Верхотурье - 46 %, п. Привокзальный- 40% от общего объема нового жилья), и индивидуальная усадебная застройка (54 % и 60 % соответственно).

В сельской местности, в остальных сельских населенных пунктах проектом размещена преимущественно, индивидуальная усадебная застройка. Площадь приусадебного участка принята в городской местности и в п. Привокзальный- 0,1 га, в сельской местности- 0,15 га. Площадь приусадебного участка принята согласно решению Думы городского округа Верхотурский от 26.10.2006г. № 52 «Об установлении предельной нормы предоставления земельных участков гражданам для ведения личного подсобного хозяйства (приусадебный участок) и индивидуального жилищного строительства», которое установило предельные размеры участков для индивидуального жилищного строительства:

- в городе Верхотурье - от 0,06 га до 0,15 га;
- в сельских населенных пунктах - от 0,07 га до 0,20 га.
- для ведения личного подсобного хозяйства - от 0,07 до 0,50 га.

Реконструкция и замена существующих индивидуальных жилых домов будет проводиться в зависимости от наличия средств и желания владельцев. На объеме убыли и нового строительства обновление индивидуального фонда не отразится, поэтому заменяемый индивидуальный жилой фонд в расчет не выделен.

2.3. Обеспеченность объектами социальной инфраструктуры

Верхотурский городской округ имеет довольно развитую сеть объектов и учреждений социального и культурно- бытового назначения. На рынок услуг и торговли ориентирована часть предприятий малого бизнеса, но большинство объектов обслуживания остаются в муниципальном ведении.

Дошкольные образовательные учреждения.

										77-2019-ГССОТ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата						17

Сеть дошкольных образовательных учреждений представлена 13 муниципальными дошкольными образовательными учреждениями: 9 дошкольными образовательными учреждениями и 4 общеобразовательными учреждениями с правом реализации программ дошкольного образования, которые посещают 660 детей или 44,6 процентов от общего числа детей в возрасте от 1 года до 7 лет. В городе Верхотурье размещено три детских образовательных учреждения.

Охват детей дошкольными образовательными учреждениями в городском округе в настоящее время увеличивается. Увеличение количества детей, получающих дошкольное образование в детских садах, происходит за счет открытия дополнительных групп, проведения различных мероприятий с привлечением детей, не посещающих дошкольные учреждения, с целью заинтересованности родителей (законных представителей) в получении детьми качественного дошкольного образования.

Обеспеченность местами в детских дошкольных учреждениях составляет от 70 до 100% в зависимости от местности и радиуса доступности, согласно нормам проектирования. В сельской местности часть детей не получает дошкольного образования в связи с недоступным размером родительской платы.

Общеобразовательные школы и внешкольные учреждения

На территории Верхотурского городского округа функционирует 14 дневных общеобразовательных учреждений, в том числе 10 средних школ (8 - в сельской местности), 3 основных школы, из них 2 учреждения в сельской местности. Три объекта из учебных учреждений являются школой- садом. В городе Верхотурье имеется одна основная образовательная школа на 180 мест, две общеобразовательных, гимназия и вечерняя (сменная) общеобразовательная школа. В двух муниципальных общеобразовательных учреждениях: МБОУ «Пролетарская СОШ» и МБОУ «Дерябинская СОШ» функционируют

										Лист
										18
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата					

специальные коррекционные классы для детей с ограниченными возможностями здоровья, где обучаются 22 ученика.

В настоящий момент численность учащихся в общеобразовательных учреждениях значительно меньше, чем проектная вместимость помещений, особенно это характерно для сельской местности. В сельских населенных пунктах имеются здания школ, построенные по типовым проектам в 70-80-е годы прошлого века. В связи с оттоком населения из сельской местности и уменьшением количества детей школьного возраста, заполняемость помещений школ составляет от 16-18% (п. Карпунинский, с. Усть-Салда, с. Прокопьевская Салда) до 60-70% от проектной вместимости (г. Верхотурье, с. Кордюково). Из малочисленных сельских населенных пунктов, в которых нет образовательных учреждений, детей развозят на учебу в п. Привокзальный, с. Красногорское, с. Усть-Салда, с. Дерябино, с. Меркушино. Для этих целей администрация округа предоставила 6 автобусов.

Большинство зданий школ нуждаются в капитальном ремонте.

Для дополнительного и эстетического образования детей на территории округа имеется МБОУ «Центр детского творчества» на 320 мест, станция юных натуралистов, где занимаются 120 детей. Кроме этого, имеется МБОУ ДОД «Верхотурская детская школа искусств», в которой обучается 200 детей.

Имеется потребность в новом помещении центра детского творчества, так как он находится в одном здании со школой рабочей молодёжи.

Кроме того, образовательную деятельность на территории городского округа Верхотурский осуществляют детский дом – 60 человек, Верхотурское профессиональное училище - 120 учащихся, Центр гуманитарных услуг – 365 человек (316 человек – высшее образование, 49 человек – среднее специальное образование).

Верхотурское профессиональное училище готовит специалистов в отрасли сельского хозяйства (трактористы, механизаторы), а так же специалистов для сферы торговли, общественного питания, бытовых услуг.

Учреждения здравоохранения.

Из муниципальных объектов здравоохранения существует единственное на весь округ больничное учреждение - СОГУЗ «ЦРБ Верхотурского района» на 100 коек, территория которой расположена на двух площадках в г. Верхотурье.

Ввиду близости одной из площадок к территории мужского монастыря планируется строительство новых корпусов больницы на другой площадке, с увеличением прежней вместимости. Освободившаяся территория будет предназначена для развития монастыря.

В составе центральной районной больницы действует поликлиника на 311 посещений в смену, станция скорой медицинской помощи на 4 автомашины, молочная кухня. В городе существует стоматологическая поликлиника на 30 посещений в смену. В сельской местности имеются 12 фельдшерско-акушерских пунктов, обеспечивающих 85 тыс. посещений в год. Кроме того, имеется одна общая врачебная практика в с. Красногорское на 3,1 тыс. посещений в год.

Учреждения социального обеспечения

На территории округа функционирует управление социальной защиты населения, которое является территориальным отраслевым исполнительным органом государственной власти Свердловской области. На территории округа размещены несколько объектов социального обеспечения граждан: Верхотурский дом- интернат для престарелых и инвалидов на 40 мест, государственное областное учреждение социального обслуживания населения «Комплексный центр социального обслуживания населения Верхотурского уезда», «Центр социальной помощи семье и детям «Улыбка» Верхотурского уезда».

В деревне Заимка существует областное образовательное учреждение для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей - «Верхотурский детский дом «Домовенок», в котором проживает и воспитывается 60 детей в возрасте от 2 до 18 лет.

						77-2019-ГССОТ	Лист
							20
Изм.	Кодуч.	Лист	№доку.	Подпис	Дата		

Учреждения культуры и искусства.

Структура учреждений культуры представлена Управлением культуры и молодежной политики Администрации городского округа Верхотурский, муниципальными учреждениями культуры «Централизованная библиотечная система» объединяющая 14 библиотек, в том числе 12 сельских, «Централизованная клубная система» объединяющая 12 клубов и Домов Культуры общей вместимостью 1857 мест, «Досуговый центр» (районный Дом культуры на 400 мест – в котором занимаются 3 коллектива имеющие звание «Народный»: народный хор ветеранов, народный ансамбль танца «Гномы», народный ансамбль русской песни «Калинушка»; хореографический коллектив «Облака» и коллектив песни «Капельки») и муниципальным общеобразовательным учреждением дополнительного образования детей «Верхотурская детская школа искусств».

Муниципальное образовательное учреждение дополнительного образования детей «Детская школа искусств» включает в себя 3 отделения: подготовительное отделение, в котором получают образование 45 детей, отделение изобразительного искусства, в котором также обучается 60 детей и музыкальное отделение насчитывает 95 человек.

В городе функционирует Верхотурский государственный историко-архитектурный музей-заповедник.

В сельской местности, в центрах территориальных управлений имеются сельские клубы и Дома культуры, в п. Карелино здание сельского клуба (1948 года постройки) находится в аварийном состоянии, в селе Красногорское Дом культуры расположен в приспособленном помещении (ангаре), другие помещения клубов в удовлетворительном состоянии, часть из них нуждается в ремонте.

Библиотечный фонд в имеющихся 14 библиотеках округа насчитывает 172,6 тыс. книг. Помещения библиотек, в основном, расположены в зданиях сельских клубов и досуговых центрах.

							77-2019-ГССОТ	Лист
Изм.	Кодуч	Лист	№док.	Подпис	Дата			21

В восточной части п. Привокзальный расположена база отдыха «Актай» на 150 мест. В летнее время, во время школьных каникул, база отдыха частично используется как лагерь отдыха для школьников. В настоящее время часть помещений корпусов находится в состоянии капитального ремонта.

Объекты физической культуры и спорта.

В Верхотурском городском округе существует развитая сеть физкультурно- спортивных учреждений. В городе Верхотурье имеется муниципальное образовательное учреждение дополнительного образования детей «Детско–юношеская спортивная школа», которая также включает в себя муниципальное спортивно-оздоровительное учреждение «Спортивный клуб «Олимп» со стадионом, лыжную базу и шахматный клуб.

Муниципальное образовательное учреждение дополнительного образования детей «Детско-юношеская спортивная школа» посещают 252 ребенка, которые занимаются в 6 секциях: лыжные гонки, легкая атлетика, футбол, карате, волейбол. Здание ДЮСШ находится в промышленной зоне. Требуется перебазирование школы на экологически благоприятные территории.

В спортивном клубе «Олимп» имеется стадион площадью 0,4 га, футбольное поле. Площадь спортивных залов составляет 1250 кв. метров площади пола, большая часть которых размещена в двух рядом стоящих ангарах.

В настоящий момент обеспеченность населения округа спортивными учреждениями недостаточна, существует потребность в физкультурно-оздоровительных комплексах, бассейне, расширении имеющейся детско-юношеской спортивной школы или дополнительное строительство новых помещений. В сельской местности необходимо размещение спортивных залов, кортов, спортивных площадок, молодежных клубов.

Учреждения, предприятия и организации связи, управления и финансирования.

В каждом центре территориального управления имеется отделение связи. Учреждения финансирования представлены в основном в г. Верхотурье.

Административные учреждения, предприятия торговли, общественного питания и бытового обслуживания

Предприятиями торговли население округа в целом обеспечено на 100 %, однако имеется потребность в учреждениях общественного питания и предприятиях бытового обслуживания, особенно в сельской местности. В городе имеется частный рынок розничной торговли на 54 рабочих места, торговой площадью 1100 кв. метров. Планируется строительство муниципального сельскохозяйственного рынка.

Часть услуг бытового обслуживания оказывается на дому (индивидуальными предпринимателями), в основном, по таким видам услуг, как пошив одежды и различного вида мастерские.

Из учреждений коммунального обслуживания на территории округа имеется одна гостиница на 55 мест, две бани.

В округе существуют 7 пожарных депо на 16 пожарных автомашин, в том числе в городе - на 6 автомашин, в сельской местности - на 10 автомашин.

Обеспечение территории местами захоронения

На территории округа имеется 21 кладбище общей площадью 43,3 га, в том числе в городе- 8,8га (из трех кладбищ- одно законсервировано).

Обеспеченность населения городского округа объектами социального и культурно-бытового назначения приведена в таблице 3.

							77-2019-ГССОТ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпис	Дата			23

**Таблица 3 - Обеспеченность населения городского округа объектами
социального и культурно- бытового назначения**

№ п/ п	Наименование объекта социального и культурно-бытового назначения	Единица измерения	Существующее положение			
			Вместимост ь объекта к расчетному сроку/факт ическая*	Минимальн ые расчѣтные показатели обеспечения на 1 тыс. человек	Существую- щая обеспечен- ность на 1 тыс. человек	% обеспеченно сти
	Учреждения образования					
1.	Общеобразователь ные учреждения					
	Всего по округу, в том числе:	Учащихся	3482/1966	115	125	Более 100
	Городская местность г.Верхотурье	-«-	1250/1190	115	126	Более 100
	Сельская местность	Учащихся	2232/776	112	142	Более 100
	п. Привокзальный	-«-	750/362	-«-		-«-
	с. Карелино	-«-	55/16	-«-		-«-
	с. Прокопьевская Салда	-«-	200/39	-«-		-«-
	с. Красногорское	-«-	392/80	-«-		-«-
	с. Усть-Салда	-«-	300/56	-«-		-«-
	с. Меркушино	-«-	45/24	-«-		-«-
	с. Кордюково	-«-	160/103	-«-		-«-
	п. Карпунинский	-«-	240/38	-«-		-«-
	с. Дерябино	-«-	90/58	-«-		-«-
2.	Детские образовательные учреждения					
	Всего по округу, в том числе:	Место	891/661	50	53	-
	Городская местность г. Верхотурье	Место	390/300	-«-	44	88
	Сельская местность	Место	501/381	-«-	60	100
	п. Привокзальный	-«-	305/205	-«-		-«-
	п. Калачик	-«-	220	-«-		-«-
	д. Костылева	-«-	8	-«-		-«-
	с. Прокопьевская Салда	-«-	8	-«-		-«-
	с. Красногорское	-«-	40	-«-		-«-
	с. Усть-Салда	-«-	20	-«-		-«-
	с. Кордюково	-«-	80/40	-«-		-«-
	с. Дерябино	-«-	20	-«-		-«-
3	Образовательные					

№ п/п	Наименование объекта социального и культурно-бытового назначения	Единица измерения	Существующее положение			
			Вместимость объекта к расчетному сроку/фактическая*	Минимальные расчётные показатели обеспечения на 1 тыс. человек	Существующая обеспеченность на 1 тыс. человек	% обеспеченности
	учреждения среднего профессионального образования					
	Всего по округу, в том числе:	Учащихся	120	20	8	40
	Городская местность	-«-	120	20	8	40
4	Школа рабочей молодежи (вечерняя)	-«-	-	-	-	-
	Всего по округу, в том числе:	-«-	123	-	-	-
	Городская местность	-«-	123	-	-	-
	Учреждения здравоохранения, социального обеспечения					
5	Больничные учреждения	койка				
	Всего по округу, в том числе:	-«-	100	7	6	100
	Городская местность г.Верхотурье	-«-	100	7	11	100
	Сельская местность	-«-	0	6	0	0
6	Амбулаторно-поликлинические учреждения					
	Всего по округу, в том числе:	посещений в смену	341	30	20	67
	Городская местность г. Верхотурье	посещений в смену	341	30	38	Более 100
	Сельская местность	-«-	-	-	-	-
7	Фельдшерско-акушерские пункты, объект (сельская местность)	объект на нас. пункт 300-1200 чел.	12	12		100
	п. Калачик	-«-	1	-«-		-«-
	с. Карелино	-«-	1	-«-		-«-
77-2019-ГССОТ						
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата	Лист 25

№ п/п	Наименование объекта социального и культурно-бытового назначения	Единица измерения	Существующее положение			
			Вместимость объекта к расчетному сроку/фактическая*	Минимальные расчётные показатели обеспечения на 1 тыс. человек	Существующая обеспеченность на 1 тыс. человек	% обеспеченности
	п. Косолманка	-«-	1	-«-		-«-
	д. Глазуновка	-«-	1	-«-		-«-
	с. Пия	-«-	1	-«-		-«-
	с. Прокопьевская Салда	-«-	1	-«-		-«-
	с. Красногорское	-«-	1	-«-		-«-
	с. Усть-Салда	-«-	1	-«-		-«-
	с. Меркушино	-«-	1	-«-		-«-
	с. Кордюково	-«-	1	-«-		-«-
	п. Карпунинский	-«-	1	-«-		-«-
	с. Дерябино	-«-	1	-«-		-«-
8	Общая врачебная практика (сельская местность)	объект на нас. 1200-2500чел.				70
	с. Красногорское	-«-	1			
9	Станция скорой медицинской помощи					
	Всего по округу, в том числе:	автомобиль	4	1 на 10 тыс. человек		100
	Городская местность г. Верхотурье	-«-	4	-«-		-«-
	Сельская местность	-«-	-			
10	Аптеки	объект		1 на 6 тыс. человек		
	Всего по округу, в том числе:		3	-«-		
	Городская местность г. Верхотурье	-«-	2	-«-		70
	Сельская местность	-«-	1	-«-		100
	п. Привокзальный	-«-	1	-«-		-«-
11	Молочная кухня и раздаточный пункт молочной кухни	кв.м площади пола				
	Всего по округу, в том числе:		20			
	Городская местность	-«-	20	10	2,3	23
	Сельская местность	-«-	-	-	-	-
12	Верхотурский дом-					

№ п/п	Наименование объекта социального и культурно-бытового назначения	Единица измерения	Существующее положение			
			Вместимость объекта к расчетному сроку/фактическая*	Минимальные расчётные показатели обеспечения на 1 тыс. человек	Существующая обеспеченность на 1 тыс. человек	% обеспеченности
	интернат для инвалидов и престарелых					
	Всего по округу, в том числе:	место	40	1,2	2,5	более 100
	Сельская местность	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-
	п. Привокзальный	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-
13	Верхотурский детский дом «Домовенок»	-«-				
	Всего по округу, в том числе:	-«-	60	-	-	-
	Городская местность		-	-	-	-
	Сельская местность	-«-	60	-	-	-
	д. Заимка		60	-	-	-
14	Центр социальной помощи семье и детям «Улыбка»	-«-				
	Всего по округу, в том числе:		20	-	-	100
	Городская местность г. Верхотурье	-«-	20	-	-	100
	<i>Учреждения культуры</i>					
15	Учреждения культуры клубного типа					
	Всего по округу, в том числе:	место	1857			
	Городская местность г. Верхотурье	место	400	50	45	90
	Сельская местность	-«-	1457	100	182	Более 100
	п. Привокзальный	-«-	432	-«-	106	-«-
	п. Карелино	-«-	100	-«-		-«-
	п. Косолманка	-«-	100	-«-		-«-
	с. Прокопьевская Салда	-«-	150	-«-		-«-
	с. Красногорское	-«-	90	-«-		-«-
	с. Усть-Салда	-«-	60	-«-		-«-
	д. Лаптева	-«-	85	-«-		-«-

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата
------	--------	------	--------	--------	------

№ п/п	Наименование объекта социального и культурно-бытового назначения	Единица измерения	Существующее положение			
			Вместимость объекта к расчетному сроку/фактическая*	Минимальные расчётные показатели обеспечения на 1 тыс. человек	Существующая обеспеченность на 1 тыс. человек	% обеспеченности
	с. Кордюково	-«-	90	-«-		-«-
	п. Карпунинский	-«-	150	-«-		-«-
	с. Дерябино	-«-	200	-«-		-«-
16	Библиотеки	тыс. книг				
	Всего по округу, в том числе:		172,6			100
	Городская местность г. Верхотурье	-«-	61,0	4	6,9	Более 100
	Сельская местность	-«-	111,6	6	14	Более 100
	п. Привокзальный	-«-	32	-«-	8	-«-
	п. Карелино	-«-	2	-«-	11	-«-
	п. Косолманка	-«-	2	-«-	17	-«-
	с. Прокопьевская Салда	-«-	6	-«-	17	-«-
	с. Красногорское	-«-	8	-«-	13	-«-
	с. Усть-Салда	-«-	9	-«-	26	-«-
	с. Меркушино	-«-	8	-«-	36	-«-
	с. Кордюково	-«-	8	-«-	12	-«-
	п. Карпунинский	-«-	2	-«-	5	83
	с. Дерябино	-«-	10	-«-	20	100
17	Дом детского творчества	место				
	Всего по округу, в том числе	-«-	320			60
	Городская местность г. Верхотурье	-«-	320			60
18	Станция юных натуралистов	-«-				
	Всего по округу, в том числе	-«-	120	-«-		60
	Городская местность г. Верхотурье	-«-	120	-«-		60
19	Верхотурская детская школа искусств	место				
	Всего по округу, в том числе	-«-	200	-«-		70
	Городская местность	-«-	200	-«-		70
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата	
77-2019-ГССОТ						Лист 28

№ п/ п	Наименование объекта социального и культурно-бытового назначения	Единица измерения	Существующее положение			
			Вместимост ь объекта к расчетному сроку/факт ическая*	Минимальн ые расчётные показатели обеспечения на 1 тыс. человек	Существую- щая обеспечен- ность на 1 тыс. человек	% обеспеченно сти
	г.Верхотурье					
20	База отдыха «Актай»	место				
	Всего по округу, в том числе	-«-	150	-	-	
	Сельская местность	-«-	150	-	-	
	<i>Предприятия торговли, общественного питания и бытового обслуживания</i>					
21	Предприятия торговли	Кв. м торговой площади				
	Всего по округу, в том числе:	-«-	7393			
	Городская местность г.т Верхотурье	-«-	4997	350	567	100
	Сельская местность	-«-	2396	280	300	100
	п. Привокзальный	-«-	1420	-«-	350	-«-
	п. Карелино	-«-	30	-«-	176	63
	д. Глазуновка	-«-	15	-«-	300	100
	с. Прокопьевская Салда	-«-	125	-«-	360	-«-
	с. Красногорское	-«-	128	-«-	250	89
	с. Усть-Салда	-«-	158	-«-	700	100
	с. Меркушино	-«-	60	-«-	540	100
	д. Лаптева	-«-	50	-«-	485	-«-
	с. Кордюково	-«-	195	-«-	340	-«-
	п. Карпунинский	-«-	75	-«-	186	66
	с. Дерябино	-«-	140	-«-	390	100
22	Предприятия бытового обслуживания					
	Всего по округу, в том числе:	Рабочее место	67		4	
	Городская местность г. Верхотурье	Рабочее место	62	7	7	100
	Сельская местность	Рабочее место	5	4	0,6	15
Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпис	Дата	

№ п/п	Наименование объекта социального и культурно-бытового назначения	Единица измерения	Существующее положение			
			Вместимость объекта к расчетному сроку/фактическая*	Минимальные расчётные показатели обеспечения на 1 тыс. человек	Существующая обеспеченность на 1 тыс. человек	% обеспеченности
	п. Привокзальный	-«-	4	-«-	1	25
	с. Дерябино	-«-	1	-«-		
23	Предприятия общественного питания (общедоступная сеть)					
	Всего по округу, в том числе:	место	486		28	90
	Городская местность г. Верхотурье	-«-	214	31	24	77
	Сельская местность	-«-	272	31	34	100
	п. Привокзальный		272	-«-	67	-«-
24	Рынки	Кв. м торговой площади				
	Всего по округу, в том числе:		1100			100
	Городская местность	-«-	1100	50		100
	Сельская местность	-«-	-	-	-	-
	Физкультурно-спортивные учреждения					
25	Плоскостные спортивные сооружения (площадки, корты, спортивные ядра)					
	Всего по округу, в том числе:	Кв.м	4000		238	47
	Городская местность г.Верхотурье	Кв.м	4000	500	454	90
	Сельская местность	Кв.м	-	-«-		-
26	Детско-юношеские спортивные школы					
	Всего по округу, в том числе:	учащихся	230		13	
77-2019-ГССОТ						
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата	Лист
						30

№ п/п	Наименование объекта социального и культурно-бытового назначения	Единица измерения	Существующее положение			
			Вместимость объекта к расчетному сроку/фактическая*	Минимальные расчётные показатели обеспечения на 1 тыс. человек	Существующая обеспеченность на 1 тыс. человек	% обеспеченности
	Городская местность г.Верхотурье	-«-	230	15	26	100
	Сельская местность	-«-	-			
27	Спортивные залы (вне школьных учреждений)	кв.м.площади зала				
	Всего по округу, в том числе:	-«-	1250	-	-	-
	Городская местность г.Верхотурье	-«-	1250	60	142	100
	Сельская местность		-	-	-	-
	<i>Учреждения жилищно-коммунального хозяйства</i>					
28	Гостиница, дом приезжих	место				
	Всего по округу, в том числе:	-«-	55	-	-	-
	Городская местность г.Верхотурье	-«-	55	6	6	100
	Сельская местность	-«-	-	3	-	-
29	Баня	место				
	Всего по округу, в том числе:		55	-	-	-
	Городская местность г.Верхотурье	-«-	30	5	3	60
	Сельская местность	-«-	25	6	3	50
	п. Привокзальный	-«-	20	-«-	5	83
	п. Карпунинский	-«-	5	-«-	12	100
30	Жилищно-эксплуатационная контора	объект	-	-	-	-
	Всего по округу, в том числе:	-«-	2	-«-		100
	Городская местность	-«-	1	-«-	-«-	-«-
	Сельская местность	-«-	1	-	-	-
31	Пожарное депо	автомобиль		1 на 10тыс.		

