



Общество с Ограниченной Ответственностью
**Инновационно-внедренческий центр
«ЭНЕРГОАКТИВ»**

ООО ИВЦ «Энергоактив», 680018, г. Хабаровск, ул. Маяковского, д. 45,
тел/факс (4212) 94-05-97/94-05-79, e-mail: ivc.energo@mail.ru

**ГЕНЕРАЛЬНАЯ СХЕМА
ОЧИСТКИ ТЕРРИТОРИИ
СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «ПОСЕЛОК ДОРМИДОНТОВКА»
ВЯЗЕМСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ХАБАРОВСКОГО КРАЯ
ДО 2024 ГОДА**

РАЗРАБОТАНО:

ООО «ИВЦ «Энергоактив»

Генеральный директор

_____/С.В.Лопашук/

М.П.

г.Хабаровск 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ.....	2
ВВЕДЕНИЕ.....	5
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ И ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	7
1.1. Общие сведения о муниципальном образовании	7
1.2. Природно-климатические и инженерно-геологические условия	7
2. МАТЕРИАЛЫ ПО СУЩЕСТВУЮЩЕМУ СОСТОЯНИЮ И РАЗВИТИЮ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	10
2.1 ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ	12
2.1.1. Существующая и расчетная численность населения муниципального образования	12
2.1.2. Сценарии изменения численности населения	14
2.2. Данные по жилому фонду и степени его благоустройства	15
2.3. Обеспеченность объектами социальной инфраструктуры	16
2.4. Показатели по улично-дорожной сети.....	16
3. ДАННЫЕ ПО СОВРЕМЕННОМУ СОСТОЯНИЮ СИСТЕМЫ САНИТАРНОЙ ОЧИСТКИ И УБОРКИ	17
3.1 Современное состояние уровня загрязнения исследуемой среды	17
3.2. Существующая организация сбора и удаления отходов.....	18
3.2.2 Организационная структура предприятий по очистке и механизированной уборке территорий сельского поселения	19
3.2.3 Санитарное состояние объектов размещения ТКО	20
3.2.4 Действующие тарифы по сбору, транспортировке и захоронению ТКО	20
3.3. Предлагаемая организация системы обращения с отходами	22
4 ТВЕРДЫЕ КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ.....	25
4.1. Нормативно-правовое регулирование обращения с отходами потребления	26
4.2. Перечень правил и стандартов для расчета объемов образования ТКО	28
4.3. Расчет объема накопления твердых коммунальных отходов от жилищного фонда и объектов социальной инфраструктуры, а также прогноз изменения количества образующихся ТКО	34
4.4 Расчет объемов отходов, образующихся при уборке улиц, дорог, площадей и тротуаров	38

4.5. Расчет образования твердых коммунальных отходов от производственных предприятий ..	38
4.6. Рекомендации по раздельному сбору ценных компонентов ТКО	41
4.6.1. Система селективного сбора вторичных материальных ресурсов	43
4.6.2. Применение вторичных материальных ресурсов из отходов	45
4.7. Методы сбора и удаления отходов	46
4.7.1. Рекомендации по сбору вторичного сырья	50
4.7.2. Рекомендации по сбору пищевых отходов	51
4.7.3. Рекомендации по организации приемных пунктов по заготовке вторичного сырья	51
4.8. Решения по конструкции контейнерных площадок, требования по их эксплуатации	53
4.8.1. Эксплуатация контейнерных площадок	57
4.8.2. Мероприятия по мойке и дезинфекции мусоросборников	59
4.9. Определение необходимого количества контейнеров для сбора твердых коммунальных отходов	61
4.10 Определение необходимого количества мусоровозного транспорта и мусоросборников на первую очередь и расчетный срок	63
4.10.1 Расчет необходимого количества мусоровозного транспорта	67
4.11 Технология промышленной переработки ТКО	72
4.11.1 Захоронение на полигонах ТКО	73
4.11.2 Компостирование ТКО	77
4.11.3 Термические методы переработки ТКО	78
4.11.4 Комплексная переработка ТКО	82
4.12. Мероприятия по устройству утилизации ТКО	83
4.12.1 Мусоросортировочный комплекс	83
4.12.2 Площадки компостирования сельскохозяйственных отходов	83
4.12.3 Устройство биотермической ямы	85
4.12.4 Пункт приема отработанных энергосберегающих ламп	88
4.13 Определение необходимого количества спецтехники для обеспечения эксплуатации полигона ТКО	91
4.14 Определение количества персонала для эксплуатации полигона ТКО	93
4.15 Мероприятия по закрытию и последующей рекультивации нарушенных территорий	93

5. ЖИДКИЕ КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ	100
5.1 Сбор и вывоз жидких коммунальных отходов	100
5.2 Расчет общего количества жидких коммунальных отходов (ЖБО).....	102
5.3 Расчет количества спецтранспорта для вывоза ЖБО	102
5.4 Размещение и обезвреживание ЖБО	106
6. СОДЕРЖАНИЕ И УБОРКА ПРИДОМОВЫХ И ОБОСОБЛЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ.....	106
6.1. Организация уборочных работ в летнее время	109
6.1.1 Подметание дорожных покрытий	111
6.1.2 Мойка дорожных покрытий.....	111
6.1.3 Пункты заправки уборочной техники.....	111
6.1.4 Пункты разгрузки уборочной техники.....	111
6.2 Организация уборочных работ в зимнее время	111
6.2.1 Сгребание и подметание	113
6.2.2 Обработка дорожных покрытий противогололедными материалами и специальными реактантами для предотвращения уплотнения снега	114
6.2.3 Требования к сооружениям свалок для снега.....	115
6.2.4 Базы для приготовления и складирования технологических материалов.....	116
6.3 Расчет потребности в уборочных машинах	117
6.3.1 Методика расчета уборочных машин	117
6.3.2 Результаты расчета количества необходимых уборочных машин.....	118
7. ТРАНСПОРТНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ БАЗЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ И РЕМОНТУ СПЕЦТЕХНИКИ, ИХ МОЩНОСТЬ И РАЗМЕЩЕНИЕ	121
8. КАПИТАЛОВЛОЖЕНИЯ НА МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОЧИСТКЕ ТЕРРИТОРИЙ	122
9. Выводы и рекомендации	123
Список использованных источников.....	126

ВВЕДЕНИЕ

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

Необходимость разработки генеральной схемы очистки территории 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 ТБО (полевого компостирования), укрупненные показатели капиталовложений. Генеральная схема очистки разработана на срок до 5 лет с выделением I очереди мероприятий, и прогнозом на 20 лет. 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 раздельного 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.

Генеральная схема очистки содержит:

- общие сведения о поселении и природно-климатических условиях;
- материалы по существующему состоянию и развитию поселения на перспективу;
- данные по современному состоянию системы санитарной очистки и уборки;
- материалы по организации и технологии сбора и вывоза бытовых отходов;
- расчетные нормы и объемы работ;
- методы обезвреживания отходов;
- технологию механизированной уборки улиц, дорог, площадей, тротуаров и обособленных территорий;
- расчет необходимого количества спецмашин и механизмов по видам работ;
- организационную структуру предприятий системы санитарной очистки и уборки;
- капиталовложения на мероприятия по очистке территорий;
- графическую часть и основные положения схемы.

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

Задание на разработку генеральной схемы очистки составляется, как правило, поселковыми органами жилищно-коммунального хозяйства совместно с проектными организациями, органами санитарно-эпидемиологического надзора, охраны окружающей среды и утверждается местными органами самоуправления. Проектирование и строительство сооружений системы санитарной очистки производится в соответствии с утвержденной генеральной схемой и требованиями Инструкции о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений (СНиП 11-01-095). При необходимости улучшения экологического и санитарного состояния, допускается одновременная разработка генеральной схемы очистки и проектирование объектов по обезвреживанию отходов.