№ п/п	Наименование объекта социального и культурно-бытового назначения	Единица измерения	Существующее положение			
			Вместимость объекта к расчетному сроку/фактическая*	Минимальные расчётные показатели обеспечения на 1 тыс. человек	Существующая обеспеченность на 1 тыс. человек	% обеспеченности
				чел.		
	Всего по округу, в том числе:		16	1 на 10тыс. чел.		
	Городская местность	-«-	6	-«-		100
	Сельская местность	-«-	10	-«-		100
	п. Привокзальный	-«-	3	-«-		-«-
	с. Прокопьевская Салда	-«-	2	-«-		-«-
	с. Красногорское	-«-	2	-«-		-«-
	с. Кордюково	-«-	1	-«-		-«-
	с. Дерябино	-«-	2	-«-		-«-
32	Отделения связи	объект		1 на центр ТУ		
	Всего по округу, в том числе:	-«-	14			100
	Городская местность	-«-	3	-«-		-«-
	Сельская местность	-«-	11	-«-		-«-
33	Отделения Сберегательного банка	Операционное место				
	Всего по округу, в том числе:	-«-	2			
	Городская местность г. Верхотурье	-«-	2	1 на 2 тыс. чел.		50
34	Бюро ритуальных услуг	объект	1 на 15тыс. чел.			
	Всего по округу, в том числе:	-«-	1	1		
	Городская местность г. Верхотурье	-«-	1	1		100
35	Кладбище					
	Всего по округу, в том числе:	Га	43,3	0,24	2,5	
	Городская местность г. Верхотурье	Га	8,8	-«-	1,0	100
	Сельская местность	Га	34,5	-«-	4,2	-«-
	п. Привокзальный	-«-	3,7	-«-	-«-	-«-
	п. Карелино	-«-	4,0	-«-	-«-	-«-

№ п/п	Наименование объекта социального и культурно-бытового назначения	Единица измерения	Существующее положение			
			Вместимость объекта к расчетному сроку/фактическая*	Минимальные расчетные показатели обеспечения на 1 тыс. человек	Существующая обеспеченность на 1 тыс. человек	% обеспеченности
	п. Косолманка	-«-	0,7	-«-	-«-	-«-
	д. Глазуновка	-«-	2,4	-«-	-«-	-«-
	с. Пия	-«-	1,7	-«-	-«-	-«-
	с. Прокопьевская Салда	-«-	1,3	-«-	-«-	-«-
	с. Красногорское	-«-	3,6	-«-	-«-	-«-
	с. Усть-Салда	-«-	1,3	-«-	-«-	-«-
	с. Меркушино	-«-	2,0	-«-	-«-	-«-
	с. Кордюково	-«-	0,5	-«-	-«-	-«-
	д. Морозова	-«-	04	-«-	-«-	-«-
	д.Тренихина	-«-	2,8	-«-	-«-	-«-
	п. Карпунинский	-«-	0,8	-«-	-«-	-«-
	с. Дерябино	-«-	5,0	-«-	-«-	-«-
	д. Литовская	-«-	2,5	-«-	-«-	-«-
	с. Отрадново	-«-	1,8	-«-	-«-	-«-

*- отсутствие планируемой к расчетному сроку вместимости означает, что к расчетному сроку вместимость объекта не изменится

В условиях современного развития необходимо выделить социально нормируемые отрасли, деятельность которых определяется государственными задачами и высокой степенью социальной ответственности перед обществом. Соблюдение норм обеспеченности учреждениями данных отраслей требует строгого контроля.

К социально-нормируемым отраслям следует отнести следующие: детское дошкольное воспитание, школьное образование, здравоохранение, социальное обеспечение, в большей степени учреждения культуры и искусства, частично учреждения жилищно-коммунального хозяйства. Развитие других отраслей будет происходить по принципу сбалансированности спроса, который будет зависеть от уровня жизни населения, и предложения.

Генеральная схема санитарной очистки территории городского округа «Верхотурский» разработана с учетом положений Генерального плана городского округа «Верхотурский», дальнейшие расчеты приведены с учетом

выполнения показателей Генерального плана городского округа «Верхотурский» относительно объектов социальной инфраструктуры.

2.4. Экологическая обстановка на территории муниципального образования

Состояние воздушного бассейна

Согласно информации «Министерства природных ресурсов Свердловской области» (Письмо № 1201-95-2023 от 10.04.2012 г.), по данным отчетов 2-ТП (воздух) за 2011 г. суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в городском округе Верхотурский незначительны, и в 2011 году составили 323 т, в том числе: твердых веществ – 102 т, оксида углерода – 98 т, диоксида серы – 67 т, диоксида азота – 45 т, летучих органических соединений – 5 т, прочих жидких и газообразных – 7 т, что связывается как с отсутствием на территории городского округа крупных источников негативного воздействия на состояние атмосферного воздуха, так и с низкой степенью отчетности предприятий.

Превышения санитарных нормативов по основным загрязнителям атмосферного воздуха г. Верхотурье, п. Карпунинский, п. Карелино, с. Красногорское, с. Меркушино, с. Пия не наблюдается ни по одному ингредиенту.

В целом состояние воздушного бассейна городского округа в настоящее время можно охарактеризовать как удовлетворительное.

Загрязнение природных вод

Повышенный уровень загрязнения воды по органолептическому и общесанитарному признакам свидетельствует о наличии потенциальных источников загрязнения на территории зон санитарной охраны нецентрализованных водоисточников и связано с воздействием объектов сельского хозяйства.

																		77-2019-ГССОТ	Лист
																			34
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата														

Данные показатели качества подземных вод в г. Верхотурье и прилегающих территорий, кроме того, обусловлены природным повышенным содержанием металлов, как в водовмещающих породах, так и в почвах, подземных и поверхностных водах на территориях «зеленокаменной» или «медно-цинковой» полосы горноскладчатого Урала, в которых повышенное содержание железа, «тяжелых» металлов (медь, цинк, мышьяк, никель, марганец, теллурий и бериллий), что подтверждается данными многолетних наблюдений и вызвано составом слагающих пород.

Указанное положение требует как установления и организации зон санитарной охраны на действующих источниках, так и организации на территории городского округа системы централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, разведки новых источников централизованного водоснабжения для каждого населенного пункта городского округа, с устройством станций водоподготовки и очистки воды до показателей, соответствующих по химическому и бактериологическому требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». При этом, выбор источника водоснабжения должен быть обоснован результатами топографических, гидрологических, гидрологических, гидрогеологических, гидрохимических и других изысканий и санитарных исследований.

Санитарное состояние почв

Качество почв, на территории г. Верхотурье в целом, соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации ПДК химических веществ в почве», ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве», однако по отдельным показателям наблюдается превышение норм на территории топографии на ул. Комсомольская (по меди 1,45 ОДК, по цинку

										Лист
										35
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата					

1,74 ОДК), что требует проведения специальных мероприятий по санации почв в ходе реконструкции исторической части города, перепрофилирования территории бывшего завода коньков.

Таким образом, согласно рекомендаций по использованию почв СанПиН 42-128-4433-87, указанное качество почв в целом характеризует почвы г. Верхотурье и прилегающих территорий по категории «чистые», допускает возможность их использования при застройке различного функционального назначения без ограничений, и не требует проведения специальных мероприятий по санации почв, за исключением зон влияния выбросов загрязняющих веществ, а также локально загрязненных зон.

Радиационная обстановка

Радиационная обстановка на территории городского округа Верхотурский находится в пределах норм, однако наблюдаются повышенные уровни радона юго-восточной части города Верхотурья, что требует, в том числе при строительстве новой и реконструкции существующей жилой застройки, проведения специальных защитных мероприятий. Последние могут включать:

- проведение исследований с определением плотности потока радона на этапе строительных работ,
- применение конструктивных мероприятий (экранирование фундаментов и подвальных помещений, расположение в первых этажах зданий и в подвалах зданий инженерно-технических объектов и помещений для временного пребывания людей),
- нормативную вентиляцию помещений с увеличением частоты проветривания.

2.5. Показатели по улично-дорожной сети

Основу автодорожной сети в ГО Верхотурский составляют: автодорога федерального значения (прочая) г. Екатеринбург – г. Нижний Тагил – г. Серов и идущая от нее автодорога регионального значения до г. Верхотурья, автодорога регионального значения Верхотурье-Дерябино и участки дорог регионального

										Лист
										36
Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпис	Дата	77-2019-ГССОТ				

значения идущие от нее до населенных пунктов. В соответствии с данными Министерства транспорта и дорожного хозяйства Свердловской области (письмо МТ-04-6101 от 7.11.2011) в оперативном управлении ГБУСО «Управление автомобильных дорог» в границах ГО Верхотурский находятся автомобильные дороги регионального значения общего пользования, представленные в таблице 4. Общая протяженность автодорог этой категории составляет 161,78 км.

Автодорога г. Екатеринбург – г. Нижний Тагил – г. Серов проходит в меридиональном направлении по территории области, является одной из важнейших транспортных магистралей области, которая связывает крупные промышленные узлы Свердловский, Нижне-Тагильский и Серовский, обеспечивающие внешние транспортные связи ГО Верхотурский с областным центром – г. Екатеринбургом, и с центрами Нижнетуринского ГО, Новолялинского ГО. Дорога построена по нормативам I-II категории с усовершенствованным капитальным типом покрытия.

В Верхотурье главная автомагистраль ул. Тракторная примыкает в западной части к автодороге федерального значения, давая выход города на магистральную автодорожную сеть области (протяженностью 17,36км).

Автодорога регионального значения Верхотурье – Дерябино, протяженностью 75,90 км, проходит по территории Верхотурского ГО в широтном направлении, обеспечивая транспортные связи населенных пунктов с их районными центрами и с ж. д. станциями. В существующих условиях эта дорога IV категории, имеет усовершенствованный тип покрытия.

Общую автомобильную сеть района дополняют дороги местного значения общей протяженностью 83,40 км.

										Лист
										37
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата					

Таблица 4 - Список автодорог регионального значения на территории
Городского округа «Верхотурский»

Код дороги	Автомобильная дорога	Начало участка, км	Конец участка, км	Категория	Ширина придорожной полосы,	Ширина полосы отвода, м
1	2	3	4	5	6	7
0901000	г. Верхотурье - п. Калачнк	0,000	2,910	V	25	24
0902000	г. Верхотурье - с. Дерябино	0,000	75,900	III, IV	50	26
0902110	Подъезд к д. Заимка от км 9+208 а/д «г. Верхотурье - с. Дерябино»	0,000	2,288	V	25	25
0902120	Подъезд к с. Прокопьевская Салда от км 19+020 а/д «г. Верхотурье - с. Дерябино»	0,000	9,770	IV	50	26
0902130	Подъезд к д. Рычкова от км 34+732 а/д «г. Верхотурье - с. Дерябино»	0,000	1,914	IV	50	24
0902140	Подъезд к с. Усть-Салда от км 39+632 а/д «г. Верхотурье - с. Дерябино»	0,000	1,672	V	25	24
0902150	Подъезд к д. Лаптева от км 55+655 а/д «г. Верхотурье - с. Дерябино»	0,000	1,583	IV	50	25
0902160	Подъезд к ст. Карпунина от км 66+756 а/д «г. Верхотурье - с. Дерябино»	0,000	4,080	IV	50	24
0903000	д. Малахова - д. Лобанова	0,000	5,225	V	25	23
090400	с. Дерябино - с. Отрадново	0,000	13,450	V	25	31
0905000	с. Прокопьевская Салда - с. Пия	0,000	19,870	IV, V	50-25	24
0906000	с. Усть-Салда - д. Бочкарева	0,000	2,300	V	25	24-27
4103000	г. Екатеринбург - г. Нижний Тагил - г. Серов	246,873	264,233	II	75	30
4103230	Подъезд к г. Верхотурье от км 276+515 а/д «г. Екатеринбург - г. Нижний Тагил - г. Серов»	12,730	27,874	III, IV	50	26
4103231	Подъезд к д/о «Актай» от км 19+077 а/д «Подъезд к г. Верхотурье»	0,000	2,420	IV	50	24
4103232	Подъезд к АЕЗ от км 19+217 а/д «Подъезд к г. Верхотурье»	0,000	1,047	IV	50	24
4103233	Подъезд к ст. Верхотурье от км 21+133 а/д «Подъезд к г. Верхотурье»	0,000	2,205	IV	50	24

Транспортная доступность большей части населённых пунктов от административного центра округа по автодорогам превышает 1,5 часа, а до отдаленных поселков округа доступность достигает 2,0 часов.

Общая протяженность магистральных автомобильных дорог составляет 262,54 км. в том числе:

- автодороги федерального значения - 17,36 км.
- автодороги регионального значения - 161,78 км.
- автодороги местного значения - 83,40 км.

К расчетному сроку протяженность автодорог общего пользования городского округа Верхотурский согласно Генеральному плану городского округа Верхотурский достигнет 472,8 км.

Ширина проезжей части в основном составляет 6 м.

Площадь проезжей части улиц и дорог, подлежащих уборке, представлена в таблице 5.

Таблица 5 - Площадь проезжей части улиц и дорог, подлежащих уборке

Наименование показателя	Ед. изм	2019 г.	2023 г.	2030 г.
Площадь проезжей части улиц и дорог, подлежащих уборке	тыс. м ²	157,52	221,70	283,68

Основными недостатками в автодорожном обслуживании района являются:

- неудовлетворительное техническое состояние большинства дорог;
- отсутствие путепроводов на пересечении магистральных автомобильных дорог между собой и с ж. д. магистральными путями, наличие ж.д. переездов в одном уровне.

Низкий технический уровень существующих дорог способствует снижению сроков службы автомобильного транспорта, увеличению расходов на техническое обслуживание, росту стоимости перевозок, повышенному сбросу вредных веществ в атмосферу.

3. ДАННЫЕ ПО СОВРЕМЕННОМУ СОСТОЯНИЮ СИСТЕМЫ САНИТАРНОЙ ОЧИСТКИ И УБОРКИ

3.1. Организационная структура предприятий по очистке и механизированной уборке территории муниципального образования

Загрязнение территорий отходами производства и потребления оказывает значительное негативное воздействие на состояние окружающей среды и здоровье населения. Отходы отравляют подземные запасы питьевой воды и негативно влияют на ее поверхностные источники. С низкой эффективностью решаются проблемы утилизации твердых коммунальных отходов.

Одной из самых серьезных проблем Городского округа «Верхотурский», как и всего района, по-прежнему остается размещение, переработка и утилизация отходов потребления и производства.

Значительная часть санкционированных объектов размещения твердых коммунальных отходов эксплуатируются с нарушениями и не отвечают санитарным правилам и нормам, что ведет к деградации почвы, вторичному загрязнению подземных и поверхностных вод, атмосферного воздуха.

Санитарная очистка и уборка населенных мест среди комплекса задач по охране окружающей среды занимает одно из важных мест. Она направлена на содержание в чистоте согласно санитарным требованиям селитебных территорий, охрану здоровья населения от вредного влияния ТКО, их своевременный сбор, удаление и полное обезвреживание и предотвращение возможных заболеваний и охраны почвы, воды и воздуха от загрязнения ТКО.

Расчетные нормы накоплений отходов приняты в соответствии с нормативными показателями СП 42.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП 2.01.01-89*). 0,56-392

Среднемесячная норма образования и накопления отходов принята 0,169 м³ (39 кг) на 1 проживающего в многоквартирном доме и 0,190 м³ (44 кг) на 1 проживающего в индивидуальном жилом доме. Ежегодно на территории Городского округа «Верхотурский» по данным администрации образуется около 9,321 тыс. т (40,526 тыс. м³) ТКО.

						77-2019-ГССОТ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис.	Дата		40

В настоящее время санитарная очистка территории городского округа Верхотурский, с вывозом твердых и жидких бытовых отходов, организована только в отношении г. Верхотурье. Санитарная очистка территорий населенных пунктов городского округа и вывоз твердых и жидких бытовых отходов производится только по отдельным населенным пунктам (их частям), периодически. По части населенных пунктов санитарная очистка не организована абсолютно. Твердые бытовые отходы таких населенных пунктов жители утилизируют неорганизованно, в индивидуальном порядке.

Согласно информации Министерства природных ресурсов Свердловской области (письмо № 12-01-95-2023 от 10.04.2012 г.), по данным Технического отчета об образовании, использовании, обезвреживании, размещении отходов за 2011 год на территории городского округа Верхотурский хозяйствующими субъектами образовано 1 526,347 тонн отходов, использовано (обезврежено) 6 128,655 тонны, в том числе 4 784,79 тонн – отходы черных металлов. Актуальная информация о фактическом накоплении отходов на территории городского округа Верхотурский отсутствует.

Утилизация твердых бытовых отходов г. Верхотурье осуществляется на городском полигоне ТКО и ЖБО, обслуживаемом МКУ «Служба заказчика». Участок площадью 3,7 га расположен в 2-х км. юго-восточнее окраины центральной части г. Верхотурье, состоит из 8 карт. Ежегодно на полигон поступает 20 000 куб. м. твердых коммунальных и жидки бытовых отходов.

Данный полигон является нелицензированным и не соответствует требованиям санитарных правил 2.1.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов» и законодательства РФ в области обращения с отходами: учет количества принимаемых отходов не организован, не обеспечен технологический цикл по изоляции ТБО, отсутствует входной лабораторный контроль за составом поступающих отходов, не разрабатывается проект организации и благоустройства санитарно-защитной зоны полигона, не проводится мониторинг за влиянием полигона на объекты окружающей среды и т.д.

						77-2019-ГССОТ	Лист
Изм.	Кодуч	Лист	№док.	Подпис	Дата		41

В ключевых и удаленных населенных пунктах городского округа действуют совмещенные свалки твердых бытовых, жидких и сельскохозяйственных отходов, в т.ч., в п. Карпунинский, с. Красногорское, с. Кордюково, в д. Рычкова. Указанные объекты размещения отходов несанкционированные, организации, эксплуатирующие объект, по ним не установлены, свалки, как правило, размещены вблизи населенных пунктов, ферм, с несоблюдением требований СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (Новая редакция) по организации СЗЗ = 1000 м, а также в границах водоохранных зон р. Тура и ее притоков.

Кроме того, на свалке ТБО в д. Лаптева регулярно осуществляется сжигание отходов, что является грубым нарушением природоохранного законодательства.

На территории городского округа Верхотурский, в целом, природоохранными органами зарегистрировано 11 несанкционированных объектов размещения отходов производства и потребления общей площадью более 18,25 га. Данные объекты к расчетному сроку действия данной схемы подлежат рекультивации.

Таблица 6 - Несанкционированные объекты размещения отходов производства и потребления

№	Адрес	координаты
1	Вдоль дороги г. Верхотурье-с. Дерябино	58.847602,60.798565
2	Вдоль дороги п. Привокзальный, (Фура), ул. Новая	58.861720,60.754972
3	Вдоль дороги Верхотурский р-н, п. Привокзальный, ул. Высоковольтная	58.857291,60.75335
4	Вдоль дороги Верхотурский р-н, п. Привокзальный (Фура)	58.863281,60.755262
5	Вдоль дороги Верхотурский р-н, п. Привокзальный, ул. Пушкина (напротив д. 16)	58.885002,60.729379
6	Вдоль дороги г. Верхотурье, ул. Октябрьская, 107 и ул. Республиканская, 90	58.864053,60.777098
7	Вдоль дороги г. Верхотурье, ул. Ершова – ул. Ленина (угол)	58.860745,60.814239
8	Вдоль дороги Верхотурский район, п. Привокзальный, ул. Вокзальная, ул. Мира	58.882022,60.723511
9	Вдоль дороги Верхотурский р-н, п. Привокзальный, ул. Бажова, 11	58.863240, 60.750718

10	Вдоль дороги Верхотурский р-н, п. Привокзальный, ул. Вокзальная (напротив мед. пункта)	58.881382,60.722557
11	Вдоль дороги Верхотурский р-н, п. Привокзальный, ул. Вокзальная (напротив котельной)	58.882902,60.722619

Для определения предполагаемых объемов работ по очистке территории использовались рекомендательные нормативы СП42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка сельских поселений».

В настоящее время твердые коммунальные отходы на территории городского округа вывозятся на территорию несанкционированных свалок и на полигон ТКО, расположенный в г. Серов.

На территории городского округа не решена проблема организации приема ртутьсодержащих ламп от населения, в т. ч., не выполняется Постановление Правительства области № 323-П от 15.03.99 г. «Об областной целевой программе «Обеспечение ртутной безопасности на территории Свердловской области», в соответствие с которым на территории округа требуется организации пункта приема ртутьсодержащих ламп и приборов от населения.

Предприятиями заключаются договора по приему ртутьсодержащих отходов для их последующей демеркуризации с имеющимися в Свердловской области специализированными предприятиями. В тоже время, производственный лабораторный контроль за временным накоплением ртутьсодержащих отходов на территориях большинства предприятий не организован.

Определенные трудности в организации хранения и удаления ртутьсодержащих отходов испытывают муниципальные учреждения района (ЛПУ, школы, детские сады). Удаление таких отходов из ЛПУ осуществляется, как правило, в общем потоке твердых бытовых отходов, что является грубейшим нарушением экологических и санитарных правил.

Данной схемой предусматриваются мероприятия по сбору и удалению ТКО традиционными методами. Сбор и удаление отходов предусматривается по системе несменяемых сборников (металлические контейнеры) устанавливаемых на специально оборудованных площадках.

Для рационального обращения с отходами предусматривается ликвидация существующих несанкционированных площадок временного размещения ТКО с последующей организацией вывоза ТКО на мусороперерабатывающий завод, планируемый к строительству в на территории городского округа Краснотурьинск.

3.2. Охват населения плано-регулярной системой сбора и вывоза твердых коммунальных отходов (ТКО), методы сбора и вывоза.

Виды плано-регулярной системы сбора мусора:

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

На территории Городского округа «Верхотурский» допускаются следующие способы сбора отходов производства и потребления для последующего вывоза и утилизации:

- посредством контейнерных площадок;
- отдельно стоящих контейнеров возле частных домовладений;
- самостоятельный вывоз ТКО на полигон.

						77-2019-ГССОТ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата		44

3.3. Состояние контейнерных площадок, количество эксплуатируемых мусоросборников, организации их мойки и дезинфекции

Временное размещение мусора планируется организовать в оборудованных согласно нормативным требованиям контейнерных площадках.

Площадки необходимо устанавливать в соответствии с нормами, с целью устранения нарушений требований «Санитарных правил содержания населенных мест» - СанПиН 42-128-4690-88. Нормы накопления отходов и размеры участка складирования принимаются в соответствии с Объемом образующихся в соответствии с СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и Нормативами градостроительного проектирования Свердловской области.

На момент разработки данной схемы контейнерные площадки расположены на территории следующих населенных пунктов: г. Верхотурье, п. Привокзальный, Кордюково, Дерябино, Калачик, Карпунинский, Меркушкино, Усть-Салда, Красногорское, Прокопьевская Салда. Данные площадки открытые, и имеют ограждение из профлиста, типом подстилающей поверхности является бетон. Общее количество контейнерных площадок составляет 50 шт., мусоросборочных контейнеров - 113 шт. Проводится регулярная мойка и дезинфекция мусоросборников. В остальных населенных пунктах ТКО складировается на временных площадках, приведенных в таблице 6 данной схемы. Данные площадки не соответствуют санитарным требованиям, в дальнейшем планируется их ликвидация. Список существующих контейнерных площадок приведен в таблице 7.

Таблица 7 - Список существующих контейнерных площадок

№ п/п	Вид площадки	Тип ограждения	Тип подстилающей поверхности	Количество контейнеров для ТКО (шт)	Населенный пункт	Улица	Дом
1	Открытая	Профлист	бетон	1	Верхотурье	Мелиораторов	33А
2	Открытая	Профлист	бетон	1	Верхотурье	Мира	16

3	Открытая	Кирпич	бетон	2	Верхотурье	Сосновая	1
4	Открытая	Профлист	бетон	2	Верхотурье	Заводская	12А
5	Открытая	Профлист	бетон	3	Верхотурье	8 Марта	39Б
6	Открытая	Профлист	бетон	1	Верхотурье	8 Марта	37А
7	Открытая	Профлист	бетон	2	Верхотурье	8 Марта	52Д
8	Открытая	Профлист	бетон	2	Верхотурье	Ханкевича	1Б
9	Открытая	Профлист	бетон	2	Верхотурье	Совхозная	28Б
10	Открытая	Профлист	бетон	2	Верхотурье	Герцена	2А
11	Открытая	Профлист	бетон	1	Верхотурье	Ершова	16
12	Открытая	Профлист	бетон	1	Верхотурье	Ершова	7
13	Открытая	Профлист	бетон	1	Верхотурье	Ершова	5
14	Открытая	Профлист	бетон	1	Верхотурье	Воинская	2А
15	Открытая	Профлист	бетон	2	Верхотурье	20 лет Победы	72
16	Открытая	Профлист	бетон	4	Привокзальный	Мира	2Д
17	Открытая	Профлист	бетон	2	Привокзальный	Мира	2А
18	Открытая	Профлист	бетон	2	Привокзальный	Комсомольская я	9А
19	Открытая	Профлист	бетон	3	Привокзальный	Чапаева	22,2 4,26
20	Открытая	Профлист	бетон	4	Кордюково	Центральная	34А
21	Открытая	Профлист	бетон	4	Дерябино	Советская	9А
22	Открытая	Профлист	бетон	2	Привокзальный	Станционная	5
23	Открытая	Профлист	бетон	1	Верхотурье	Мира	6А
24	Открытая	Профлист	бетон	0	Верхотурье	Свердлова	66
25	Открытая	Профлист	бетон	2	Привокзальный	Садовая	4Б
26	Открытая	Профлист	бетон	0	Привокзальный	Пионерская	13Д
27	Открытая	Кирпич	бетон	2	Привокзальный	Вокзальная	1

28	Открытая	Отсутствует	грунт	1	Привокзальный	Вокзальная	1
29	Открытая	Профлист	бетон	3	Верхотурье	Полевая	
30	Открытая	Профлист	бетон	3	Верхотурье	Комсомольская	
31	Открытая	Профлист	бетон	3	Верхотурье	Восточная	
32	Открытая	Профлист	бетон	3	Верхотурье	Октябрьская	
33	Открытая	Профлист	бетон	3	Верхотурье	Республиканская	
34	Открытая	Профлист	бетон	3	Верхотурье	Мира	
35	Открытая	Профлист	бетон	3	Верхотурье	Красноармейская	
36	Открытая	Профлист	бетон	3	Верхотурье	Васильевская	
37	Открытая	Профлист	бетон	3	Привокзальный	Садовая	
38	Открытая	Профлист	бетон	3	Привокзальный	Садовая	
39	Открытая	Профлист	бетон	3	Привокзальный	Садовая	
40	Открытая	Профлист	бетон	3	Привокзальный	Садовая	
41	Открытая	Профлист	бетон	3	Привокзальный	Свободы	
42	Открытая	Профлист	бетон	3	Привокзальный	Советская	
43	Открытая	Профлист	бетон	3	Привокзальный	Центральная	
44	Открытая	Профлист	бетон	3	Калачик	Нефтяников	
45	Открытая	Профлист	бетон	2	Карпунинский	Культуры	
46	Открытая	Профлист	бетон	2	Кордюково	Центральная	
47	Открытая	Профлист	бетон	2	Дерябино	Полевая	
48	Открытая	Профлист	бетон	2	Меркушино	Центральная	
49	Открытая	Профлист	бетон	2	Усть-Салда	Речная	
50	Открытая	Профлист	бетон	2	Красногорское	Новая	
51	Открытая	Профлист	бетон	2	Прокопьевская Салда	Новая	

На территории Городского округа «Верхотурский» селективный сбор твердых коммунальных отходов не производится. Прием вторичных ресурсов на территории муниципального образования не осуществляется.

3.4. Действующие тарифы по сбору, транспортировке и захоронению ТКО

Тарифы на товары и услуги организаций коммунального комплекса - ценовые ставки (одноставочные или двухставочные тарифы), по которым осуществляются расчеты с организациями коммунального комплекса за производимые ими товары (оказываемые услуги) и которые включаются в цену (тариф) для потребителей, без учета надбавок к тарифам на товары и услуги организаций коммунального комплекса.

Единые тарифы на услуги регионального оператора по обращению с твердыми коммунальными отходами на территории Свердловской области устанавливаются Региональной энергетической комиссией Свердловской области в соответствии с Федеральным законом от 24 июня 1998 года № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» и Постановлением Правительства Российской Федерации от 30 мая 2016 года № 484 «О ценообразовании в области обращения с твердыми коммунальными отходами».

Общими принципами регулирования тарифов и надбавок являются:

- 1) достижение баланса интересов потребителей товаров и услуг организаций коммунального комплекса и интересов указанных организаций, обеспечивающего доступность этих товаров и услуг для потребителей и эффективное функционирование организаций коммунального комплекса;
- 2) установление тарифов и надбавок, обеспечивающих финансовые потребности организаций коммунального комплекса, необходимые для реализации их производственных программ и инвестиционных программ;
- 3) стимулирование снижения производственных затрат, повышение экономической эффективности производства товаров (оказания услуг) и

						77-2019-ГССОТ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпис	Дата		48

применение энергосберегающих технологий организациями коммунального комплекса;

4) создание условий, необходимых для привлечения инвестиций в целях развития и модернизации систем коммунальной инфраструктуры;

5) полное возмещение затрат организаций коммунального комплекса, связанных с реализацией их производственных программ и инвестиционных программ;

6) установление условий обязательного изменения тарифов на товары и услуги организаций коммунального комплекса;

7) обеспечение доступности для потребителей и иных лиц информации о формировании тарифов и надбавок.

Органы регулирования субъектов Российской Федерации регулируют тарифы на товары и услуги организаций коммунального комплекса, осуществляющих эксплуатацию систем коммунальной инфраструктуры, используемых в сфере водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод, объектов утилизации (захоронения) твердых коммунальных отходов, в случаях:

1) если потребители, обслуживаемые с использованием этих систем и объектов, находятся в границах нескольких городских округов или нескольких городских, сельских поселений, расположенных на территориях нескольких (одного) муниципальных районов (муниципального района) субъекта Российской Федерации, и потребители каждого из этих муниципальных образований потребляют не более 80 процентов (в натуральном выражении) товаров и услуг этой организации коммунального комплекса;

2) если потребители, обслуживаемые с использованием этих систем и объектов, находятся в границах нескольких субъектов Российской Федерации и потребители соответствующего субъекта Российской Федерации потребляют более 80 процентов (в натуральном выражении) товаров и услуг этих организаций коммунального комплекса.

Методами регулирования тарифов на товары и услуги организаций коммунального комплекса, осуществляющих эксплуатацию систем

											Лист
											49
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата						

коммунальной инфраструктуры, которые используются в сфере водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод, утилизации (захоронения) твердых коммунальных отходов, являются:

1) установление фиксированных тарифов на товары и услуги организации коммунального комплекса на очередной период, исходя из сложившейся себестоимости товаров и услуг этой организации в истекший период действия тарифов с учетом стоимости заложенных в производственную программу мероприятий по повышению эффективности деятельности организации коммунального комплекса, предусматривающих улучшение качества производимых ею товаров (оказываемых услуг), и проведение при необходимости мероприятий по реконструкции эксплуатируемой этой организацией системы коммунальной инфраструктуры;

2) установление предельных тарифов на товары и услуги организации коммунального комплекса, определяемых на основе анализа динамики предыдущей деятельности организации и анализа деятельности аналогичных организаций коммунального комплекса;

3) индексация установленных тарифов на товары и услуги организации коммунального комплекса в предусмотренных настоящим Федеральным законом случаях объективных изменений условий деятельности организации коммунального комплекса, влияющих на стоимость производимых ею товаров (оказываемых услуг).

В процессе регулирования тарифов на товары и услуги организаций коммунального комплекса могут использоваться различные сочетания методов регулирования тарифов на товары и услуги организаций коммунального комплекса.

									Лист
									50
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата				

Таблица 8 - Тарифы на жилищно-коммунальные услуги Городского округа
«Верхотурский»

Жилищно-коммунальные услуги	Ед. измерения	Тарифы на 2019 год, руб. (без учета НДС)
Вывоз ТКО	м ³	845,87
Вывоз ТКО	бак	данные отсутствуют

Вторым этапом обращения с ТКО является их вывоз из мест образования до мест обезвреживания. Объективность планирования и калькулирования себестоимости на этот вид услуг имеет особо важное значение, поскольку затраты на транспортировку отходов из мест образования до места обезвреживания и утилизации составляют до 80 % в общих затратах на сбор, вывоз и утилизацию отходов в случае, если работы по всем трем этапам обращения с ТКО осуществляет одна специализированная организация.

В тариф также может быть заложена инвестиционная составляющая. Для этого коммунальное предприятие, оказывающее услугу по захоронению ТКО должно разработать инвестиционную программу.

Инвестиционная программа организации коммунального комплекса по развитию системы коммунальной инфраструктуры - это определяемая органами местного самоуправления для организации коммунального комплекса программа финансирования строительства и (или) модернизации системы коммунальной инфраструктуры и объектов, используемых для утилизации (захоронения) коммунальных отходов, в целях реализации программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры.

3.5. Санитарное состояние объектов размещения ТКО

На территории городского округа «Верхотурский» надлежащим образом отведенных земельных участков под полигоны для складирования и утилизации как твердых коммунальных отходов, так и жидких нечистот не имеется.

Зоны санитарной охраны на нелицензированных объектах размещения отходов производства и потребления, приведенных в таблице 6, отсутствуют.

Согласно СанПиН 2.1.4.1110-02 во избежание загрязнения подземных источников водоснабжения, должны проводиться мероприятия по организации зон санитарной охраны в составе трех поясов.

Согласно СанПиН 2.1.4.1110-02 (п. 3.2.2 и 3.2.3) и Техническим условиям для полигонов и санкционированных свалок, принимающих ТКО, на территории населенных пунктов размещение свалки не допускается в пределах второго пояса зоны санитарной охраны.

3.6. Организация механизированной уборки населенных пунктов

Осуществляется механизированная уборка части территорий Городского округа «Верхотурский» (Красногорское ТУ, Дерябинское ТУ) в зимний период. Механизированная уборка остальных территорий Городского округа «Верхотурский» не осуществляется. В данной схеме заложена возможность проведения механизированной уборки всей территории городского округа на расчетный срок.

Механизированная уборка дорог предусматривает работы по поддержанию в чистоте и порядке дорожных покрытий. Ввиду отсутствия подметально-дорожной и поливочной техники уборка дорог механизированным способом осуществляется только в зимний период. Зимой должны осуществляться наиболее трудоемкие работы: предотвращение снежно-ледяных образований, удаление снега и скола, борьба с гололедом. Своевременное выполнение указанных работ позволяет поддерживать нормальное эксплуатационное состояние дорог и безопасное передвижение на транспортных средствах.

3.7. Текущее состояние и прогноз заполняемости полигона твердых коммунальных отходов

На сегодняшний день на территории городского округа не существует ни одного лицензированного полигона коммунальных и промышленных отходов. Сложившаяся ситуация в области образования, утилизации, хранения и захоронения отходов ведет к опасному загрязнению окружающей среды,

						77-2019-ГССОТ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата		52

нерациональному использованию природных ресурсов, значительному экономическому ущербу и представляет реальную угрозу здоровью населения городского округа.

Побочным продуктом жизнедеятельности любого населенного пункта является мусор и бытовые отходы. Система обезвреживания твердых коммунальных отходов (далее ТКО) основана на захоронении их на полигоне. Из-за отсутствия отдельного сбора ТКО, вместе с пищевыми отходами, бумагой, полимерной и другой тарой выбрасываются банки с остатками красок, ядохимикатов, лаков, разбитые ртуть содержащие приборы, люминесцентные лампы, лекарственные препараты и прочее. Все это оказывается на свалках и в виде фильтрата попадает в водоносные горизонты, загрязняя их токсичными веществами. Помимо этого, из тела свалок постоянно выделяются газообразные продукты распада отходов - метан, аммиак и другие, вызывающие их горение.

Особую проблему представляют отходы промышленного производства.

Токсичность, пожаро- и взрывоопасность создают особый риск для населения и окружающей среды в процессе технологического цикла обращения промышленных отходов.

Таким образом, проблема экологической опасности коммунальных и промышленных отходов стоит очень остро. Опасность представляют собой все стадии обращения с отходами, начиная от сбора, транспортировки и заканчивая уничтожением или захоронением отходов.

Целями данной схемы являются:

- Обеспечение утилизации (захоронения) отходов;
- Обеспечение выполнения санитарных норм.

Задачи:

- Организация вывоза ТКО на полигон, оборудованный в соответствии с нормативными и экологическими требованиями к устройству и содержанию полигонов коммунальных и промышленных отходов;
- Сокращение и ликвидация загрязнения окружающей среды отходами.

Основными мероприятиями являются:

										Лист
										53
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата					

- Строительство мусороперерабатывающего завода;
- Оборудование контейнерных площадок;
- Реализация мероприятий по организации утилизации и переработки коммунальных и промышленных отходов;
- Устройство биотермических ям (скотомогильников);
- Рекультивация свалок.

						77-2019-ГССОТ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата		54

4. ТВЕРДЫЕ КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ

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

ТКО образуются из двух источников:

- жилых зданий;
- административных зданий, учреждений и предприятий общественного назначения (общественного питания, учебных, зрелищных, гостиниц, детских садов и др.).

Юридической основой для классификации ТКО служит Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО), утвержденный Приказом МПР России от 02.12.2002 г. № 786. ФККО классифицирует отходы по происхождению, агрегатному состоянию и опасности. В ФККО используется термин "Твердые коммунальные отходы" код раздела 91000000 00 00 0. Твердые коммунальные отходы относятся к 4-5 классам опасности.

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

Отходы в зависимости от степени негативного воздействия на окружающую среду подразделяются в соответствии с критериями, установленными федеральным органом исполнительной власти,

										Лист
										55
Изм.	Кодуч.	Лист	№докум.	Подпис	Дата	77-2019-ГССОТ				

осуществляющим государственное регулирование в области охраны окружающей среды, на пять классов опасности:

I класс - чрезвычайно опасные отходы;

II класс - высокоопасные отходы;

III класс - умеренно опасные отходы;

IV класс - малоопасные отходы;

V класс - практически неопасные отходы.

Под морфологическим составом отходов данного типа понимается содержание отдельных составляющих частей отходов, выраженных в процентах к их общей массе. В состав твердых коммунальных отходов, согласно ТУ 401-20-56-86, входят: пищевые отходы, бумага и текстиль, строительный мусор, стекло, полимерные отходы, металл, бытовая техника, отходы зеленого строительства, смет и крупногабаритные отходы от населения.

Это не подлежащие восстановлению использованные шины, крупные древесные отходы, старая мебель, холодильники, аккумуляторы и т.д.

В составе ТКО наблюдаются сезонные и долгосрочные изменения. Например, увеличение содержания пищевых отходов в осенний период, что связано с большим употреблением овощей и фруктов в рационе питания. А с переходом на централизованное теплоснабжение в крупных городах резко сократилось содержание угля и шлака и т.д. Таким образом, изменение состава отходов связано с изменением качества жизни населения.

4.1. Нормативно-правовое регулирование обращения с отходами потребления

Нормативная база в области обращения с отходами представлена федеральными законами и подзаконными актами, а на территории Городского округа «Верхотурский» региональными и муниципальными нормативными актами.

Основополагающим нормативным актом, регулирующим обращение с отходами, с 1998 года на территории всей Российской Федерации является

							77-2019-ГССОТ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпис	Дата			56

Федеральный Закон от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления" с изм. на 29.12.2015 г.

Федеральным законом "Об отходах производства и потребления" (гл.2) полномочия в области обращения с отходами разграничены между 3 уровнями власти:

- органами власти Российской Федерации;
- органами власти субъектов Российской Федерации;
- органами местного самоуправления.

К полномочиям органов местного самоуправления поселений в области обращения с отходами согласно статье Федерального Закона от 24.06.1998 г. № 89 -ФЗ "Об отходах производства и потребления" с изм. на 29.12.2015г. отнесены организация сбора и вывоза коммунальных отходов и мусора.

К полномочиям органов местного самоуправления муниципальных районов в области обращения с отходами относится участие в организации деятельности по сбору (в том числе разделному сбору) и транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, захоронению твердых коммунальных отходов на территориях соответствующих районов. Органы местного самоуправления муниципального района осуществляют полномочия в области обращения с отходами, предусмотренные пунктом 1 статьи 8 ФЗ-№89 от 24.06.1998г. (ред. от 29.12.2015г.), на территориях сельских поселений, если иное не установлено законом субъекта Российской Федерации, а также на межселенной территории.

Согласно гл. 2 ст. 8.1. Полномочия органов местного самоуправления и органов государственной власти субъекта Российской Федерации в области обращения с отходами, установленные настоящим Федеральным законом, могут быть перераспределены между ними в порядке, предусмотренном частью 1.2 статьи 17 Федерального закона от 6 октября 2003 года N 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации».

В соответствии с п. 23 Градостроительного кодекса Российской Федерации (с изменениями на 3 августа 2018 года) орган местного самоуправления

утверждает программу комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры. Данная программа, в том числе, включает в себя мероприятия по строительству, модернизации и рекультивации объектов, используемых для утилизации (захоронения) твердых коммунальных отходов, реализация которых обеспечивает повышение качества производимых для потребителей товаров (оказываемых услуг), улучшение экологической ситуации на территории муниципального образования.

Проектирование и строительство сооружений системы санитарной очистки производятся в соответствии с утвержденной генеральной схемой и требованиями "Инструкции о порядке разработки, согласования и утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений" СНиП 11-01-95.

При необходимости улучшения экологического и санитарного состояния допускается одновременная разработка генеральной схемы очистки и проектирование объектов по обезвреживанию отходов.

Внебюджетными источниками при строительстве, модернизации и рекультивации полигонов могут выступать заемные средства, которые, в конечном счете, возмещаются через надбавку к тарифу на захоронение отходов.

Исходя из сложившихся условий реализации мероприятий в сфере обращения с отходами, а также учитывая существующие законодательные возможности, одним из приоритетных направлений совершенствования системы их финансирования в сфере обращения с отходами представляется принятие инвестиционных программ соответствующих организаций.

4.2. Перечень правил и стандартов для расчета объемов образования ТКО

На нормы накопления и состав ТКО влияют такие факторы, как степень благоустройства жилого фонда (наличие мусоропроводов, газа, водопровода, канализации, системы отопления), этажность, вид топлива (при местном

							77-2019-ГССОТ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпис	Дата			58

отоплении), климатические условия (различная продолжительность отопительного периода).

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

Рекомендуемые нормы накопления ТКО от населения приведены в таблице 9 согласно СП 42.13330.2011.

Таблица 9 - Нормы накопления коммунальных отходов

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

Примечания

- 1 Большие значения норм накопления отходов следует принимать для крупнейших и крупных городов.
- 2 Для городов III и IV климатических районов норму накопления бытовых отходов в год следует увеличивать на 10 %.
- 3 Нормы накопления твердых отходов в климатических подрайонах IA, IB, II при местном отоплении следует увеличивать на 10 %, при использовании бурого угля - на 50 %.
- 4 Нормы накопления крупногабаритных бытовых отходов следует принимать в размере 5 % в составе приведенных значений твердых коммунальных отходов.