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

1.1. Общие сведения о муниципальном образовании

Краткая характеристика муниципального образования

Сельское поселение «Поселок Дормидонтовка» расположено в северной части Вяземского района Хабаровского края и граничит: на севере с территорией Хабаровского района, на западе – территорией сельского поселения «Село Кукелево», на юге и востоке – землями сельскохозяйственного назначения Вяземского муниципального района.

Связь с районным и краевым центрами осуществляется автомобильным и железнодорожным транспортом. Через территорию поселения с северо-востока на юго-запад проходит автомобильная дорога федерального значения М60 «Уссури» сообщением Хабаровск – Владивосток, с севера на юг – железная дорога, связывающая поселение с г. Хабаровском и г. Вяземским.

С южной стороны на расстоянии 5 км от сельского поселения располагается ближайший населенный пункт с. Дормидонтовка. Расстояние до районного центра г. Вяземский 30 км, до краевого центра г. Хабаровск – 96 км.

Площадь сельского поселения составляет 2000га. Сельское поселение включает в себя один поселок – Дормидонтовка, который и является административным центром поселения. Численность населения состоянию на 01.01.2019 г. составила 1357 чел.

1.2. Природно-климатические и инженерно-геологические условия

1.2.1 Климатические условия

Климат Хабаровского края носит муссонный характер. Он создается под влиянием Азиатского континента и Тихого океана. На климат территории влияет относительная близость Японского моря и сложность рельефа местности, что приводит к микроклиматическим изменениям.

По агроклиматическому районированию Хабаровского края территория поселения относится к наиболее теплomu влажному агроклиматическому району. Средняя

температура июля – 21°C. За теплый период года осадков выпадает до 500 мм. Устойчивый переход средней суточной температуры через 10 градусов приходится в среднем на первую декаду мая – весной и на конец третьей декады сентября – осенью. Длительность периода с температурой выше 10°C (период активной вегетации) в среднем превышает 145 дней, с температурой выше 15°C – более 100 дней.

Сумма накопленных среднесуточных температур за период с температурой выше 15°C – 1900°C. Заморозки прекращаются, в среднем, в первой декаде мая, а в определенные годы – в апреле. Длительность безморозного периода – более 150 дней. Абсолютный минимум температуры воздуха – минус 42 – 46°C, а средний из абсолютных минимумов – минус 35 – 38°C. Устойчивый снежный покров залегает в среднем 130–135 дней. Устанавливается он во второй декаде ноября, разрушается в третьей декаде марта. Средняя из наибольших высот снежного покрова – 20–25 см.

На почвах, расположенных на склонах, обилие осадков вызывает развитие водной эрозии, как плоскостного смыва, так и возникновение оврагов и промоин. Заморозки начинаются в конце сентября и прекращаются в конце второй и начале третьей декады мая. Низкие температуры и небольшая высота снежного покрова создают неблагоприятные условия для возделывания озимых культур

Вес снежного покрова – 100 кг/кв. м.

Глубина промерзания грунта – 2,72 м.

Суточный максимум осадков за теплый период – 95 мм.

Среднегодовая температура – плюс 1,1 °C.

Среднемесячная температура: январь –22,3 °C, июль +20,6 °C

Средняя температура наружного воздуха за отопительный период – 9,3°C.

Среднее значение скорости ветра за отопительный период 4,1 м/с

Территория муниципального образования согласно СНиП 23.01.99 «Строительная климатология» расположена в I климатическом районе, подрайон I В.

1.2.2. Агроклиматические условия

Основными метеорологическими факторами, определяющими условия роста и развития сельскохозяйственных культур, являются тепло и влага. Показателем теплообеспеченности вегетационного периода служит сумма средних суточных температур за период с температурой выше 10° (период активной вегетации растений). В этот период начинается вегетация большинства сельскохозяйственных культур.

Период со средней суточной температурой воздуха выше 10° составляет 145 дней. Сумма положительных температур за этот период составляет 2400°. Среднемесячные температуры в июле–августе составляют плюс 20 – 21°. Период со средней суточной температурой воздуха выше 10° для большинства сельскохозяйственных культур является периодом активной вегетации. Общее количество осадков за этот период составляет 400–500 мм. Но ввиду неравномерности выпадения осадков в течение вегетационного периода, условия увлажнения нередко складываются неблагоприятно для роста и развития сельскохозяйственных культур. Осадки в основном выпадают во второй половине лета. Наибольшее их количество приходится на июль – август. Гидротермический коэффициент составляет 1,6–2.

По теплообеспеченности вегетационного периода территория сельского поселения относится к V климатической зоне, которая характеризуется как прохладная, влажная.

Показателем влагообеспеченности вегетационного периода служит гидротермический коэффициент (ГТК), выражающий отношение суммы осадков за период с температурой выше 10°С к сумме температур за этот же период, уменьшенной в 10 раз. Гидротермический коэффициент менее 3.

Из неблагоприятных явлений погоды в период вегетации сельскохозяйственных культур наблюдаются сильные дожди, сильный ветер, град, суховеи, заморозки, в зимний период метели, гололед. Среднее число дней с суховеями колеблется от 14 до 23 в теплый период. Существенного вреда суховеи сельскому хозяйству не наносят. В целом климат территории позволяет возделывать все сельскохозяйственные

культуры, районированные в крае.

Таким образом, развитие сельского хозяйства на данной территории представляется целесообразным, однако территория поселения находится в зоне рискованного земледелия.

1.2.3 Гидрологические условия

Гидрографическая сеть территории городского поселения представлена притоками реки Уссури – реками Подхоренок и Пашино. Река Пашино является естественной южной границей поселения.

Река Подхоренок – правый приток р. Уссури, впадающий в нее на расстоянии 72 км от устья. Река имеет 64 притока длиной менее 10 км, их общая длина – 118 км. Длина водотока – 112 км, площадь водосбора в районе устья 2810 кв. км. Ширина русла р. Подхоренок в сухое время года до 15 м, во время паводков выходит из берегов и затопливает близлежащую территорию до 1,5–4,0 м.

Река Пашино – левый приток р. Подхоренок, впадающий в нее на расстоянии 15 км от устья. Река имеет 8 притоков длиной менее 10 км, их общая длина – 31 км. Длина водотока – 24 км, площадь водосбора в районе устья 389 кв. км. Пойма реки Пашино выражена слабо (300–500 м шириной), во время паводков река разливается до 1 км. Ширина русла в сухое время года 3–5 м, глубина 1,5–2 м.

Русла рек извилистые, сильно меандрирующие.

Грунтовые воды расположены очень глубоко (до 20 м и более), поэтому практически никакого влияния на переувлажнение почв они не оказывают, кратковременное переувлажнение почв на этих участках обусловлено атмосферными водами. На слабо пониженных участках (осушительная система) грунтовые воды залегают на глубине 8–10 м, эти воды тоже не оказывают влияния на переувлажнение почв, но для этого участка характерно наличие верховодки, которая возникает в период обильных дождей в связи с наличием водоупорных глинистых горизонтов. Переувлажнение данных почв происходит за счет верховодки и атмосферных осадков, а также за счет натечных вод, которые стекают с повышенных

элементов рельефа (с увалов). В поймах рек Подхоренок и Уссури грунтовые воды залегают на глубине от 1 до 3 м. Вода в реках имеет слабую минерализацию (сухой остаток 70 мг/литр), вода мягкая (9,55 мг-экв на 100 г воды).

Ширина водоохранной зоны р. Подхоренок и р. Уссури составляет 200 м, р. Пашино – 100 м, таким образом часть территории сельского поселения «Поселок Дормидонтовка» попадает в водоохранную зону р. Подхоренок и р. Пашино.