Нормы образования КГО приняты в размере – 5% от общего объема образующихся отходов в соответствии со СП 42.13330.2011.

Согласно исходным данным, предоставленным Заказчиком для разработки генеральной схемы очистки территории Городского округа «Верхотурский», численность населения составляет 15729 человек.

По исследованиям зарубежных и отечественных специалистов удельное годовое накопление твердых коммунальных отходов на одного жителя населенных мест (накопления) имеет тенденцию ежегодного роста на 1-3 %, что объясняется повышением уровня благоустройства жилого фонда и ростом доли упаковочных материалов в ТКО.

Поэтому для оценки объемов образования ТКО от населения Городского округа «Верхотурский» на первую очередь и расчетный срок учитывалось расчетное среднегодовое значение объемов образования ТКО на 1 чел. в год на существующее положение с учетом тенденции ежегодного роста объемов 1,0% в год.

С учетом увеличения объемов ТКО нормы накопления на последний год I очереди и расчетный срок рассчитываются по формуле:

$$N_{\text{Iоч}} = N_{\text{ф}} \times (1,01)^5 = N_{\text{ф}} \times 1,05$$

$$N_{\text{расч}} = N_{\text{ф}} \times (1,01)^{14} = N_{\text{ф}} \times 1,15$$

где: $N_{\text{Iоч}}$ - норма накопления ТКО на 1 человека в год на I очередь, м³/год;

$N_{\text{расч}}$ - норма накопления ТКО на 1 человека в год на расчетный срок, м³/год;

$N_{\text{ф}}$ - норма накопления ТКО на 1 человека в год фактическая, м³/год;

1,01 - 1 % увеличения объема ТКО ($1,01 \text{ м}^3 + 0,01 \text{ м}^3$).

При расчетах на существующее положение и при прогнозировании объемов образования ТКО по объектам социальной инфраструктуры Городского округа «Верхотурский» были приняты удельные объемы образования ТКО в соответствии с постановлением Региональной энергетической комиссии Свердловской области от 30 августа 2017 года № 77-ПК «Об утверждении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Свердловской области (за исключением муниципального образования "город Екатеринбург")» (с изменениями на 28 июня 2018 года).

Что касается уличного смета, то его плотность зависит от его состава и колеблется в пределах 0,6 - 1,6 т/м³ (в расчетах принимается годовое значение равное 0,6 т/м³).

						77-2019-ГССОТ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№докум.	Подпис	Дата		60

Часть загрязнений, находящаяся во взвешенном состоянии в воздухе и смываемая с дорог дождевыми и талыми водами, не может быть с достаточной точностью учтена и в расчет количества загрязнений при назначении режимов уборки обычно не принимается.

Суточный объем уборочных работ (смет) – $Q_{сут}$ согласно СП 42.13330.2011* определяем исходя из существующей площади твердых покрытий улиц, площадей и парков.

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

$$M = S_{общ.} \times 0,005 \text{ (тонн/год)},$$

$$V = M / 0,6 \text{ (м}^3\text{/год)},$$

$S_{общ.}$ – площадь территории, убираемая при механизированной и ручной уборке, м^2 ;

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

$S_{руч. \text{ убор.}}$ - площадь территории, убираемая при ручной уборке, м^2 ;

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

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

Оценка образования ТКО от промышленных и аграрных предприятий произведена по нормативам образования коммунальных отходов в соответствии со справочником "Санитарная очистка и уборка населенных мест". М. Стройиздат, 1990 г. и СП 42.13330.2011 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений", исходя из структуры занятости населения. Количество твердых коммунальных отходов определяется как произведение количественного показателя на норматив образования отходов.

$$M = N \times m, \text{ м}^3\text{/год},$$

где N - количественный показатель образования отходов;

m - удельная норма образования отходов на 1 единицу показателя в год

$m= 40-70$ кг/год или $0,20-0,30$ м³/год на 1 работника учреждения, (плотность ТКО= $0,25$ т/м³).

4.3. Расчет объема накопления твердых коммунальных отходов от жилищного фонда и объектов социальной инфраструктуры, а также прогноз изменения количества образующихся ТКО

Данные по фактическим объемам образования твердых коммунальных отходов на территории Городского округа «Верхотурский» отсутствуют.

Расчет объема образования ТКО от жилищного фонда Городского округа «Верхотурский» на период с 2019 по 2030 год представлен в таблице 10.

Таблица 10 - Расчет объема образования ТКО от жилищного фонда Городского округа «Верхотурский» на период с 2019 по 2030 гг.

Год	Численность населения*	Удельная норма накопления ТКО в многоквартирных/индивидуальных жилых домах, м³/год**	Объемы образования ТКО, м³/год
2019	15729	2,028/2,280	33408,6
2023	15099	2,048/2,303	32391,2
2030	14219	2,069/2,326	30808,4

*-при расчете учитывалось, что в многоквартирных домах проживает 61,9% населения;

** - учтена тенденция к росту норм накопления ТКО.

Объем образования ТКО от объектов социальной инфраструктуры на существующее положение (2019 г.), 2023 г. и на расчетный срок 2030 г. представлен в таблицах 11-13.

Таблица 11 - Расчет объема образования ТКО от объектов социальной инфраструктуры городского округа «Верхотурский» на 2019 г.

№ п/п	Наименование организаций	Единица измерения	Кол-во	Норма накопления отходов в год на ед. изм.		Годовой объем образования ТКО	
				м ³ /ед. изм. в год	масса, т/ед. изм. в год	м ³	Масса, т
1	Амбулаторно-поликлинические учреждения	На 1 посещение	341	0,65	0,15	221,7	51,2
2	Фельдшерско-акушерский пункт	На 1 посещение	150	0,65	0,163	97,5	24,5
3	Гостиницы	Мест	55	1,2	0,3	66,0	16,5
4	Детские дошкольные учреждения	На 1 ребенка	891	0,46	0,115	409,9	102,5
5	Общеобразовательные школы	На 1 учащегося	3482	0,46	0,115	1601,7	400,4
6	Интернаты	На 1 место	40	1,1	0,275	44,0	11,0
9	Магазины	На 1 м ² торг. площ.	7393	3	0,75	22179,0	5544,8
10	Рынки	На 1 м ² торг. площ.	0	0,18	0,045	0,0	0,0
11	Рестораны, кафе, закусочные, столовые	На 1 пос. место	486	2,5	0,625	1215,0	303,8
12	Баня	На 1 место	55	2	0,5	110,0	27,5
13	Клубы, библиотеки	На 1 пос. место	1857	0,3	0,075	557,1	139,3
14	Спортивные стадионы, спортзалы	На 1 место	230	0,3	0,075	69,0	17,3
15	Отделения связи	На 1 сотрудника	30	1,66	0,415	49,8	12,5
16	Банки	На 1 сотрудника	30	1,66	0,415	49,8	12,5
17	Кладбища	на 1 место	34504	0,43	0,107	14836,7	3691,9
	Итого					41462,3	10344,1

Таблица 12 - Расчет объема образования ТКО от объектов социальной инфраструктуры городского округа «Верхотурский» на 2023 г.

№ п/п	Наименование организаций	Единица измерения	Кол-во	Норма накопления отходов в год на ед. изм.		Годовой объем образования ТКО	
				м ³ /ед. изм. в год	масса, т/ед. изм. в год	м ³	Масса, т
1	Амбулаторно-поликлинические учреждения	На 1 посещение	341	0,65	0,15	221,7	51,2
2	Фельдшерско-акушерский пункт	На 1 посещение	150	0,65	0,163	97,5	24,5
3	Гостиницы	Мест	55	1,2	0,3	66,0	16,5
4	Детские дошкольные учреждения	На 1 ребенка	1036	0,46	0,115	476,6	119,1
5	Общеобразовательные школы	На 1 учащегося	3302	0,46	0,115	1518,9	379,7
6	Интернаты	На 1 место	40	1,1	0,275	44,0	11,0
9	Магазины	На 1 м ² торг. площ.	8703	3	0,75	26109,0	6527,3
10	Рынки	На 1 м ² торг. площ.	0	0,18	0,045	0,0	0,0
11	Рестораны, кафе, закусочные, столовые	На 1 пос. место	1129	2,5	0,625	2822,5	705,6
12	Баня	На 1 место	55	2	0,5	110,0	27,5
13	Клубы, библиотеки	На 1 пос. место	1857	0,3	0,075	557,1	139,3
14	Спортивные стадионы, спортзалы	На 1 место	505	0,3	0,075	151,5	37,9
15	Отделения связи	На 1 сотрудника	30	1,66	0,415	49,8	12,5
16	Банки	На 1 сотрудника	30	1,66	0,415	49,8	12,5
17	Кладбища	на 1 место	36257	0,43	0,107	15590,5	3879,5
	Итого					47864,8	11943,9

Таблица 13 - Расчет объема образования ТКО от объектов социальной инфраструктуры городского округа «Верхотурский» на 2030 г.

№ п/п	Наименование организаций	Единица измерения	Кол-во	Норма накопления отходов в год на ед. изм.		Годовой объем образования ТКО	
				м ³ /ед. изм. в год	масса, т/ед. изм. в год	м ³	Масса, т
1	Амбулаторно-поликлинические учреждения	На 1 посещение	341	0,65	0,15	221,7	51,2
2	Фельдшерско-акушерский пункт	На 1 посещение	150	0,65	0,163	97,5	24,5
3	Гостиницы	Мест	55	1,2	0,3	66,0	16,5
4	Детские дошкольные учреждения	На 1 ребенка	1150	0,46	0,115	529,0	132,3
5	Общеобразовательные школы	На 1 учащегося	3777	0,46	0,115	1737,4	434,4
6	Интернаты	На 1 место	40	1,1	0,275	44,0	11,0
9	Магазины	На 1 м ² торг. площ.	11133	3	0,75	33399,0	8349,8
10	Рынки	На 1 м ² торг. площ.	0	0,18	0,045	0,0	0,0
11	Рестораны, кафе, закусочные, столовые	На 1 пос. место	1679	2,5	0,625	4197,5	1049,4
12	Баня	На 1 место	55	2	0,5	110,0	27,5
13	Клубы, библиотеки	На 1 пос. место	2167	0,3	0,075	650,1	162,5
14	Спортивные стадионы, спортзалы	На 1 место	572	0,3	0,075	171,6	42,9
15	Отделения связи	На 1 сотрудника	30	1,66	0,415	49,8	12,5
16	Банки	На 1 сотрудника	30	1,66	0,415	49,8	12,5
17	Кладбища	на 1 место	36257	0,43	0,107	15590,5	3879,5
	Итого					56913,9	14206,2

Расчет выполнен, исходя из данных Генерального плана городского округа «Верхотурский».

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

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

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

Таблица 14 - Расчет образования смета

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2019 г.	2023 г.	2030 г.
1	Площадь проезжей части улиц, дорог, подлежащих уборке	тыс. м2	157,52	221,70	283,68
2	Норма образования смета	кг/м2	5	5	5
3	Объем образования смета	т/год	790	1110	1420
		м3/год	1300	1830	2340

4.5. Расчет образования твердых коммунальных отходов от производственных предприятий

Расчет образования твердых коммунальных отходов с предприятий, осуществляющих свою деятельность на территории Городского округа «Верхотурский», представлен в таблице 15.

Таблица 15 - Расчет объема образования ТКО от производственных предприятий на территории Городского округа «Верхотурский»

№ п/п	Год	Единица измерения	Кол-во	Норма накопления отходов в год на ед. изм.		Годовой объем образования ТКО	
				м ³ /ед. изм. в год	плотность, кг/м ³	м ³	Масса, т
1	2019	На 1 работника	340	0,3	250	102	25,5
2	2023	На 1 работника	500	0,3	250	150	37,5

3	2030	На 1 работника	1000	0,3	250	300	75,0
---	------	-------------------	------	-----	-----	-----	------

4.6. Расчет образования твердых коммунальных отходов по муниципальному образованию

Суммарное образование твердых коммунальных отходов включает в себя годовое накопление ТКО, КГО и уличного смета. В таблице 16 представлены данные на существующее состояние (2019 г.), первую очередь действия схемы (2023 г.) и на расчетный срок (2030 г.).

Таблица 16 - Расчетные объемы образования ТКО на территории городского округа «Верхотурский»

№ п/п	Наименование показателя	м ³ /год		
		на 2019 г.	на 2023 г.	на 2030 г.
1	Объем образования ТКО от населения	33408,6	32391,2	30808,4
2	Объем образования ТКО от объектов социальной инфраструктуры	41507,2	47864,8	56913,9
3	Объем образования ТКО от предприятий	102,1	150,0	300,0
4	КГО (5%)	3745,8	4012,8	4386,1
5	Объем образования смета	1300,0	1830,0	2340,0
	Итого	80063,7	86248,8	94748,4

Классификация общего количества ТКО по составу представлена в таблице 17.

Таблица 17 - Состав ТКО

Наименование отходов	Единица измерения	%
Бумага, картон	м ³	18
Пищевые отходы		39
Стекло		7
Текстиль		5
Пластмасса, полимеры		23
Металлы		8
Всего		100

4.7. Рекомендации по разделному сбору ценных компонентов ТКО

Являясь одними из основных загрязнителей окружающей среды, ТКО содержат ценные компоненты: макулатуру, полимерные материалы, черные и цветные металлы, стекло, которые при складировании на полигонах безвозвратно теряются.

Проведенный анализ объемов образования и состава ТКО позволили определить основные направления схемы санитарной очистки:

- снижение потоков отходов, за счет внедрения сбора вторичного сырья из ТКО и его рециклирования;
- переработку органической части ТКО в компост;
- складирование балластной фракции на полигоне ТКО.

Несмотря на то, что отходы из жилого фонда являются мощным источником вторичного сырья, практическая реализация сортировки отходов, доставляемых мусоровозами, представляет сложную проблему из-за загрязненности материала, а также низкого уровня цен на сырье соответствующего качества. Наибольший интерес представляют отходы от общественных, коммерческих организаций и учреждений, качество которых выше качества отходов из жилищного фонда.

Рассматриваются три варианта снижения потока отходов на полигон:

- селективный сбор вторичного сырья непосредственно в местах образования;
- развитие селективного сбора вторичного сырья посредством организации стационарных и передвижных приемных пунктов;
- сортировка ТКО и КГО, поступающих на комплексные мусоросортировочные станции.

Как отмечалось, в составе отходов из жилого фонда содержится большое количество ценных вторичных ресурсов. Ниже приводится краткое описание вторичных ресурсов из отходов жилого фонда, их основные свойства и возможность реального сбора.

									Лист
									68
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата			77-2019-ГССОТ	

Бумага и картон. Макулатура в отходах состоит в основном из обрывков газет и оберточной бумаги, сильно загрязненной пищевыми отходами. Условно чистая макулатура в виде газет, журналов и картонных коробок составляет в среднем 10 %.

Пищевые отходы. Около 50 % пищевых отходов относится к не рекомендуемым отходам для скармливания животным, остальные отходы могут использоваться в качестве кормовых ресурсов (картофельные очистки, овощные и фруктовые остатки и прочие).

Текстиль. Около 1 % текстильных отходов представляют ценность в качестве вторичного сырья. Многие текстильные компоненты содержат 30-60 % синтетических добавок, что усложняет их использование в виде вторичного сырья, где все компоненты должны принадлежать одной группе.

Полимерные материалы. Большую заготовительную ценность представляют ПЭТФ (лавсан) и полиэтилен (бутылки из-под напитков).

Черный металлолом. Бытовой черный металлолом на 70 % состоит из консервных банок с покрытием из олова при содержании 0,2-2 % от массы банки. Банки имеют загрязненность до 25 % по массе. С помощью отдельного сбора можно заготовить примерно 1 % черного металлолома от массы твердых коммунальных отходов.

Цветной металлолом. Посредством отдельного сбора заготавливают в виде алюминиевых банок около 0,6 % от массы твердых коммунальных отходов.

Стеклобой. Как правило, в этом компоненте отходов присутствуют низшие сорта стеклобоя – цветное стекло. Возможно заготовить около 3 % данного сырья.

4.7.1. Система селективного сбора вторичных материальных ресурсов

1. На территориях домовладений необходимо внедрение системы отдельного сбора вторичных материальных ресурсов (ВМР) в специальные контейнеры, вместимостью до 1,1 м³, контейнер должен иметь маркировку с указанием складываемых отходов.

										Лист
										69
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата					

2. В крупных домовладениях сбор ВМР может осуществляться в контейнеры большей вместимости, имеющие различную конфигурацию. Выгрузка отходов из контейнеров осуществляется в мусоровоз, имеющий комбинированное опрокидывающее устройство.

3. В домовладениях, имеющих на 1-ом этаже арендуемые крупные офисы, торговые и другие организации, где образуется большое количество картонной тары, отходов бумаги, полимерных материалов целесообразно устанавливать пресс-контейнеры различной вместимости (8-20 м³).

4. На объектах с большим количеством стеклянных отходов целесообразно устанавливать открытые бункера, обслуживаемые бункеровозом.

Недостатками этого метода являются:

- сравнительная высокая стоимость контейнеров вместимостью 6 м³ а также транспортировка отходов;
- недостаточно четкое разделение фракций ВМР (в контейнеры попадают посторонние отходы);
- экономическая незаинтересованность жителей в селекции отходов внутри каждой квартиры;
- отсутствие внутриквартирных селективных мусоросборников;
- удаленность площадок с контейнерами для селективного сбора ВМР от подъездов жилых домов;
- отсутствие рекламы и экологической пропаганды среди населения;
- фактор ментальности населения.

Наибольшее распространение в России получили пресс-контейнеры различных моделей, где пресс и контейнер составляют единое целое. Вместимость контейнера составляет 8; 12; 15; 20; 24 м³. Пресс-контейнер полностью герметичен и безопасен в эксплуатации. Пресс контейнер может быть снабжен опрокидывающим устройством. После заполнения (на корпусе имеется индикатор заполнения) контейнер устанавливается на платформу специальной машины.

							77-2019-ГССОТ	Лист
								70
Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпис	Дата			

1. На территориях с малой плотностью застройки, или в связи с нецелесообразностью создания стационарных приемных пунктов, сбор ВМР может осуществляться передвижными приемными пунктами.

2. Передвижные приемные пункты представляют собой крытый фургон, имеющий на бортах рекламу о принадлежности и видах деятельности. Передвижные приемные пункты снабжаются напольными весами (с ценой деления не более 50 кг) для взвешивания сдаваемых ВМР.

3. Передвижные приемные пункты работают строго по графику с оповещением о днях и часах приема ВМР.

4.7.2. Применение вторичных материальных ресурсов из отходов.

Наиболее важный экономический вопрос при внедрении системы сбора ВМР – эффективность реализации извлеченных из ТКО фракций ВМР. Здесь возможны два основных направления:

- реализация предварительно обработанных фракций ВМР предприятиям промышленности в качестве вторичного сырья;
- организация производств товаров потребления на основе ВМР из ТКО.

Второе направление имеет долгосрочные экономические перспективы, так как не зависит от ценовой политики на рынке вторичного сырья. В этом случае, приемно-заготовительная база (ПЗБ) может быть дополнена технологическими модулями для производства:

- минерального утеплителя;
- гранулята из пластмасс и пластиковых труб;
- плитки и черепицы;
- бумаги санитарно-гигиенического назначения;
- строительных элементов;
- технического компоста.

Развитие рынка вторичного сырья должно проходить три фазы.

Первая фаза – расчет объемов вторичного сырья и анализ емкости рынка для размещения ожидаемого объема сырья.

							77-2019-ГССОТ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№докум.	Подпис	Дата			71

Вторая фаза – создание стратегического плана по переработке выбранного вторичного сырья. Основываясь на данных первой фазы разрабатывается бизнес – план. В бизнес-плане должен быть отражен сценарий развития альтернативного рынка, с учетом действующих цен, технологий, оборудования динамики развития местного рынка.

Третья фаза – разработка и развитие Программы по сбору и переработке вторичного сырья. Однако эффективная реализация Программы по развитию рынка вторичного сырья невозможна без специальной законодательной и нормативной баз, предусматривающих:

- разработку и внедрение экономических и административных механизмов, направленных на приобретение продукции, выпускаемой с использованием вторичного сырья;

- обязательную квоту (муниципальный заказ на материалы, изделия и продукцию, произведенные с использованием вторичного сырья).

Необходимо учитывать, что рынок вторичного сырья отличается резкими изменениями спроса и предложения, что требует высокой гибкости и способности быстрого перехода к новым видам отходов.

Граница между понятием «отходы» – «вторичное сырье» условна, она изменяется в зависимости от технических возможностей, экономической целесообразности и экологической приемлемости способов переработки и использования отходов. В связи с этим, при реализации программы основной упор необходимо сделать на малые и средние частные предприятия, которые сейчас постепенно внедряются в этот рынок.

4.8. Методы сбора и удаления отходов

Основными этапами системы обращения с отходами производства и потребления являются:

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

						77-2019-ГССОТ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата		72

4. Развитие рынка вторичных ресурсов.

5. Рациональная тарифная политика.

В условиях рыночной экономики тарифная политика может являться существенным рычагом воздействия на функционирование системы обращения с отходами с помощью рационально выбранных тарифов. Использование устаревших методов сбора, транспортирования и размещения отходов, приводящих к загрязнению окружающей среды и к потерям вторичных ресурсов, могут и должны стать экономически невыгодными.

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

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

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

Сбор и удаление твердых коммунальных отходов в городском округе «Верхотурский» предлагается осуществлять по централизованной плано-регулярной системе, в которую должны быть включены вся социальная

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

Планово-регулярная система включает:

- сбор, временное хранение и удаление коммунальных отходов с территорий жилых домов и организаций в сроки, указанные в санитарных правилах;

- обезвреживание и/или утилизацию коммунальных отходов.

Организация планово-регулярной системы и режим удаления коммунальных отходов определяются на основании решений администрации Городского округа «Верхотурский» по представлению органов жилищно-коммунального хозяйства и учреждений санитарно-эпидемиологической службы.

Основными системами сбора и удаления твердых коммунальных отходов являются контейнерная (с использованием мусоросборников) и бесконтейнерная или бестарная (без использования уличных мусоросборников, сигнальный способ сбора, "поквартирная" система удаления твердых коммунальных отходов).

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

Нерационально применять бесконтейнерную систему в многоэтажной благоустроенной жилой застройке. В виде исключения, возможно осуществлять бесконтейнерный сбор отходов в одно - двухэтажных домах.

В этом фонде может быть организована система сбора отходов путем заезда собирающего мусоровоза в определенные дни и часы, когда жители выгружают отходы в мусоровоз из внутриквартирных/внутридомовых сборников.

Контейнерная система сбора отходов бывает 2-х видов:

									Лист
									75
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата				

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

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

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

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

Для городского округа «Верхотурский» может быть рекомендована 100% контейнерная система сбора ТКО с несменяемыми сборниками.

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

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

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

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

4.8.1. Рекомендации по сбору вторичного сырья

Перечень рекомендаций по сбору вторичного сырья:

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

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

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

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

В указанных помещениях вторсырье должно храниться отдельно по видам.

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

4.8.2. Рекомендации по сбору пищевых отходов

Перечень рекомендаций по сбору пищевых отходов:

- Собирать и использовать пищевые отходы следует в соответствии с "Ветеринарно-санитарными правилами о порядке сбора пищевых отходов и использовании их для корма скота";

- Пищевые отходы разрешается собирать только в специально предназначенные для этого контейнеры;

- Контейнеры, предназначенные для пищевых отходов, использовать для каких-либо других целей запрещается. Следует ежедневно тщательно промывать контейнеры водой с применением моющих средств и периодически подвергать их дезинфекции 2%-ным раствором кальцинированной соды или едкого натра или раствором хлорной извести, содержащей 2% активного хлора. После дезинфекции контейнеры необходимо промыть водой. Ответственность за использование и правильное содержание контейнеров несет предприятие, собирающее пищевые отходы;

- Контейнеры для сбора пищевых отходов в жилых домах следует устанавливать в местах, согласованных с местными учреждениями санитарно-эпидемиологической службы;

- Запрещается выбор пищевых отходов из контейнеров для сбора других отходов.

- Сбор пищевых отходов производится при раздельной системе и только при наличии устойчивого сбыта их специализированным откормочным хозяйствам. Выдача отходов частным лицам запрещается.

4.8.3. Рекомендации по организации приемных пунктов по заготовке вторичного сырья

Перечень рекомендаций по организации приемных пунктов по заготовке вторичного сырья:

- Стационарные пункты по заготовке вторичного сырья от населения могут размещаться как в отдельно стоящих помещениях, так и в первых этажах жилых домов;

- Пункты должны иметь изолированную от других помещений комнату для приема вторичного сырья от населения; складские помещения, разделенные на отсеки для временного хранения различных видов вторичного сырья; санузел; шкаф для хранения чистой и рабочей одежды заготовителей (приемщиков);

- Вновь открываемые приемные пункты-магазины, размещаемые в первых этажах жилых домов, должны иметь самостоятельный вход;

- Все помещения приемных пунктов вторичного сырья должны содержаться в чистоте. Ежедневно должна производиться влажная уборка помещения и не реже 1 раза в месяц – дезинфекция;

- Не разрешается устройство пунктов по приему вторичного сырья от населения в помещениях продовольственных и промтоварных магазинов, в помещениях складов этих магазинов, на территории предприятий торговли и общественного питания;

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

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

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

Расположение пунктов приема вторсырья по территории населенного пункта должно быть равномерным, оптимальным считается расположение одного пункта комплексного приема вторичного сырья (макулатура, полимеры, стекло, металлические банки) на 10 - 15 тыс. жителей.

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

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

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

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

Конструкция контейнерной площадки выбирается в зависимости от типа контейнеров, расположенных на ней. В зависимости от системы сбора контейнеры подразделяются на контейнеры для отдельного сбора и контейнеры для смешанного сбора. По степени мобильности, контейнеры подразделяются на мобильные (с колесиками) и стационарные. По материалу, из которого изготовлены, контейнеры бывают металлическими и пластиковыми. По виду покрытия: окрашенные или оцинкованные. По степени изолированности от

внешних факторов делятся на контейнеры с крышкой и без (крышка помогает предотвратить проникновение в контейнер грызунов и распространения неприятных запахов). По емкости контейнеры для ТКО как правило бывают в диапазоне от 0,4 до 6 м³. Для установки на контейнерных площадках городов применяются несменяемые контейнеры емкостью 0,75-1,1 м³. Их конструктивные показатели обеспечивают совместимость со всеми современными типами отечественных мусоровозов. Контейнеры бывают заглубленные (расположенные ниже уровня земли) и установленные на грунте или на контейнерной площадке.

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

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

Площадка для размещения контейнеров должна иметь:

- удобные подъездные пути для автотранспорта;
- водонепроницаемое покрытие (асфальтобетон, бетон и т.п.);
- трехстороннее ограждение (забор или живая изгородь);
- укрытие (крышки).

Площадки для установки контейнеров должны быть удалены от жилых домов, спортивных площадок, от мест отдыха на расстоянии не менее 20 м. Размер площадок должен быть рассчитан на установку необходимого числа контейнеров, но не более 5.

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

На I очередь и расчетный срок планируется разместить специальные площадки для сбора мусора.

Площадки для установки мусоросборников должны иметь твердое водонепроницаемое покрытие с уклоном в сторону проезжей части 0,02 %, быть

удобны в отношении их уборки и мойки. Территория площадки должна соответствовать размерам и числу сборников, причем со всех сторон необходимо оставлять место во избежание загрязнения почвы. Контейнеры должны устанавливаться от ограждающих конструкций не ближе 1 м, а друг от друга - 0,35 м. Для создания живой изгороди вокруг площадок рекомендуется использовать следующие виды зеленых насаждений: смородину золотистую, барбарис обыкновенный, боярышник и др.

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

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

Размеры контейнерной площадки в зависимости от количества контейнеров на площадке приведены в таблице 18.

Таблица 18 - Размеры площадок под мусоросборники

Площадка под мусоросборник	Длина, м	Ширина, м	Площадь, м ²	Длина ограждения, м	Высота ограждения, м	Площадь ограждения, м ²
1 контейнер	3,0	3,0	9	8,9	1,5	13,3
2 контейнера	4,3	3,0	12,9	10,2	1,5	15,3
3 контейнера	5,6	3,0	16,8	11,5	1,5	17,3
4 контейнера	7,0	3,0	21	12,9	1,5	19,3
Бункер	5,5	3,85	21,18	13,18	1,5	19,8

4.9.1. Эксплуатация контейнерных площадок

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

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

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

Переполнение контейнеров отходами не допускается.

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

Ответственность за зачистку контейнерной площадки от просыпавшихся при выгрузке из контейнеров (бункеров накопителей) отходов в мусоровоз, за сбор отходов в контейнеры и бункеры-накопители, за содержание контейнерных площадок возлагается:

- по территории частных домовладений – на работников организации, осуществляющей вывоз отходов, на основании заключенных договоров с собственниками и пользователями частных домовладений;

- по территории, занятой многоквартирными жилыми домами – на ТСЖ, ЖСК, управляющих компаниях, ответственных за уборку прилегающих территорий к многоквартирным жилым домам на основании заключенных договоров с собственниками жилья;

- по территориям, находящимся в аренде, владении, пользовании у юридических лиц, иных хозяйствующих субъектов – на собственников, если иное не установлено договором.

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

						77-2019-ГССОТ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата		83

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

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

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

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

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

В днище контейнера должно быть отверстие для выхода дождевой воды. Вместимость контейнеров – 0,75-1,1 м³. Контейнер должен находиться в исправном состоянии, не иметь разрывов, вмятин, оторванной окантовки и т.п. Состояние контейнерных площадок для сбора твердых коммунальных отходов и подъездов к ним должно отвечать следующим требованиям:

- контейнерная площадка и проезжая часть у контейнерной площадки, предназначенная для стоянки мусоровоза при выгрузке твердых коммунальных отходов из контейнера, должны быть горизонтальными, не скользкими, без выбоин и обеспечивать боковой подъезд мусоровоза к контейнерам не менее 2-х метров;

- установка контейнеров на площадке должна быть по высоте на уровне проезжей части подъездных путей или выше, но не более 0,5 метра;

- размеры контейнерных площадок должны обеспечивать установку необходимого количества контейнеров с расстоянием между ними не менее 0,35 метра;

							77-2019-ГССОТ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата			84

- ширина подъезда к контейнерным площадкам должна быть: при одностороннем движении – не менее 3,5 м., при двухстороннем – 6,0 м.;
- дорожное покрытие подъезда ровное (без ям, выбоин, открытых колодцев), нескользкое и выдерживающее вес полного мусоровоза без проседания;
- проезды должны быть сквозными, в исключительных случаях допускается наличие площадки, позволяющей разворот мусоровоза в два приема;
- воздушные инженерные сети над подъездами должны быть расположены на высоте не менее 5 м.;
- на проезжей части подъездов и у контейнерных площадок не должно быть стоящих автомобилей и другой техники, препятствующей свободному проезду мусоровозов и выгрузке мусора из контейнеров;
- состояние въезда с улиц на дворовую территорию и выезда из нее должно быть таким, при котором обеспечивается безопасный въезд и выезд автомобиля-мусоровоза;
- содержать в чистоте контейнерные площадки, обеспечивать уборку мусора после выгрузки контейнеров в мусоровозы, регулярную мойку и дезинфекцию контейнеров и площадок. Складируемые в контейнер твердые бытовые отходы должны быть размером не более 0,6×0,5×0,4 метра. Картонные коробки, ящики загружаются в разорванном (разобранном) состоянии и связанные в пакеты. Утрамбовка твердых коммунальных отходов не допускается. Запрещается складировать в контейнеры: золу, шлак, строительный мусор, грунт, камни, легковоспламеняющиеся, радио-активные, ядовитые и взрывчатые вещества, бытовые отходы в жидком и кашеобразном состоянии, горячие и тлеющие.

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

4.9.2. Мероприятия по мойке и дезинфекции мусоросборников

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

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

Мойка машин должна осуществляться, после каждой смены, как в летний период, так и в зимний. Полигон (свалку) необходимо оборудовать ванной, в которой после выгрузки твердых коммунальных отходов, мусоровозы осуществляют дезинфекцию, только в летний период.

Для удаления налипших отходов контейнеры необходимо мыть, что предписывается СанПиН 42-128-4690-88.

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

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

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

Мойка осуществляется с помощью системы специальных сопел. Загрязнения смываются струями воды и скапливаются в специальном отсеке для

									Лист
									86
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата				

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

4.10. Определение необходимого количества контейнеров для сбора твердых коммунальных отходов

При контейнерной системе сбора в отечественной практике применяются металлические сборники твердых коммунальных отходов различной вместимости от 0,1 до 12 м³. Контейнеры, вместимостью 0,55 и 0,75 м³ - стационарные. Мусоросборники, вместимостью 0,3; 0,6; 0,8; 1,1 м³ снабжены колесами. Дальнейшие расчеты будут проводиться для контейнеров объемом 0,75 м³. Необходимость установки контейнеров иного объема определяется организацией, ответственной за сбор ТКО. Рекомендуется использование закрывающихся контейнеров для исключения процессов гниения и разложения отходов в летнее время года. Сбор крупногабаритных отходов может осуществляться на площадках для сбора ТКО с последующим вывозом мусоровозом или иным специальным транспортом.

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

$$N_{\text{кон}} = P_{\text{год}} \times t \times K_1 / (365 \times V),$$

где $P_{\text{год}}$ - годовое накопление ТКО, м³;

t - периодичность удаления отходов, сут. (1/сут. в летнее время);

K_1 - коэффициент суточной неравномерности твердых коммунальных отходов ($K_1 = 1,25$);

V - вместимость контейнера (в среднем 0,75 м³).

Для определения списочного числа контейнеров их необходимое количество ($N_{\text{кон}}$) должно быть умножено на коэффициент $K_2 = 1,05$, учитывающий число контейнеров, находящихся в ремонте и резерве.

						77-2019-ГССОТ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата		87

Расчет необходимого количества контейнеров определен на весь объем образования ТКО в городском округе «Верхотурский».

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

Расчет нормативного количества контейнеров на существующее состояние и расчетный срок в городском округе «Верхотурский» приведен в таблице 19.

Таблица 19 - Расчет необходимого количества контейнеров ($V=0,75\text{м}^3$)

№ п/п	Источник ТКО	Объем образованных ТКО м3/год	Коэффициент неравномерности отходов	Расчетное кол-во контейнеров	Списочное кол-во контейнеров
1	Жилой фонд существующее положение (2019 г.)	33408,6	1,25	153	160
2	Жилой фонд на 1 очередь (2023 г.)	32391,2	1,25	148	155
3	Жилой фонд на расчетный срок (2030 г.)	30808,4	1,25	141	148
4	Социальная инфраструктура существующее положение (2019 г.)	41507,2	1,25	190	199
5	Социальная инфраструктура на 1 очередь (2023 г.)	47864,8	1,25	219	229
6	Социальная инфраструктура на расчетный срок (2030 г.)	56913,9	1,25	260	273
7	Всего на 2019 г.	74915,8	1,25	342	359
8	Всего на 2023 г.	80256,0	1,25	366	385
9	Всего на 2030 г.	87722,3	1,25	401	421

Таблица 20 - Расчет необходимого числа контейнерных площадок для контейнеров($V=0,75\text{м}^3$)

Показатель	2019 год	2023 год	2030 год
Количество контейнеров	342	366	401
Количество контейнерных площадок	114	122	134

На момент разработки данной схемы на территории городского округа «Верхотурский» расположено 50 контейнерных площадок и 113 мусоросборочных контейнеров. С увеличением объема ТКО, ликвидацией мест накопления ТКО и организацией вывоза ТКО на полигон количество площадок и контейнеров необходимо будет увеличить, площадки разместить с учетом нормативных требований и соображений удобства и доступности для населения.

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

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

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

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

Контейнерные мусоровозы представляют собой самоходные шасси, снабженные подъемно-транспортным оборудованием. Оно позволяет поднимать с земли, устанавливать на шасси, транспортировать, а при необходимости разгружать специальные съемные контейнеры (бункеры, платформы) с различными видами отходов. Их главное достоинство – относительная простота, а также использование одного автомобиля для последовательного обслуживания нескольких контейнеров по мере накопления отходов. Самый главный недостаток – невозможность их уплотнения. Между собой упомянутые машины различаются конструкцией контейнеров и устройством погрузочно-разгрузочного механизма. Открытые контейнеры позволяют собирать любой мусор, в том числе и крупногабаритный, тогда как их закрытые разновидности рассчитаны в основном на бытовые отходы. Вместимость контейнеров колеблется от 3 до 40 м³. Подъемно-транспортное оборудование выполнено в виде порталного механизма или продольно расположенной рамы, которая снабжена устройствами для перемещения и фиксации контейнеров нескольких типов.

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

В зависимости от грузоподъемности базового шасси, мусоровозы можно условно разделить на малотоннажные (вместимостью 2-8 м³), среднетоннажные (9-15 м³) и большегрузные (16-32 м³). Важнейший показатель, характеризующий эффективность работы мусоровоза, – степень (коэффициент) уплотнения твердых коммунальных отходов. Чем она выше, тем большее количество отходов

												77-2019-ГССОТ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпис	Дата								90

способна транспортировать машина и тем совершеннее ее конструкция. В настоящее время границы коэффициента уплотнения составляют от 1,9 до 7. Такой разброс объясняется не только прочностью кузова и типом уплотняющего устройства, но и свойствами самого мусора. Форма поперечного сечения кузова имеет прямоугольное (иногда со скругленными стенками), реже – круглое сечение.

Широкое распространение нашли мусоровозы с задней загрузкой.

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

В его нижней части установлен приемный ковш (загрузочный бункер), являющийся основанием для крепления подающей (верхней) плиты прессующего механизма, с которой шарнирно связана поворотная прессующая (нижняя) плита.

Для привода обоих элементов служат гидроцилиндры. Загрузка мусора в приемный ковш осуществляется вручную или механизированным способом с помощью опрокидывателя (гидроманипулятора), который обеспечивает выгрузку содержимого стандартных уличных контейнеров различных типов. Внутри кузова находится перемещаемая гидроцилиндром выталкивающая плита, являющаяся его подвижной передней стенкой.

Чаще применяемыми становятся мусоровозы с задней загрузкой, выполненные несколько по иной схеме. Задний борт таких машин оборудован загрузочным ковшом, который для заполнения коммунальными отходами с помощью гидравлики опускается вниз. Погрузка мелкого мусора происходит вручную, а содержимого контейнеров – с помощью гидроманипулятора. После этого подъемный механизм перемещает загрузочный ковш вверх, поворачивает его и высыпает мусор в кузов машины. Поворотная толкающая плита, шарнирно соединенная с задней частью крыши кузова, уплотняет мусор, одновременно

								77-2019-ГССОТ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата				91

перемещая его к передней стенке. Выгрузка коммунальных отходов осуществляется самосвальным способом и с помощью толкающей плиты. Подъем заднего борта обеспечивают гидроцилиндры.

Альтернативой мусоровозам с задней загрузкой являются машины с боковым расположением погрузочного механизма. Эти установки предназначены для механизированного сбора коммунальных отходов из стандартных контейнеров. Кузов, смонтированный на раме автомобиля шарнирно, сзади закрыт бортом, а спереди – толкающей плитой. Загрузка мусора через люк в крыше кузова производится при помощи манипулятора, который обеспечивает захват, подъем, опрокидывание, встряхивание и возврат контейнера на место. Рабочая зона погрузочного устройства позволяет осуществлять работу с несколькими контейнерами без передвижения машины.

Перемещение отходов по ширине кузова (разравнивание) для равномерного заполнения осуществляется ворошителем. Мусор уплотняется в кузове при помощи периодически перемещающейся от передней стенки к заднему борту толкающей плиты. Она же, наряду с опрокидыванием кузова, обеспечивает выгрузку коммунальных отходов, доставленных на полигон или мусороперегрузочную станцию. Для повышения поперечной устойчивости во время работы мусоровозы с боковой загрузкой оснащают выдвижными опорами.

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

Внутри пресскамеры, стенки которой сделаны очень прочными, находится уплотняющая подвижная плита бульдозерного типа, также обладающая высокой прочностью. Гидроманипулятор загружает бытовые отходы из стандартного контейнера в пресскамеру через люк в ее крыше. Перемещение уплотняющей плиты к заднему борту приводит к одновременному уплотнению мусора и вытеснению его в основной объем кузова. Благодаря такой схеме достигается высокая степень уплотнения твердых коммунальных отходов в объеме кузова

										Лист
										92
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата					

меньшем, чем у ранее упомянутых конструкций. Выгрузка мусора осуществляется самосвальным способом при подъеме гидрофицированного заднего борта.

Мусоровозы с передним расположением загрузочного устройства имеют главное достоинство – создание наиболее благоприятных условий для работы оператора, который, благодаря хорошей обзорности и высокой механизации технологических операций, может управлять всеми рабочими процессами, не выходя из кабины. Помимо этого, значительно облегчается маневрирование, что особенно важно при движении в стесненных условиях. Конструктивное исполнение мусоровозов данного типа, за исключением подъемного механизма, очень сходно с устройством их аналогов с боковой загрузкой. Следует отметить, что указанная техника отечественными предприятиями не выпускается.

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

В отдельную категорию следует выделить машины для вывоза крупногабаритных отходов (КГО). Автосамосвалы - бункеровозы – это мусоровозы, имеющие съемную платформу. За счет нескольких сменных платформ она обеспечивает непрерывный сбор и транспортировку отходов, именно поэтому эти мусоровозы незаменимы – один может заменить 5-6 грузовиков. К тому же мусоровозы-самосвалы являются уникальной техникой – могут установить кузов на землю, могут поднимать его с грузом на высоту до 2,5 м (при необходимости перегрузки), а некоторые мусоровозы еще и производят погрузочно-разгрузочные работы.

						77-2019-ГССОТ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпис	Дата		93

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Выбор спецтехники для вывоза ТКО осуществлялся с учетом территориальной удаленности от мест хранения (утилизации), объемами образующихся отходов, уровня благоустройства жилищного фонда. В приоритетном порядке рассмотрено применение многотоннажных мусоровозов, использование которых способствует снижению стоимости услуг по вывозу ТКО по сравнению с малотоннажной техникой, однако бралось во внимание и наличие на балансе коммунального предприятия малотоннажных мусоровозов.

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

						77-2019-ГССОТ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпис	Дата		95

Применение мусоровозов с боковой загрузкой емкостью кузова 8,0 м³ соответствует варианту организации системы сбора ТКО с использованием стационарных металлических контейнеров емкостью 0,75 м³ позволит уменьшить численность автопарка спецтехники, стоимость затрат на приобретение, эксплуатационные расходы по сравнению с применением малотоннажной спецтехники.

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

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

Контейнерные мусоровозы (бункеровозы) - грузовые автомобили с оборудованием для перевозки бункеров для коммунальных отходов емкостью 8 м³.

Контейнерные мусоровозы предназначены для вывоза крупногабаритного мусора (строительный мусор, макулатура, мебель). Используются открытые или закрытые бункеры.

Простота и надежность машины в сочетании с большой грузоподъемностью отлично подходит для применения различными промышленными и сельскохозяйственными предприятиями, которые по достоинству оценили multifunctionality бункеровозов.

Стандартное оборудование бункеровоза позволяет выполнять погрузку контейнера с грузом, транспортировку контейнера, самосвальную разгрузку

									Лист
									96
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата				

контейнера, при необходимости, подъем груженого контейнера на высоту до 2,5 метров. Кроме транспортировки и вывоза различных отходов бункеровоз может применяться для выполнения погрузочно-разгрузочных работ.

4.11.1. Расчет необходимого количества мусоровозного транспорта

Число мусоровозов (М), необходимых для вывоза коммунальных отходов, определяют по формуле:

$$M = \Pi_{\text{год}} / (365 \times \Pi_{\text{сут}} \times K_{\text{исп}}),$$

где:

$\Pi_{\text{год}}$ - количество коммунальных отходов, подлежащих вывозу в течение года с применением данной системы, м³;

$\Pi_{\text{сут}}$ - суточная производительность единицы данного вида транспорта м³;

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

Суточную производительность мусоровозов определяют по формуле:

$$\Pi_{\text{сут}} = P \times E,$$

где:

P - число рейсов в сутки;

E - количество отходов, перевозимых за один рейс, м³;

Число рейсов каждого мусоровоза определяют по формуле:

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

где:

T - продолжительность смены, час;

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

$T_{\text{о}}$ - время, затрачиваемое на нулевые пробеги (от гаража до места работы и обратно), час;

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

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

						77-2019-ГССОТ	Лист
							97
Изм.	Кодуч.	Лист	№докум.	Подпис	Дата		

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

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

Время, затрачиваемое на пробег от места погрузки до места разгрузки и обратно, принимается с учетом того, что на момент разработки данной схемы ТКО с территории городского округа «Верхотурский», вывозятся в г. Серов.