Вся территория городского поселения находится в зоне затопления паводком 1% обеспеченности от реки Подхоренок. С целью предотвращения затопления поселения имеется дамба. Максимальная отметка уровня воды составляет 50,5 м при 3% обеспеченности.

2. МАТЕРИАЛЫ ПО СУЩЕСТВУЮЩЕМУ СОСТОЯНИЮ И РАЗВИТИЮ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

2.1 Демографическая ситуация

2.1.1. Существующая и расчетная численность населения муниципального образования

В соответствии со статистическими данными, предоставленными Администрацией Сельского поселения «Поселок Дормидонтовка», фактическая численность населения по состоянию на 01.01.2019 г. составляет 1357 человек.

Таблица 2.1.1 – Динамика численности населения с. п. «Поселок Дормидонтовка»

Годы		2016	2017	2018	2019
Численность населения	Чел.	1335	1356	1356	1357
в том числе:					
мужчин	Чел.	618	611	624	624
женщин	Чел.	717	745	732	733
трудоспособного возраста	Чел.	681	685	714	722
младше трудоспособного возраста	Чел.	276	254	277	280
пенсионеры	Чел.	378	417	365	355
Родилось	Чел.	18	9	16	–
Умерло	Чел.	17	17	20	–
Число прибывших	Чел.	46	41	44	–
Число выбывших	Чел.	26	33	40	–
Общий прирост (+), убыль (–)	Чел.	+21	0	0	–
численности населения	%	+1,57%	0	0	–

Динамика прогнозируемой численности населения, основанная на статистических данных прошлых лет, представлена в таблице 2.1.2 и рис. 2.1.1.

Таблица 2.1.2 – Прогнозируемая численность населения согласно статистики прошлых лет с. п. «Поселок Дормидонтовка»

Показатель	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2029 г.	2034 г.	2039 г.
Общая численность населения	1357	1363	1370	1377	1384	1391	1426	1461	1496
в том числе:									
мужчин	624	627	630	633	636	639	654	669	684
женщин	733	736	740	744	748	752	772	792	812
трудоспособного возраста	722	725	729	733	737	741	760	778	797

ГЕНЕРАЛЬНАЯ СХЕМА ОЧИСТКИ ТЕРРИТОРИИ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «ПОСЕЛОК ДОРМИДОНТОВКА»
ВЯЗЕМСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ХАБАРОВСКОГО КРАЯ ДО 2024 ГОДА

Показатель	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2029 г.	2034 г.	2039 г.
младше трудоспособного возраста	280	281	282	283	284	285	292	299	307
пенсионеры	355	357	359	361	363	365	374	383	393
Кол-во семей	452	454	456	459	461	463	475	486	498
Средний размер семьи	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Родилось	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Умерло	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Число прибывших	43	44	44	44	44	44	44	44	44
Число выбывших	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Естественный прирост (убыль)	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4
Миграционный прирост (убыль)	10	11	11	11	11	11	11	11	11
Общий прирост (убыль)	6	7	7	7	7	7	7	7	7