Расчет приведен с учетом использования среднетоннажных мусоровозов.

Таблица 21 - Расчет количества мусоровозов

Год	Количество коммунальных отходов, м ³	Количество отходов, перевозимых за один рейс, м ³	Число рейсов в сутки, шт	Псу-суточная производительность, м ³	Кисп-коэффициент использования	Количество мусоровозов
2019	80063,7	15	3,1	46,5	0,75	6
2023	86248,8	15	3,1	46,5	0,75	6
2030	94748,4	15	3,1	46,5	0,75	6

Таблица 22 - Расчет количества машин для мойки контейнеров

Год	Количество контейнеров $V=0,75\text{м}^3$	Производительность а/м для мойки контейнеров $V=0,75\text{м}^3$, шт./смену	а/м для мойки контейнеров $V=0,75\text{м}^3$	Рекомендованное количество машин для мойки контейнеров
2019	113	120	0,94	1
2023	366	120	3,05	3
2030	401	120	3,34	3

Таблица 23 - Необходимое количество спецтранспорта для вывоза ТКО и КГО, на существующее положение и расчетный срок при применении стационарных металлических контейнеров объемом 0,75 м³

№ п/п	Наименование спецтранспорта	Необходимое количество спецтранспорта		
		2019 год	2023 год	2030 год
1	Малотоннажный мусоровоз, шт.	0	0	0
2	Среднетоннажный мусоровоз, шт.	6	6	6
3	Бункеровоз, шт.	1	1	1
4	Мультилифт, шт.	0	0	0
5	Машина для мойки контейнеров, шт.	1	3	3
	Всего, шт.	8	10	10

По результатам нормативных расчетов необходимое количество транспортных средств для сбора и транспортировки ТКО на существующее положение - 8 единиц спецтехники; на расчетный срок - 10 единиц спецтехники.

4.12. Технология промышленной переработки ТКО

В мировой практике известно более 20 методов обезвреживания ТКО. По конечной цели они делятся на ликвидационные (решающие в основном санитарно-гигиенические задачи) и утилизационные (решающие и задачи экономики – использование вторичных ресурсов); по технологическому принципу – на биологические, термические, химические, механические, смешанные. Большинство этих методов не нашли сколько-нибудь значительного распространения в связи с их технологической сложностью и сравнительно высокой себестоимостью переработки ТКО.

К наиболее распространенным методам переработки ТКО относят:

1. Захоронение на полигонах;
2. Термическое обезвреживание (сжигание, пиролиз, плазменная газификация);
3. Компостирование;

4. Комплексная переработка ТКО - частичная или полная, которая может включать выделение вторичного сырья, компостирование органической фракции, сжигание или захоронение того, что не подходит для рециклинга и не поддается утилизации или компостированию.

4.12.1. Захоронение на полигонах ТКО

Полигонное захоронение ТКО широко практикуется во всем мире. Так, на свалках подлежит захоронению 78% ТКО, а в большинстве стран Европейского союза эта доля значительно меньше, и составляет 40 % во Франции, менее 20 % в Германии, 5 % в Дании.

Прогнозы по обезвреживанию ТКО показали, что при довольно высоких темпах прироста мощностей промышленных установок по переработке, количество складироваемых отходов к 2018 г. составило около 65 %.

Тенденция развития строительства полигонов захоронения ТКО идет в основном за счет увеличения удельной нагрузки на единицу площади полигона, что позволяет максимально использовать участки, отведенные под складирование ТКО. Увеличение удельной нагрузки достигается путем увеличения степени уплотнения складироваемых ТКО и увеличения высоты складирования. Практика показывает, что современные катки - уплотнители позволяют уплотнить ТКО на полигонах до 0,8-0,9 т/м³. Высота складироваемых ТКО на ряде зарубежных полигонов достигает 60,0 м. Использование этих методов позволяет увеличить в 5-6 раз емкость полигонов. Главным принципом, положенным в основу проектирования полигонов для складирования ТКО, является охрана окружающей среды: атмосферы, почвы, поверхностных и грунтовых вод.

Проектный срок эксплуатации полигонов составляет обычно от 20 до 50 лет. В последние годы природоохранные организации разных стран публикуют сведения о вредном влиянии полигонов ТКО на природную среду и здоровье населения, проживающего в окрестностях полигонов. Согласно этим данным из свалочных масс в атмосферу выделяются значительные количества

Ливневые и талые воды с вышерасположенных земельных массивов перехватываются нагорными канавами и отводятся за пределы полигона. Предусматриваются специальные конструктивные решения по увеличению сцепления складированного материала с естественным основанием.

Из толщи ТКО выделяется фильтрат, содержащий компоненты распада органических и минеральных веществ, который при фильтрации в грунты и подземные воды обуславливает их загрязнение. Фильтрат представляет собой сложную гетерогенную систему, загрязненную веществами, которые находятся в растворенном, коллоидном и нерастворенном состояниях. В нем всегда присутствуют как органические, так и неорганические компоненты загрязнителей. Органические вещества в фильтрате находятся в виде белков, углеводов, жиров, кислот, спиртов и т.д. Из неорганических компонентов в фильтрате присутствуют следующие ионы: железа, калия, натрия, кальция, магния, бария, хлора, карбонатов, сульфатов.

Научными исследованиями установлено, что сроки выхода фильтрата, в зависимости от гидрогеологических условий участка, варьируют от 1 года до 25 лет после захоронения отходов на свалках. Основная концепция, принимаемая при проектировании полигона по обезвреживанию ТКО, заключается в обеспечении полной изоляции места депонирования отходов и полной гарантии не проникновения загрязняющих веществ в окружающую среду.

Изоляционные системы нижнего и верхнего противодиффузионных экранов полигонов, используемые в США и Германии и рекомендуемые для применения в условиях средней полосы России, имеют сложные конструкции. В этих конструкциях используется система, состоящая из противодиффузионных минеральных и пластиковых (геомембраны) слоев в комбинации с дренажными и защитными слоями с применением геотекстиля. Применение современных геосинтетических материалов позволяет значительно уменьшить стоимость конструкции, строить качественно, быстро и контролировать систему при эксплуатации.

						77-2019-ГССОТ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата		102

Изоляционные материалы, обеспечивающие водонепроницаемость и газонепроницаемость можно разделить на 5 классов:

1. Природный геологический барьер – естественные глины с коэффициентом фильтрации $K_f \leq 10^{-7}$ м/с и мощностью не менее 3 м.

2. Минеральные природные материалы с коэффициентом фильтрации $K_f \leq 10^{-9}$ м/с (не менее 2-х слоев по 0,25 м) – смеси минеральных грунтов с бентонитовой глиной.

3. Гидроизоляционные рулонные синтетические материалы или геомембраны, выполненные из полиэтилена высокой плотности толщиной не менее 2 мм.

4. Асфальтовые покрытия.

5. Геокомпози́ты (бентонитовые маты).

В России в качестве гидроизоляции применяется полимерный материал (пленка), толщиной 0,2 мм, используемый в гидротехнических сооружениях. Однако такая пленка в качестве защитного экрана против воздействия фильтрата из ТКО не обеспечивает нормальной работы сооружения. Нагрузки (до 2,5 кг/см²), образующиеся в основании полигона, могут вызвать неоднородную просадку грунтов, что приводит к разрушающим деформациям в пленочных полотнищах.

Правильно организованный технологический полигон отходов это такое складирование твердых коммунальных отходов, которое предусматривает постоянную, хотя и очень долговременную, переработку отходов при участии кислорода воздуха и микроорганизмов.

Основное и единственное достоинство технологии захоронения – простота, низкие капитальные и эксплуатационные затраты. Однако, учитывая большую площадь земельных угодий, надолго выводимых при этом из хозяйственного оборота, а также затраты на рекультивацию территории после закрытия полигона, с подобной оценкой не согласны многие специалисты в сфере обращения с отходами.

						77-2019-ГССОТ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата		103

Полезное использование техногенных территорий полигонов ТКО и свалок становится возможным только после их рекультивации.

На сегодняшний момент размещение бытового мусора на полигонах – это самый неэффективный способ борьбы с ТКО, т.к. мусорные свалки, занимающие огромные территории, часто плодородных земель, и характеризующиеся высокой концентрацией углесодержащих материалов, часто горят, загрязняя окружающую среду. Кроме того, мусорные свалки являются источником загрязнения поверхностных вод за счет дренажа свалок атмосферными осадками и подземных вод за счет проникновения в водоносные горизонты образующегося фильтрата.

Одним из основных недостатков удаления ТКО на полигоны является значительная потребность земель, экологическая опасность (загрязнение грунтовых вод и атмосферы, распространение неприятных запахов, потенциальная опасность в отношении пожаров и распространения инфекций и пр.), а также безвозвратная потеря полезных компонентов, содержащихся в отходах.

4.12.2 Компостирование ТКО

Компостирование - это биохимический процесс разложения органической части ТКО микроорганизмами. В биохимических реакциях взаимодействуют органический материал, кислород и бактерии, а выделяются углекислый газ, вода и тепло. В результате саморазогрева до 60-65 °С происходит уничтожение большинства болезнетворных микроорганизмов, яиц гельминтов и личинок мух.

Наиболее широко компостирование применяется для переработки отходов органического – прежде всего растительного – происхождения, таких как листья, ветки и скошенная трава. Существуют технологии компостирования пищевых отходов, а так же неразделенного потока ТКО.

В России компостирование с помощью компостных ям часто применяется населением в индивидуальных домах или на садовых участках. В то же время процесс компостирования может быть централизован и проводиться на

									77-2019-ГССОТ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпис	Дата					104

специальных площадках. Существует несколько технологий компостирования, различающихся по стоимости и сложности. Более простые и дешевые технологии требуют больше места и процесс компостирования занимает больше времени. Конечным продуктом компостирования является компост, который может найти различные применения в городском и сельском хозяйстве.

Различают компостирование полевое и на мусороперерабатывающих заводах.

Теоретически аэробные биохимические реакции, протекающие при компостировании, можно представить в следующем виде:



целлюлоза *глюкоза*

Переработанные таким образом отходы вступают в естественный круговорот веществ в природе за счет их обезвреживания и превращения в компост – ценное органоминеральное удобрение, используемое, например, для целей городского озеленения или в качестве биотоплива. Наиболее совершенным является непрерывный процесс компостирования с аэробным принудительным окислением органических отходов во вращающемся биотермическом барабане (компостирование на мусороперерабатывающих заводах).

По аналогии с прямым мусоросжиганием, технология прямого компостирования ТКО имеет тот же принципиальный недостаток - мало учитывает состав и свойства исходного сырья, чем и объясняется неудовлетворительная работа заводов и низкое качество готовой продукции.

4.12.3 Термические методы переработки ТКО

Одними из наиболее распространенных методов переработки коммунальных отходов являются термические способы - сжигание, пиролиз.

Термические методы переработки и утилизации ТКО можно подразделить на следующие способы:

- слоевое сжигание неподготовленных отходов в топках мусоросжигательных котлоагрегатов;

							77-2019-ГССОТ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата			105

- слоевое и камерное сжигание специально подготовленных отходов (типа RDF, освобожденных от балластных составляющих и имеющих постоянный фракционный состав) в топках энергетических котлов или цементных печах;
- пиролиз отходов, прошедших предварительную подготовку или без нее;
- сжигание в слое шлакового расплава.

При термической переработке ТКО, помимо их обезвреживания, получают полезные продукты в виде тепловой и электрической энергии, черного металлолома, а также твердого, жидкого или газообразного топлива при пиролизе. Следует также иметь в виду, что при сжигании отходов процесс можно почти полностью автоматизировать, а, следовательно, и резко сократить обслуживающий персонал, сведя его обязанности до чисто управленческих функций.

Метод слоевого сжигания исходных отходов является наиболее распространенным и изученным. При этом методе возможно сокращение до минимума расстояния между местом сбора отходов и мусоросжигательным заводом (МСЗ), значительная экономия земельных площадей, отводимых под полигоны.

Однако, наряду с этими положительными явлениями, сжигание отходов сопровождается выделением твердых и газообразных загрязнителей, в связи, с чем все современные МСЗ оборудованы высокоэффективными газоочистными устройствами, стоимость которых составляет до 50% от общих капиталовложений на строительство МСЗ.

Обезвреживание твердых коммунальных отходов (ТКО) на мусоросжигательных заводах (МСЗ) получило широкое развитие в мировой практике. Такие страны, как Дания, Швейцария и Япония сжигают около 70% своих отходов; Германия, Нидерланды и Франция – около 40%.

При выборе способа обезвреживания ТКО методом сжигания, определяющим должны быть использование многоступенчатой системы очистки отходящих газов, выбрасываемых в атмосферу.

Технологии сжигания мусора оказывают негативное воздействие на окружающую среду и здоровье человека:

- Образование фуранов и диоксинов (высокотоксичных соединений).
- Образование вторичных (несгоревших) твердых отходов, зараженных ядовитыми веществами, подлежащих только захоронению.
- Наличие таких отходов, как шлаки, пыль (летучая зола), отходы с фильтров очистки воздуха.
- Содержание в шлаке углеводов, его использование в строительстве может привести к вымыванию дождями вредных веществ, приводящее к загрязнению почвы и подземных вод.
- Наличие канцерогенов в пылях, необходимость их захоронения.
- Большой пылевынос из печи – 2-4% от загрузки, чрезмерное загрязнение атмосферы.
- Образование оксида углерода (угарного газа) при температурах, меньше 8000 °С и при неполном сгорании от нехватки воздуха.
- Вода для охлаждения шлака загрязнена металлами и их солями.

Минимизация образования и выбросов диоксиновых соединений представляет собой сложную и дорогостоящую технологическую задачу. Поэтому грамотно организованное сжигание ТКО обходится дорого.

Пиролиз ТКО - разложение веществ нагреванием без доступа кислорода, в результате чего из органических отходов образуются горючие газы и смолы, за счет сжигания части которых и осуществляется сам пиролиз. Соотношение между газообразными и смолистыми продуктами пиролиза зависит от температурного режима. Отходами пиролиза являются твердые шлаки, требующие захоронения. Процесс пиролиза небезопасен в связи с возможностью образования канцерогенных веществ.

Технология пиролиза заключается в необратимом химическом изменении мусора под действием температуры без доступа кислорода. По степени температурного воздействия на вещество мусора пиролиз как процесс условно

разделяется на низкотемпературный (до 900°C) и высокотемпературный (свыше 900° С).

Способ утилизации ТКО методом пиролиза по-другому можно назвать газификацией мусора. Технологическая схема этого способа предполагает получение из биологической составляющей (биомассы) отходов вторичного синтез-газа с целью использования его для получения пара, горячей воды, электроэнергии.

Составной частью процесса высокотемпературного пиролиза являются твердые продукты в виде шлака, т. е. непиролизируемые остатки.

Технологическая цепь этого способа утилизации состоит из последовательных этапов:

- ТКО из мусора крупногабаритных предметов, цветных и черных металлов с помощью электромагнита и путем индукционного сепарирования; переработка подготовленных отходов в газофикаторе для получения синтез - газа и побочных химических соединений — хлора, азота, фтора, а также шлака при расплавлении металлов, стекла, керамики;

- очистка синтез-газа с целью повышения его экологических свойств и энергоемкости, охлаждение и поступление его в скруббер для очистки щелочным раствором от загрязняющих веществ соединений хлора, фтора, серы, цианидов;

- сжигание очищенного синтез - газа в котлах-утилизаторах для получения пара, горячей воды или электроэнергии;

Высокотемпературный пиролиз является одним из самых перспективных направлений переработки твердых коммунальных отходов с точки зрения, как экологической безопасности, так и получения вторичных полезных продуктов синтез-газа, шлака, металлов и других материалов, которые могут найти широкое применение в народном хозяйстве. Высокотемпературная газификация дает возможность экономически выгодно, экологически чисто и технически относительно просто перерабатывать твердые бытовые отходы без их предварительной подготовки, т. е. сортировки, сушки и т. д.

						77-2019-ГССОТ	Лист
Изм.	Кодуч	Лист	№док.	Подпис	Дата		108

4.12.4 Комплексная переработка ТКО

Новые решения проблемы утилизации отходов видятся, прежде всего, в использовании комплекса различных технологических методов. Их выбор определяется специфическими условиями района, морфологического состава отходов. Различия состоят лишь в том, какие технологические решения используются в каждом конкретном случае и как на данном предприятии они соединены в единый комплекс.

Комплексная переработка ТКО - частичная или полная, которая может включать выделение вторичного сырья, компостирование органической фракции, сжигание или захоронение того, что не подходит для рециклинга и не поддается утилизации или компостированию.

Основной задачей мусороперерабатывающих заводов (МПЗ) является обезвреживание ТКО и переработка обезвреженных компонентов ТКО для дальнейшей утилизации.

Как правило, на МПЗ применяют аэробный метод обезвреживания ТКО(компостирование), который может быть дополнен следующими технологиями:

- вывоз части ТКО на полигоны (ликвидационно - биологический метод);
- сжигание части ТКО на мусоросжигающих заводах (ликвидационно термический метод);
- сжигание части ТКО на МСЗ с использованием полученного тепла (утилизационно-термический метод);
- термическая обработка ТКО без доступа воздуха (пиролиз) с утилизацией газов и других продуктов пиролиза (утилизационно - термический метод).

При использовании указанных выше технологий на МПЗ возможно получение следующих ценных компонентов ТКО: черные и цветные металлы, стекло, пластмассы, сырье для картонных фабрик, продукты пиролиза, тепло и органические удобрения (компост).

По данным, предоставленным администрацией городского округа «Верхотурский», на перспективу ТКО предполагается вывозить на

												77-2019-ГССОТ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпис	Дата								109

мусороперерабатывающий завод, планируемый к строительству на территории г. Краснотурьинск на расстоянии 108 км. от г. Верхотурье. На территории городского округа «Верхотурский» строительства мусороперерабатывающего завода не планируется.

4.13. Мероприятия по устройству утилизации ТКО

4.13.1 Мусоросортировочный комплекс

На данный момент принципиальная технологическая схема сортировки такова: отходы подаются в приемный бункер (приемная площадка), далее в сепаратор, который разделяет отходы на компоненты: стекло, пластик, бумага после первичного отделения отходы подаются на конвейер, где работники (сортировщики) вручную перебирают мусор на компоненты. Эффективность извлечения вторичного сырья такой сортировки, в зависимости от применяемого оборудования, составляет 11%-20%. Оставшийся мусор, так называемые "хвосты", везут на свалки.

Оборудование комплексов может располагаться на имеющихся производственных площадях, а в случае их отсутствия - в быстровозводимых зданиях ангарного типа из легковозводимых конструкций, оборудованных грузоподъемными средствами (кран-балками), отоплением, вентиляцией, системой пожаротушения и системой сбора и обеззараживания стоков. Оборудование может быть размещено как на полигонах, так и непосредственно в пределах населенных пунктов, что определяется компактностью комплексов и экологической чистотой процесса. В состав мусоросортировочных комплексов входят система конвейеров (ленточные и пластинчатые), брикетировочные пресса, дробилки роторные, сепараторы черных и цветных металлов, сепараторы барабанные.

4.13.2 Площадки компостирования сельскохозяйственных отходов

Одним из вариантов по созданию площадки компостирования сельскохозяйственных отходов можно рассматривать установку для ускоренного компостирования сельскохозяйственных отходов типа УЭК-5, посредством которой органические отходы сельского хозяйства перерабатываются в высококачественное экологически чистое удобрение.

Производство является безотходным. Вредные выбросы отсутствуют.

Перерабатывающий комплекс может размещаться в непосредственной близости от животноводческих ферм и птицефабрик.

Мощность комплекса за счет модульности технологической цепочки и возможности поэтапного ввода объекта в эксплуатацию (приобретения дополнительных установок УЭК-5) может составить от нескольких сотен килограммов до 30 тонн в сутки. При этом не требуется специального строительства, можно использовать существующие помещения, готовые модули и тамбуры животноводческих ферм и птичников.

Установка дополнительно комплектуется двухвальным смесителем, норией, ленточными транспортерами, а также по желанию Заказчика линией загрузки исходных компонентов, сепарации и фасовки готового продукта.

Мини-цех по переработке отходов размещается в незадействованном, существующем помещении, высотой не менее 6м. Температура воздуха помещения в зимнее время не ниже 60 С.

Технология производства включает два этапа:

- приготовление компостной смеси из навоза или птичьего помета влажностью до 80% и органического сорбента, которым могут быть торф, измельченная солома, древесные отходы (опилки, кора), лигнин и т.п;
- микробиологическое преобразование смеси, в процессе которого культивируемая группа термофильных бактерий разогревает массу до 55-60 град С.

При этом за цикл 4-8 суток прохождения массы в биоферментере погибают болезнетворная микрофлора, яйца гельминтов, теряется всхожесть семян сорняков;

4.13.3 Устройство биотермической ямы

Выбор и отвод земельного участка для строительства скотомогильника или отдельно стоящей биотермической ямы проводят органы местной администрации по представлению организации государственной ветеринарной службы, согласованному с местным центром санитарно-эпидемиологического надзора.

Скотомогильники (биотермические ямы) размещают на сухом возвышенном участке земли площадью не менее 600 м². Уровень стояния грунтовых вод должен быть не менее 2 м от поверхности земли. Размер санитарно-защитной зоны от скотомогильника (биотермической ямы) до:

- жилых, общественных зданий, животноводческих ферм (комплексов) - 1000 м;
- скотопрогонов и пастбищ - 200 м;
- автомобильных, железных дорог в зависимости от их категории - 50 – 300 м.

Расстояние между ямой и производственными зданиями ветеринарных организаций, находящимися на этой территории, не регламентируется. Территорию скотомогильника (биотермической ямы) огораживают глухим забором высотой не менее 2 м с въездными воротами. С внутренней стороны забора по всему периметру выкапывают траншею глубиной 0,8 - 1,4 м и шириной не менее 1,5 м с устройством вала из вынутаго грунта. Через траншею перекидывают мост.

При строительстве биотермической ямы в центре участка выкапывают яму размером 3,0×3,0 м и глубиной 10 м. Стены ямы выкладывают из красного кирпича или другого водонепроницаемого материала и выводят выше уровня земли на 40 см с устройством отмостки. На дно ямы укладывают слой щебенки и

заливают бетоном. Стены ямы штукатурят бетонным раствором. Перекрытие ямы делают двухслойным. Между слоями закладывают утеплитель. В центре перекрытия оставляют отверстие размером 30×30 см, плотно закрываемое крышкой. Из ямы выводят вытяжную трубу диаметром 25 см и высотой 3 м.

Над ямой на высоте 2,5 м строят навес длиной 6 м, шириной 3 м. Рядом устраивают помещение для вскрытия трупов животных, хранения дезинфицирующих средств, инвентаря, спецодежды и инструментов.

Приемку построенного скотомогильника (биотермической ямы) проводят с обязательным участием представителей государственного ветеринарного и санитарного надзора с составлением акта приемки.

Скотомогильник (биотермическая яма) должен иметь удобные подъездные пути. Перед въездом на его территорию устраивают коновязь для животных, которых использовали для доставки биологических отходов.

Скотомогильники и биотермические ямы, принадлежащие организациям, эксплуатируются за их счет; остальные - являются объектами муниципальной собственности. Ворота скотомогильника и крышки биотермических ям запирают на замки, ключи от которых хранят у специально назначенных лиц или ветеринарного специалиста хозяйства (отделения), на территории которого находится объект.

Биологические отходы перед сбросом в биотермическую яму для обеззараживания подвергают ветеринарному осмотру. При этом сверяется соответствие каждого материала (по биркам) с сопроводительными документами.

В случае необходимости проводят патологоанатомическое вскрытие трупов. После каждого сброса биологических отходов крышку ямы плотно закрывают.

При разложении биологического субстрата под действием термофильных бактерий создается температура среды порядка 65 - 70 градусов °С, что обеспечивает гибель патогенных микроорганизмов.

						77-2019-ГССОТ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата		113

Допускается повторное использование биотермической ямы через 2 года после последнего сброса биологических отходов и исключения возбудителя сибирской язвы в пробах гумированного материала, отобранных по всей глубине ямы через каждые 0,25 м. Гумированный остаток захоранивают на территории скотомогильника в землю.

После очистки ямы проверяют сохранность стен и дна, и в случае необходимости они подвергаются ремонту.

На территории скотомогильника (биотермической ямы) запрещается:

- пасти скот, косить траву;
- брать, выносить, вывозить землю и гумированный остаток за его пределы.

Осевшие насыпи старых могил на скотомогильниках подлежат обязательному восстановлению. Высота кургана должна быть не менее 0,5 м над поверхностью земли.

В исключительных случаях с разрешения Главного государственного ветеринарного инспектора субъекта Российской Федерации допускается использование территории скотомогильника для промышленного строительства, если с момента последнего захоронения:

- в биотермическую яму прошло не менее 2 лет;
- в земляную яму - не менее 25 лет.

Промышленный объект не должен быть связан с приемом, производством и переработкой продуктов питания и кормов. Строительные работы допускаются проводить только после дезинфекции территории скотомогильника бромистым метилом или другим препаратом в соответствии с действующими правилами и последующего отрицательного лабораторного анализа проб почвы и гумированного остатка на сибирскую язву.

В случае подтопления скотомогильника при строительстве гидросооружений или паводковыми водами его территорию оканавливают траншеей глубиной не менее 2 м. Вынутую землю размещают на территории скотомогильника и вместе с могильными курганами разравнивают и

прикатывают. Траншею и территорию скотомогильника бетонируют. Толщина слоя бетона над поверхностью земли должна быть не менее 0,4 м.

Специалисты государственной ветеринарной службы регулярно, не менее двух раз в год (весной и осенью), проверяют ветеринарно-санитарное состояние скотомогильников (биотермических ям). При выявлении нарушений дают предписание об их устранении или запрещают эксплуатацию объекта. Все вновь открываемые, действующие и закрытые скотомогильники и отдельно стоящие биотермические ямы берутся главным государственным ветеринарным инспектором района (города) на учет. Им присваивается индивидуальный номер и оформляется ветеринарно-санитарная карточка.

На данный момент на территории городского округа «Верхотурский» располагается 5 скотомогильников, из них 4 не соответствуют действующим санитарным требованиям, в том числе 1 сибирезвездный скотомогильник. не соответствуют действующим санитарным требованиям. Несоответствующие действующим санитарным требованиям скотомогильники подлежат ликвидации.

Организация утилизации и обезвреживания биологических отходов для населенных пунктов городского округа Верхотурский, предусматривается со строительством биотермических ям (либо крематориев) в районах преимущественного сельскохозяйственного использования территории округа (в т.ч., осуществляется оборудование и усовершенствование скотомогильника д. Запольская), сохраняющих свои позиции в сельском хозяйстве на перспективу развития округа до 2030 г.

4.13.4 Пункт приема отработанных энергосберегающих ламп

В соответствии с федеральным законом от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" с 1 января 2011 года к обороту на территории Российской Федерации не допускаются электрические лампы накаливания мощностью сто ватт и более, которые могут быть использованы в цепях переменного тока в целях освещения. С 1 января 2011 года не допускается размещение заказов на поставки электрических ламп накаливания для государственных или муниципальных нужд, которые могут быть использованы в цепях переменного тока в целях освещения. В целях последовательной реализации требований о сокращении оборота электрических ламп накаливания может быть введен запрет на оборот на территории Российской Федерации электрических ламп накаливания мощностью семьдесят пять ватт и более, которые могут быть использованы в цепях переменного тока в целях освещения.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 3 сентября 2010 г. № 681 утверждены "Правила 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", которые устанавливают порядок обращения с указанными видами отходов.

Принципиально новым является то, что Правила обязательны не только для юридических лиц (независимо от организационно-правовой формы) и индивидуальных предпринимателей, в том числе осуществляющих управление многоквартирными домами на основании заключенного договора или заключивших с собственниками помещений многоквартирного дома договоры на оказание услуг по содержанию и ремонту общего имущества в таком доме (далее - юридические лица и индивидуальные предприниматели), но и для физических лиц.

										Лист
										116
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата	77-2019-ГССОТ				

Правила закрепляют за органами местного самоуправления обязанность по организации сбора отработанных ртутьсодержащих ламп и информированию юридических лиц, индивидуальных предпринимателей и физических лиц о порядке осуществления такого сбора.

Наиболее сложной представляется организация сбора энергосберегающих ламп (компактных люминесцентных ламп - КЛЛ) от населения, при этом указанная проблема актуальна практически для всей РФ.

По данным таможенной службы РФ импорт компактных энергосберегающих ламп в 2009 г. составил около 60 млн. шт. Основным потребителем энергосберегающих компактных ламп является население - на его долю приходится около 70% продукции. В связи с отсутствием организованных систем сбора, отработанные компактные люминесцентные ртутьсодержащие лампы выбрасываются населением вместе с мусором, загрязняя ртутью мусоропроводы, свалки и окружающую среду.

При содержании ртути в компактных энергосберегающих лампах около 2-7 мг, они, также как и другие люминесцентные лампы, представляют серьезную угрозу для окружающей среды и человека при их разрушении, так как предельно допустимые концентрации ртути в атмосферном воздухе населенных мест составляют 0,0003 мг/м³.

Основное поражающее действие этого яда на человека наступает при вдыхании паров металлической ртути (в организме их задерживается примерно 80%). Ртутные пары поражают клетки центральной нервной системы, другие органы и приводят к тяжелым заболеваниям. Поэтому во многих странах мира особое внимание уделяется созданию специальной системы утилизации ртутьсодержащих отходов, при которой последние изымаются из общего потока отходов и перерабатываются на специальных предприятиях.

Из отслуживших свой срок более 70 млн. ртутных ламп, в целом по стране ежегодно перерабатывается не более 40%. Исключение составляют лишь некоторые районы страны, прежде всего, Москва и Московская обл., где перерабатывается до 85% используемых ртутных ламп.

Сбор отработанных ламп на территории городского округа может быть организован путем создания специальных пунктов сбора.

Пункт сбора отработанных энергосберегающих ламп может быть мобильным (передвижным) или стационарным. Мобильный пункт сбора представляет собой специально оборудованное транспортное средство, которое периодически (не реже 1 раза в месяц) осуществляет объезд населенных пунктов района. Информация о порядке и условиях сбора ламп, местах сбора, графике приема доводится до населения как через местные СМИ, так и путем размещения афиш в местах массового посещения людей. Отработанные лампы на стационарных пунктах должны храниться в специальных контейнерах, обеспечивающих герметичность и исключающих возможность загрязнения окружающей среды и могут накапливаться не более 6 месяцев. Хранение отработанных ртутьсодержащих ламп производится в специально выделенном для этой цели помещении, защищенном от химически агрессивных веществ, атмосферных осадков, поверхностных и грунтовых вод, а также в местах, исключающих повреждение тары.

Накопление отработанных ртутьсодержащих ламп производится отдельно от других видов отходов. Не допускается совместное хранение поврежденных и неповрежденных ртутьсодержащих ламп. Допускается хранение отработанных ртутьсодержащих ламп в неповрежденной таре из-под новых ртутьсодержащих ламп или в другой таре, обеспечивающей их сохранность при хранении, погрузо-разгрузочных работах и транспортировании.

Компактные люминесцентные лампы должны быть переданы специализированной организации с целью их дальнейшей утилизации.

									Лист
									118
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата				

4.14. Мероприятия по закрытию и последующей рекультивации нарушенных территорий

Рекультивация закрытых полигонов - комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности восстанавливаемых территорий, а также на улучшение окружающей среды.

Кроме полигонов, на практике встречается большое количество несанкционированных свалок, которые устраиваются и эксплуатируются без выполнения каких-либо требований органов санэпиднадзора и охраны природы.

Рекультивация таких свалок требует выполнения большого объема подготовительных работ, а именно:

- проведения комплекса экологических исследований (гидрогеологических, геологических, почвенных, исследования атмосферы, проверки отходов на радиоактивность и т.п.);

- решения вопросов по утилизации отходов, консервации фильтрата, использования биогаза, устройства экранов и т.д.

Рекультивация проводится по окончании стабилизации закрытых полигонов - процесса упрочнения свалочного грунта, достижения им постоянного устойчивого состояния. Сроки процесса стабилизации приведены в таблице 24.

В конце процесса стабилизации производится завоз грунта автомобильным транспортом для засыпки и планировки образовавшихся провалов.

Таблица 24 - Сроки стабилизации закрытых полигонов для различных климатических зон

Вид рекультивации	Сроки стабилизации закрытых полигонов для различных климатических зон, год		
	южная	средняя	северная
Посев многолетних трав, создание пашни, сенокосов, газонов	1	2	3
Посадка кустарников, сеянцев	2	2	
Посадка деревьев	2	2	3
Создание огородов, садов	10	10	15

Направления рекультивации определяют дальнейшее целевое использование рекультивируемой территории в народном хозяйстве. Наиболее приемлемы для закрытых полигонов сельскохозяйственное, лесохозяйственное, рекреационное и строительное направление рекультивации.

Сельскохозяйственное направление рекультивации закрытых полигонов осуществляется в случае расположения полигона в зоне землепользования того или иного сельскохозяйственного предприятия. Оно имеет целью создание на нарушенных в процессе заполнения полигона землях пахотных и сенокосно-пастбищных угодий, площадей для поливного высокопродуктивного овощеводства, коллективного садоводства. При осуществлении сельскохозяйственного направления рекультивации выращивание овощей и фруктов, а также коллективное садоводство допускается через 10-15 лет, создание сенокосно-пастбищных угодий - через 1-3 года после закрытия полигона.

Лесохозяйственное направление рекультивации - создание на нарушенных полигонами землях лесных насаждений различного типа. Лесоразведение предусматривает создание и выращивание лесных культур мелиоративного, противоэрозионного, полезачитного, ландшафтно-озеленительного назначения.

Строительное направление рекультивации закрытых полигонов - приведение территории закрытого полигона в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства. Строительное направление осуществляется двумя способами: строительство объектов на территории закрытого полигона без вывоза свалочного грунта и с вывозом свалочного грунта.

Вопрос о капитальном строительстве на закрытых полигонах без вывоза свалочного грунта решается после проведения соответствующих исследований.

Гражданское строительство с подвальными помещениями (жилые здания, детские и лечебно-профилактические учреждения) на территории закрытого полигона без вывоза свалочного грунта не допускается. При вывозе свалочного грунта жилищное строительство может быть разрешено только после проведения соответствующих санитарно-бактериологических исследований.

										Лист
										120
Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпис	Дата				77-2019-ГССОТ	

Рекультивация полигона выполняется в два этапа: технический и биологический. Технический этап рекультивации включает исследования состояния свалочного тела и его воздействия на окружающую природную среду, подготовку территории полигона (свалки) к последующему целевому использованию. К нему относятся: получение исчерпывающих данных о геологических, гидрогеологических, геофизических, ландшафтно-геохимических, газохимических и других условиях участка размещения полигона (свалки), создание рекультивационного многофункционального покрытия, планировка, формирование откосов, разработка, транспортировка и нанесение технологических слоев и потенциально-плодородных почв, строительство дорог, гидротехнических и других сооружений.

Для выработки решений по исключению влияния газохимического загрязнения атмосферы определяют состав и свойства образующегося биогаза, содержания органики, влажность и др. данные. С учетом полученных данных и анализа климатических и геологических условий расположения полигона составляется прогноз образования биогаза и выбирается метод дегазации и конструкция рекультивационного покрытия полигона.

Биологический этап рекультивации включает мероприятия по восстановлению территории закрытых полигонов для их дальнейшего целевого использования в народном хозяйстве. К нему относится комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на восстановление нарушенных земель. Биологический этап осуществляется вслед за техническим этапом рекультивации.

Работы по рекультивации закрытых полигонов составляют систему мероприятий, осуществляемых как в период эксплуатации, так и в процессе самого производства работ. Для определения объемов работ, выбора технологии и оборудования в период подготовки к проведению рекультивации производится паспортизация полигона по отчетным данным спецавтохозяйства, комбинатов благоустройства и т.д. по подчиненности, за весь период эксплуатации закрытого полигона.

						77-2019-ГССОТ	Лист
Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подпис	Дата		121

Рекультивацию территории закрытого полигона проводит организация, эксплуатирующая полигон, после получения предварительного разрешения на проведение работ в органах санитарно-эпидемиологического надзора и Минприроды (района, города, области, края) с участием предприятия, выполняющего дальнейшее целевое использование земель.

Для проведения рекультивации разрабатывается проектно-сметная документация. Обязательной документацией проекта являются:

- исходный план полигона на начало рекультивации;
- генплан полигона после рекультивации;
- схема перемещения свалочного грунта;
- технология проведения рекультивации;
- пояснительная записка, в которой отражается характеристика: свалочного грунта на всю глубину; почв и пород, завозимых для рекультивации; материалов и технических изделий, применяемых в системе дегазации;
- качественный и количественный подбор ассортимента растений и удобрений;
- сметы на проведение работ.

Основными исходными данными для проведения рекультивации являются:

- год открытия полигона;
- год закрытия полигона;
- вид вывозимых отходов (бытовые, промышленные, строительные);
- расстояние от полигона до ближайших градостроительных объектов, в км;
- общая площадь отчуждения, га;
- общий объем накопления отходов, тыс. м³;
- объем поступления отходов по годам эксплуатации, тыс. м³;
- высота слоя отходов, м;
- в т.ч. над уровнем земли, м;

						77-2019-ГССОТ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№докум.	Подпис	Дата		122

- верхний слой изолирующего материала (грунт, шлак, строительные отходы и т.д.)
- толщина верхнего слоя изоляции, м;
- местность, на которой расположен полигон (лес, болото, поле, овраг, карьер, селитебная зона, район новостройки и т.д.);
- ведомственная принадлежность прилежащих земель;
- предполагаемое использование данной территории в дальнейшем;
- расстояние от места погрузки растительного грунта до закрытого полигона, км;
- самозаращение полигона, %;
- вид растений;
- вид кустарников;
- вид деревьев;
- густота травостоя, %;
- возраст деревьев, лет.

Технологическая схема рекультивации закрытых свалок без переработки свалочного грунта приведена на рисунке 7. По данной схеме производится выполаживание откосов (1) бульдозером (2), погрузка и доставка автотранспортом растительного грунта и потенциально плодородных земель (4), которые разравниваются бульдозером (5) по поверхности полигона (6), чем создается рекультивационный слой (7) и закачивается технический этап. В дальнейшем проводится биологический этап (8) и осуществляется одно из выбранных направлений рекультивации (9).

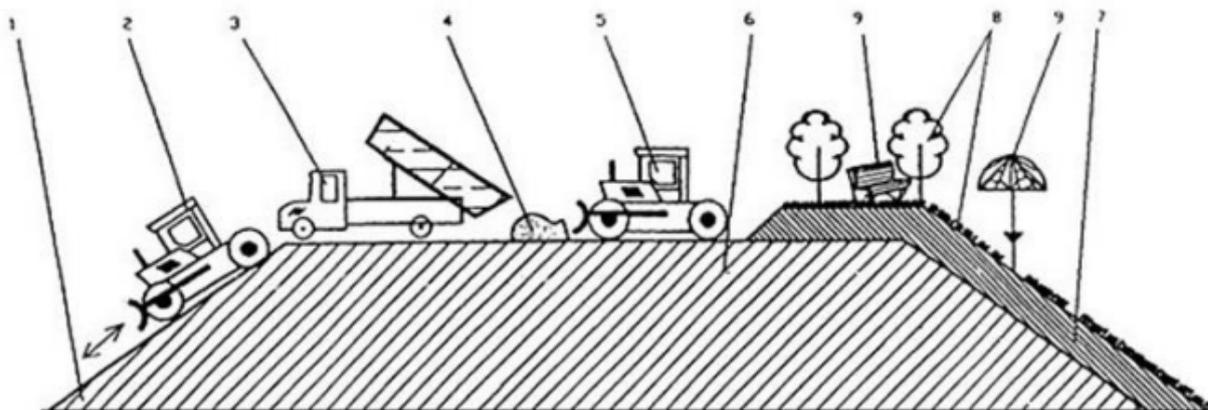
К процессам технического этапа рекультивации относятся стабилизация тела полигона, выполаживание и террасирование, сооружение системы дегазации, создание рекультивационного многофункционального покрытия, передача участка для проведения биологического этапа рекультивации.

Технический этап рекультивации закрытых полигонов включает следующие операции:

- завоз грунта для засыпки трещин и провалов, его планировка;

						77-2019-ГССОТ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата		123

- создание откосов с нормативным углом наклона. Операции производятся сверху вниз при высоте полигона над уровнем земли более 1,5 м;
- строительство дренажных (газотранспортных) систем дегазации
- погрузка и транспортировка материалов для устройства многофункционального покрытия;
- планировка поверхности;
- укладка и планировка плодородного слоя.



1 - выположенный откос свалки; 2, 5 - бульдозер; 3 - автотранспорт; 4 - насыпная почва; 6 - закрытая свалка; 7 - рекультивационный слой закрытой свалки; 8 - биологический этап рекультивации; 9 - рекреационное, сельскохозяйственное, лесохозяйственное направление рекультивации.

Рисунок 6 – Технологическая схема рекультивации закрытых свалок без переработки свалочного грунта.

Через 4 года после посева трав территория рекультивируемого полигона передается соответствующему ведомству для осуществления сельскохозяйственного, лесохозяйственного или рекреационного направлений работ для последующего целевого использования земель.

Данной схемой предусмотрена рекультивация 11 нелегализованных свалок на территории городского округа «Верхотурский».

5. ЖИДКИЕ БЫТОВЫЕ ОТХОДЫ

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

Юридической основой для классификации ЖБО служит Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО), утвержденный Приказом МПР России от 02.12.2002 г. № 786. ФККО классифицирует отходы по происхождению, агрегатному состоянию и опасности. В ФККО используется термин "Отходы (осадки) из выгребных ям и хозяйственно-бытовые стоки" код раздела 95100000 00 000.

5.1. Сбор и вывоз жидких бытовых отходов

Специальное оборудование машин состоит из цистерны, вакуумного насоса с приводом, сигнально-предохранительного устройства, приемного лючка с высасывающим шлангом, кранов управления с трубопроводом, площадок и дополнительного электрооборудования. Заполнение цистерны осуществляется под действием вакуума, создаваемого вакуумным насосом, опорожнение цистерны - самотеком или давлением воздуха от вакуумного насоса.

В соответствии с СанПиН 42-128-4690-88 "Санитарные правила содержания территорий населенных мест" (утв. Минздравом СССР 5 августа 1988 г. N 4690-88) 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.

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

											Лист
											125
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата						

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

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

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

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

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).

На момент разработки данной схемы 75,7% населения городского округа «Верхотурский» не обеспечено услугами централизованного водоотведения. В настоящее время на территориях городского округа «Верхотурский», не обеспеченных услугами централизованного водоотведения, осуществляется вывоз

						77-2019-ГССОТ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата		126

сточных вод ассенизаторскими машинами от населения, промышленных и коммунальных объектов.

5.2. Расчет общего количества жидких бытовых отходов (ЖБО)

Расчет общего количества ЖБО осуществлен от неканализованного жилого фонда с учетом прогнозной численности населения в соответствии с "Методическими рекомендациями о порядке разработки генеральных схем очистки территории населенных пунктов РФ", утвержденными постановлением Госстроя России от 21 августа 2003 г. № 152. Норма накопления ЖБО в неканализованном жилом фонде, в зависимости от местных условий, принята 3 м³/год на одного человека.

Таблица 25 - Расчет объемов образования ЖБО от жилищного фонда на первую очередь и расчетный срок от населения, проживающего в неканализованном жилом фонде

Год	Норматив накопления ЖБО на одного человека м ³ /год	Численность человек в неканализованном жилом фонде	Объем вывоза ЖБО, м ³ /год
2018	3	11907	35721
2023	3	11429	34287
2030	3	10824	32472

Задача содержания состоит в обеспечении сохранности дороги и дорожных сооружений и поддержании их состояния в соответствии с требованиями, допустимыми по условиям обеспечения непрерывного и безопасного движения в любое время года.

Без этих мероприятий автомобильная дорога, какой бы технический уровень и качество строительства она не имела, будет сначала постепенно, а затем все быстрее и быстрее необратимо деформироваться и разрушаться.

Автомобильные дороги, дороги и улицы городов и других населенных пунктов по их транспортно-эксплуатационным характеристикам объединены в три группы:

Группа А — автомобильные дороги с интенсивностью движения более 3000 авт./сут; в городах и населенных пунктах - магистральные дороги скоростного движения, магистральные улицы общегородского значения непрерывного движения, улицы с интенсивным движением и маршрутами городского транспорта, улицы, имеющие уклоны, сужения проездов, где снежные валы особенно затрудняют движение транспорта, а также проезды, ведущие к больницам и противопожарным установкам.

Группа Б – автомобильные дороги с интенсивностью движения от 1000 до 3000 авт./сут; в городах и населенных пунктах – магистральные дороги регулируемого движения, магистральные улицы общегородского значения регулируемого движения и районного значения, улицы со средней интенсивностью движения транспорта и площади перед вокзалами, зрелищными предприятиями, магазинами, рынками.

Группа В – автомобильные дороги с интенсивностью движения менее 1000 авт./сут; в городах и населенных пунктах — улицы и дороги местного значения, остальные улицы города с незначительным движением транспорта.

									Лист
									129
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата				

Таблица 26 - Категории автодорог

Категории дороги	Расчетная интенсивность движения, авт/сут		Народнохозяйственное и административное значение автомобильных дорог
	Приведенная к легковому автомобилю	В транспортных единицах	
I-а	Св. 14000	Св. 7000	Магистральные автомобильные дороги общегосударственного значения (в том числе для международного сообщения)
I-б II	Св. 14000 Св. 6000 до 14000	Св. 7000 Св. 3000 до 7000	Автомобильные дороги общегосударственного (не отнесенные к I-а категории), республиканского, областного (краевого) значения
III	Св. 2000 до 6000	Св. 1000 до 3000	Автомобильные дороги общегосударственного, областного (краевого) значения (не отнесенные к I-б и II категориям), дороги местного значения
IV	Св. 200 до 2000	Св. 100 до 1000	Автомобильные дороги общегосударственного, областного (краевого) и местного значения (не отнесенные к I-б и II и III категориям)
V	До 200	До 100	Автомобильные дороги местного значения (кроме отнесенных к III и IV категориям)

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

I класс – до 50 чел./ч;

II класс – от 50 до 100 чел./ч;

III класс – свыше 100 чел./ч.

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

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

Механизированная уборка территорий является одной из важных и сложных задач жилищно-коммунальных организаций городов. При производстве работ, связанных с уборкой, следует руководствоваться соответствующими Правилами техники безопасности и производственной санитарии.

Таблица 27 - Перечень основных операций технологического процесса летней уборки автодорог

№ п/п	Операции технологического процесса	Средства механизации
1.	Подметание дорожных покрытий и лотков	Подметально-уборочные машины
2.	Мойка дорожных покрытий и лотков	Поливомоечные машины
3.	Полив дорожных покрытий	Поливомоечные машины
4.	Уборка грунтовых наносов механизированным способом с доработкой вручную	Подметально-уборочные и плужно-щеточные машины, автогрейдеры, бульдозеры, рабочие по уборке
5.	Очисткаждеприемных колодцев	Илососы
6.	Погрузка смета и его вывоз	Погрузчики и самосвалы

Технологический порядок и периодичность уборки улиц устанавливаются в зависимости от интенсивности движения городского транспорта. Приведенная периодичность уборки обеспечивает удовлетворительное санитарное состояние улиц только при соблюдении мер по предотвращению засорения улиц и хорошем состоянии дорожных покрытий.

Проезжую часть улиц, на которых отсутствует ливневая канализация, для снижения запыленности воздуха и уменьшения загрязнений следует убирать подметально-уборочными машинами.

Технология содержания гравийных дорог и обеспыливание

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

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

6.1.1. Подметание дорожных покрытий

Подметание является основной операцией по уборке улиц, площадей и проездов, имеющих усовершенствованные покрытия.

Перед подметанием лотков должны быть убраны тротуары с тем, чтобы исключить повторное засорение лотков. Время уборки тротуаров должно быть увязано с графиком работы подметально-уборочных машин. Сроки патрульного подметания остановок городского транспорта, участков с большим пешеходным движением увязывают со временем накопления на них смета. Площади и широкие магистрали лучше убирать колонной подметально-уборочных машин, движущихся уступом на расстоянии одна от другой 10 - 20 м. При этом перекрытие подметаемых полос должно быть не менее 0,5 м.

Подметально-уборочными машинами улицы убирают в основных местах накопления смета – в лотках проездов, кроме того, ведется уборка резервной зоны на осевой части широких улиц, а также проводится их патрульное подметание.

Наилучший режим работы подметально-уборочных машин двухсменный (с 7 до 21 часов).

Подметание производится в таком порядке: в первую очередь подметают лотки на улицах с интенсивным движением, маршрутами городского транспорта, а затем лотки улиц со средней и малой (для данного населенного пункта) интенсивностью движения.

В настоящее время подметания дорожных покрытий на территории Городского округа «Верхотурский» не производится.

6.1.2. Мойка дорожных покрытий

Операцию мойки дорожного покрытия следует производить при положительной температуре. Мойку дорожных покрытий производят только на автомагистралях, имеющих усовершенствованные дорожные покрытия (асфальтобетон, цементобетон). Моют проезжую часть дорог в период наименьшей интенсивности движения транспорта.

										Лист
										133
Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпис	Дата					

Мойка проезжей части улиц и лотков — основной способ уборки улиц в дождливое время года. Мойка в дневное время допустима в исключительных случаях, непосредственно после дождя, когда загрязнение городских дорог резко увеличивается, так как дождевая вода смывает грунт с газонов, площадок и т.д.

Улицы со средней и большой интенсивностью движения моют каждые сутки ночью, а улицы с малой интенсивностью движения — через день в любое время суток.

Дороги, подлежащие мойке, должны иметь ливневую канализацию или уклоны, обеспечивающие сток воды. Поперечный уклон дороги обычно составляет 1,5 % – 2,5 % с уменьшением на середине проезда до нуля. Мойка автодороги должна завершаться промывкой лотков, в которых оседают тяжелые частицы мусора (песок). Эту операцию выполняют с помощью специальной насадки.

Мойка автодорог шириной до 12 м производится, как правило, одной машиной — сначала промывается одна сторона проезжей части, затем — другая.

При большой ширине дороги целесообразно использовать несколько машин, которые двигаются уступом с интервалом 10-20 м. Как правило, в мойке участвуют две машины, что связано с возможностью одновременной их заправки от одного стендера (заправочной колонки).

Дорожные покрытия следует мыть так, чтобы загрязнения, скапливающиеся в прилотковой части дороги, не выбрасывались потоками воды на полосы зеленых насаждений или тротуар.

При отсутствии водоприемных колодцев проезжую часть дорог убирают подметально-уборочные машины с той же периодичностью, что и при мойке.

В настоящее время мойка автодорог на территории городского округа «Верхотурский» не производится.

6.1.3. Пункты заправки уборочной техники

Поливомоечные и подметально-уборочные машины следует заправлять технической водой:

- На пунктах заправки. Для более эффективного использования поливомоечных машин, пункты заправки этих машин должны быть расположены вблизи обслуживаемых проездов. Заправочный пункт должен иметь удобный подъезд для машин и обеспечивать наполнение цистерны вместимостью 6 м³ не более чем за 8 -10 минут.

- Из открытых водоемов только по согласованию с учреждениями санитарно-эпидемиологической службы. Заправка цистерн из водоемов рекомендуется при большом расстоянии от заправочных пунктов до обслуживаемых улиц. При заправке из водоемов в местах заправки машин монтируют насосную установку.

6.1.4. Пункты разгрузки уборочной техники

Разгрузку подметально-уборочных машин от смета следует производить на специальных площадках, расположенных вблизи обслуживаемых улиц и имеющих хорошие подъездные пути или на существующих базах технического обслуживания.

На этих же площадках или недалеко от них желательно установить стендер для заправки машин водой.

Смет, который по классу опасности приравнивается к ТКО, после накопления следует транспортировать на специализированный полигон для захоронения отходов 4 и 5 классов опасности.

6.2. Организация уборочных работ в зимнее время

Основной задачей зимней уборки дорожных покрытий является обеспечение нормальной работы транспорта и движения пешеходов. Сложность организации уборки связана с неравномерной загрузкой парка снегоуборочных

						77-2019-ГССОТ	Лист
							135
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата		

машин, зависящей от интенсивности снегопадов, их продолжительности, количества выпавшего снега, а также от температурных условий.

Зимнее содержание дорог:

- изготовление, установка, устройство и ремонт постоянных снегозащитных сооружений (заборов, панелей, навесов грунтовых валов и др.), уход за снегозащитными сооружениями;

- изготовление, установка (перестановка), разборка и восстановление временных снегозадерживающих устройств (щитов, изгородей, сеток и др.);

- создание снежных валов и траншей для задержания снега на придорожной полосе и их периодическое обновление;

- патрульная снегоочистка дорог, расчистка дорог от снежных заносов, уборка и разбрасывание снежных валов с обочин; профилирование и уплотнение снежного покрова на проезжей части дорог низких категорий;

- регулярная расчистка от снега и льда автобусных остановок, павильонов, площадок отдыха и т.д.;

- очистка от снега и льда всех элементов мостового полотна, а также зоны сопряжения с насыпью, подферменных площадок, опорных частей, пролетных строений, опор, конусов и регуляционных сооружений, подходов и лестничных сходов;

- борьба с зимней скользкостью;

- восстановление существующих и создание новых баз противогололедных материалов, устройство подъездов к ним;

- приготовление и хранение противогололедных материалов;

- устройство и содержание верхнего слоя покрытия с антигололедными свойствами;

- устройство и содержание автоматических систем раннего обнаружения и прогнозирования зимней скользкости, а также автоматических систем распределения антигололедных реагентов на мостах, путепроводах, развязках в разных уровнях и т.д.;

						77-2019-ГССОТ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата		136

Таблица 29 - Время проведения уборки тротуаров в зависимости от интенсивности движения пешеходов

Интенсивность движения пешеходов, чел./ч	Время проведения работ, ч. не более
Более 250	1
От 100 до 250	2
До 100	3

Таблица 30 - Рекомендуемые сроки вывоза снега

Слой снега, см/сут	I категория дорог	II категория дорог	III категория дорог
До 6	2-3 час	3-4 час	4-6 час
До 10	3-4 час	4-6 час	5-8 час
До 15	4-6 час	5-8 час	6-10 час

6.2.1. Сгребание и подметание

Сгребание и подметание снега производится плужно-щеточным снегоочистителем после обработки дорожных покрытий противогололедными материалами одной машиной или колонной машин, в зависимости от ширины проезжей части автодороги с интервалом движения 15-20 м. Ширина полосы, обрабатываемой одной машиной (ширина захвата) при снегоуборке – 2,5 м. При обработке поверхности колонной машин, идущих «уступом», ширина захвата одной машины сокращается до 2 м.

Очистка части улиц до асфальта одними снегоочистителями может быть обеспечена только при сравнительно малой интенсивности движения транспорта (не более 100 маш./час), а также при снегопадах интенсивностью менее 0,5 мм/час, в этом случае проезжую часть убирают без применения химических материалов путем сгребания и сметания снега плужно-щеточными снегоочистителями.

Число снегоочистителей зависит от ширины улиц, т.е. для предотвращения разбрасывания промежуточного вала и прикатывания его колесами проходящего транспорта за один проезд должна быть убрана половина улицы.

На улицах с двусторонним движением первая машина делает проход по оси проезда, следующие двигаются уступом с разрывом 20-25 м. Полоса, очищенная идущей впереди машиной, должна быть перекрыта на 0,5-1,0 м (рисунок 7).

Работы по сгребанию и подметанию снега следует выполнять в сжатые сроки в течение директивного времени.

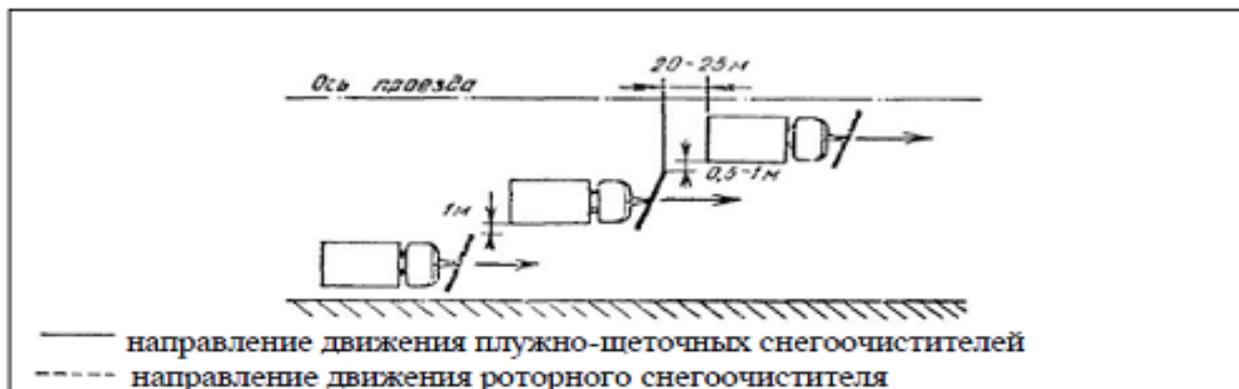


Рисунок 7 – Схема расчистки проезжей части улиц колонной плужно-щеточных снегоочистителей и складирование снега в лотке.

6.2.2. Перекидка снега роторными очистителями

Перекидывание снега шнекороторными снегоочистителями применяют на набережных рек, загородных и выездных магистралях, а также на расположенных вдоль проездов свободных территориях.

Вал снега укладывают в прилотовой части дороги. Во всех случаях, где это представляется возможным, для наилучшего использования ширины проезжей части, а также упрощения последующих уборочных работ, вал снега располагают посередине двустороннего проезда (рисунок 8).

При выполнении снегоочистительных работ особое внимание следует уделять расчистке перекрестков и остановок автотранспорта. При расчистке перекрестков машина движется перпендикулярно валу, а при расчистке остановок и подъездов – сбоку, захватывая лишь его часть. Число проходов машины зависит от площади поперечного сечения вала. Собранный снег сдвигается в расположенный рядом вал или на свободные площади.



Рисунок 8– схема расчистки проезжей части улиц колонной плужно-щёточных снегоочистителей и перекидывание снега роторным снегоочистителем.

На насаждения и газоны разрешается перекидывать только свежавыпавший снег. При перекидке снега на проездах с насаждениями должно быть исключено повреждение деревьев и кустарников, при этом применяются дополнительные насадки и желоба с направляющими козырьками, отрегулированными для каждого участка дорог. Это обеспечивает укладку перекидываемого снега на узкой полосе между проезжей частью и насаждениями, или даже пересадку его через ряд кустарников, обеспечивая их сохранность.

В городском округе «Верхотурский» рекомендуется при приобретении мусоровозов/подметально-уборочных машин, предусмотреть установку снежных отвалов с целью расчистки автодорог от снега в зимний период.

В настоящее время городском округе «Верхотурский» осуществляется расчистка проезжей части улиц в зимний период.

6.2.3. Обработка дорожных покрытий противогололедными материалами и специальными реагентами для предотвращения уплотнения снега

Химические вещества при снегоочистке препятствуют уплотнению и прикатыванию свежевывпавшего снега, а при возникновении снежно-ледяных образований снижают силу сmerzания льда с поверхностью дорожного покрытия.

Специальные химические реагенты для предотвращения уплотнения снега рекомендуется применять:

При большей интенсивности движения, когда, как правило, нельзя предотвратить образования уплотненного снега без применения химических материалов на покрытиях дорог.

В особых эксплуатационных условиях (подъемы городских дорог, подъезды к мостам, туннелям и т. п.), когда требуется повысить коэффициент сцепления колес транспортных средств с дорожным покрытием.

Для борьбы с гололедом применяют профилактический метод, а также метод пассивного воздействия, способствующий повышению коэффициента сцепления шин с дорогой, покрытой гололедной пленкой. Предпочтительно использовать профилактический метод, но его применение возможно только при своевременном получении сводок метеорологической службы о возникновении гололеда. После получения сводки необходимо обработать дорожное покрытие химическими реагентами. Чтобы реагенты не разносились колесами транспортных средств, их разбрасывают непосредственно перед возникновением гололеда. При такой обработке ледяная пленка по поверхности дорожного покрытия не образуется, дорога делается лишь слегка влажной.

Для устранения гололеда дорожное покрытие обрабатывают противогололедными препаратами.

Обработка дорожных покрытий при профилактическом методе борьбы с гололедом: начинают с улиц с наименьшей интенсивностью движения, т.е. улиц групп Б и В, а заканчивают на улицах группы А. Такой порядок работы в наилучшей степени способствует сохранению реагентов на поверхности дороги.

										Лист
										141
Изм.	Кодуч	Лист	№док.	Подпис	Дата					

Обработку дорог, покрытых гололедной пленкой, начинают с улиц группы А категории, затем посыпают улицы групп Б и В. Параллельно необходимо проводить внеочередные работы по выборочной посыпке подъемов, спусков, перекрестков, подъездов к мостам и туннелям. Продолжительность обработки всех улиц группы А не должна превышать одного часа. Для ускорения производства работ по борьбе с гололедом следует обрабатывать дороги только в полосе движения, на которую приходится примерно 60-70 % ширины проезжей части улицы.

6.2.4. Требования к сооружениям свалок для снега

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.

Есть несколько вариантов организации свалок для снега:

1. Сухие снежные свалки должны удовлетворять таким основным требованиям:

- участок должен иметь планировку с приданием уклонов к водостокам, лоткам, канавам-кюветам, закрытым водостокам с водоприемными колодцами, которые исключают возможность подтопления в период весеннего снеготаяния и кратковременных оттепелей; иметь подъезды с усовершенствованным покрытием;

- устройство въездов и выездов на площадку свалки должно обеспечивать нормальное маневрирование автомобилей-самосвалов;

- быть освещенными для работы в ночное время;

- иметь отапливаемое помещение для обслуживающего персонала.

2. Речные свалки, как правило, размещают на набережных рек вблизи сбросов теплых вод от теплоэлектроцентралей либо других промышленных предприятий, чтобы в районе сброса снега не образовался лед.

Снег в реки сбрасывают со специальных погрузочных эстакад постоянного или временного (сборно-разборного) типа.

										Лист
										142
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис.	Дата					

Ответственность за санитарное содержание, благоустройство и механизированную уборку территории городского округа «Верхотурский»

Ответственность за организацию сбора и вывоза твердых и жидких коммунальных отходов населения многоквартирного жилого фонда несут учреждения, отвечающие за содержание жилых домов (жилищно-эксплуатирующие организации, управляющие компании).

Ответственность за организацию сбора и вывоза твердых и жидких коммунальных отходов населения частного сектора несут собственники земельных участков, землепользователи, землевладельцы и арендаторы земельных участков.

Ответственность за содержание контейнерных площадок, организацию мойки и дезинфекции мусоросборников несут учреждения, отвечающие за содержание жилых домов (жилищно-эксплуатирующие организации, управляющие компании), собственники земельных участков, землепользователи, землевладельцы и арендаторы земельных участков.

Ответственность за организацию благоустройства и озеленения территорий городского округа «Верхотурский» несут органы местного самоуправления.

За предприятиями, организациями, учреждениями, домовладельцами на правах частной собственности закрепляется территория санитарной очистки, границы устанавливаются решениями администрации ГГродского округа «Верхотурский». Границы наносятся на планировочный чертеж (Генеральный план территории) органами архитектуры и градостроительства совместно с органами коммунального хозяйства. Копии планировочных чертежей хранятся на предприятиях, в организациях, учреждениях.

Ответственность за ручную уборку закрепленных территорий, установку и содержание в чистоте необходимого количества урн несут руководители учреждений по эксплуатации зданий, управляющие домами, владельцы объектов торговли, общественного питания независимо от форм собственности, должностные лица организаций, учреждений, объединений, предприятий.

										Лист
										146
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата					

10. Федеральный закон от 06.10.2003 N 131-ФЗ "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации".
11. Федеральный закон от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации".

						77-2019-ГССОТ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата		150

**Приложение 1. Капиталовложения на период действия
Генеральной схемы очистки территории**

						77-2019-ГССОТ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпис	Дата		151

Приложение 1 - Капиталовложения на период действия Генеральной схемы городского округа «Верхотурский»

№ п/п	Мероприятие	Ед. изм.	Количество	Цена 1 ед.	Стоимость выполнения мероприятия, тыс. руб.	Срок проведения мероприятия	Источники финансирования
1	Устройство контейнерных площадок в населенных пунктах	шт.	84	57,5	4830,0	2019-2030	Местный бюджет
2	Осуществление кадастрового учета и оформление прав на земельные участки под контейнерные площадки	шт.	84	10,0	840,0	2019-2030	Местный бюджет
3	Приобретение бункера-накопителя для КГО	шт.	6	72,0	432,0	2019-2030	Местный бюджет Региональный бюджет
4	Приобретение контейнеров объемом 0,75 куб.м. (замена).	шт.	308	8,0	2464,0	2019-2030	Местный бюджет Региональный бюджет
5	Организация централизованного сбора и вывоза отработанных компактных люминесцентных ламп, ртутьсодержащих изделий, токсичных металлов, источников тока, нефтепродуктов, и пр. от населения и хозяйствующих объектов	-	-	-	900,0	2019-2030	Местный бюджет Региональный бюджет
6	Эколого-просветительское образование населения	-	-	-	200,0	2019-2030	Местный бюджет
7	Приобретение среднетоннажного мусоровоза	шт.	6	5000,0	30000,0	2019-2030	Внебюджетные источники
8	Приобретение машины для мойки контейнеров	шт.	3	3000,0	9000,0	2019-2030	Внебюджетные источники
9	Приобретение подметально-уборочной снегоуборочной машины	шт.	2	3000,0	6000,0	2019-2030	Внебюджетные источники

Приложение 1 - Капиталовложения на период действия Генеральной схемы городского округа «Верхотурский»

10	Приобретение бункеровоза	шт.	1	6000,0	6000,0	2019-2030	Внебюджетные источники
11	Рекультивация площадок временного хранения ТКО	га.	33,25	700,0	23275,0	2019-2030	Районный бюджет Региональный бюджет Внебюджетные источники
12	Размещение полигона для складирования снега г. Верхотурье в районе очистных сооружений хозяйственной канализации	шт.	1	15000,0	15000,0	2019-2030	Районный бюджет Региональный бюджет Внебюджетные источники
13	Организация вывоза, обезвреживания и уничтожения образующихся медицинских отходов на специальных установках, размещаемых на полигонах ТБО	-	-	-	700,0	2019-2030	Местный бюджет Региональный бюджет
14	Усовершенствование и оборудование скотомогильника вблизи д. Запольская	шт.	1	400,0	400,0	2019-2030	Местный бюджет Региональный бюджет
15	Устройство биотермической ямы вблизи с. Красногорское	шт.	1	400,0	400,0	2019-2030	Местный бюджет Региональный бюджет
16	Устройство биотермической ямы вблизи п. Карпунинский	шт.	1	400,0	400,0	2019-2030	Местный бюджет Региональный бюджет
17	Устройство биотермической ямы вблизи д. Прокопьевская Салда	шт.	1	400,0	400,0	2019-2030	Местный бюджет Региональный бюджет
ИТОГО					101241,0		