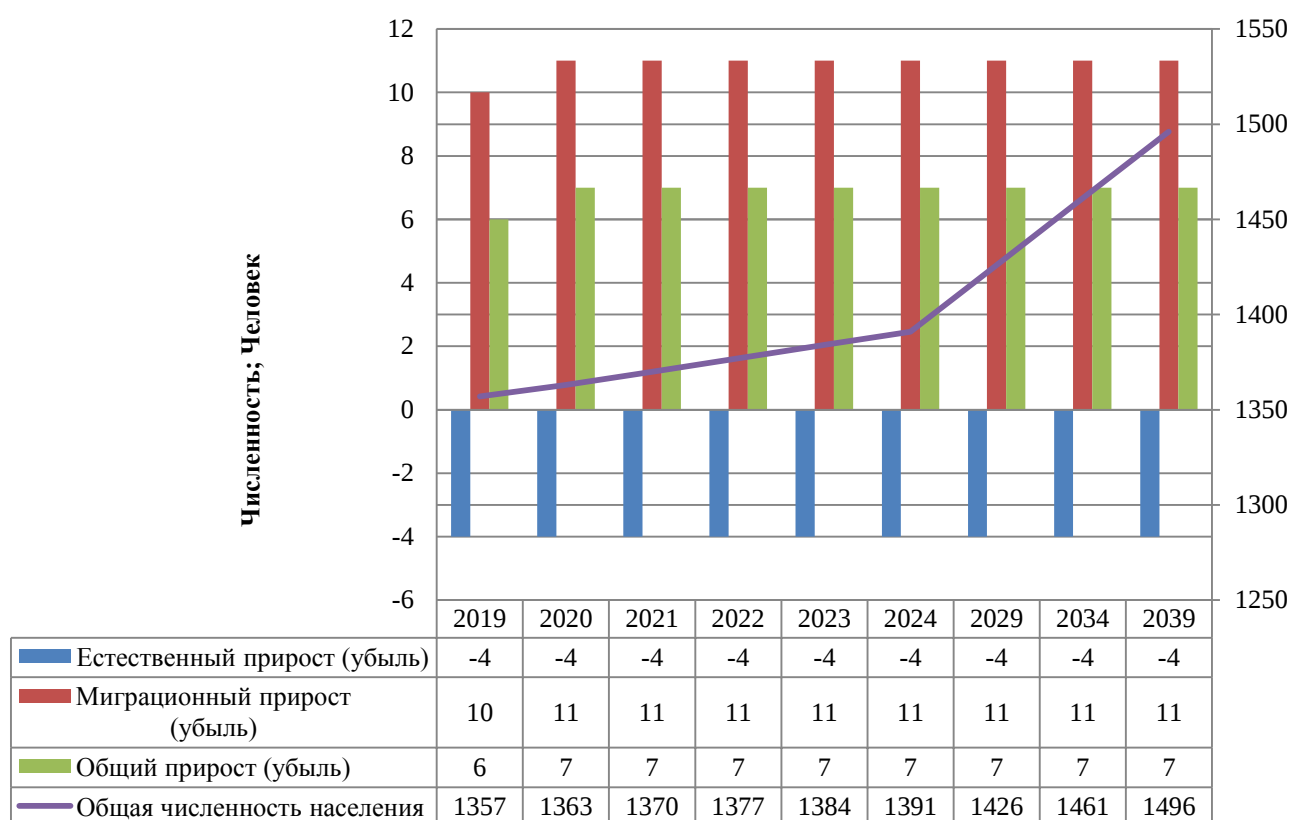


Рис. 2.1.1 – Прогнозируемая численность населения с. п. «Поселок Дормидонтовка»

2.1.2. Сценарии изменения численности населения

Анализ демографической ситуации является одной из важнейших составляющих оценки социально-экономического развития территории, поскольку именно население во многом определяют производственный потенциал муниципального района.

Возрастная, половая и национальная структуры населения выступают в качестве значимых факторов в определении проблем и перспектив развития рынка рабочей силы, а, следовательно, и производственного потенциала территории. На демографические прогнозы в большой степени опирается планирование всего народного хозяйства: производство товаров и услуг, жилищного и коммунального хозяйства, трудовых ресурсов, подготовки кадров специалистов, школ и детских дошкольных учреждений, дорог и средств транспорта и многое другое.

Численность населения на расчетный срок спрогнозирована по методу статистического учета естественного и миграционного прироста населения с пролонгацией и корректировкой выявленных тенденций.

Расчет перспективной численности населения производится по следующей формуле:

$$H_{\pi} = H_{\phi} * \left(1 + \frac{K_{\pi\pi}}{100}\right)^T,$$

где H_{π} – расчетная численность населения через T лет, человек;

H_{ϕ} – фактическая численность населения;

$K_{\pi\pi}$ – коэффициент общего прироста населения;

T – число лет, на которое прогнозируется расчет.

При прогнозировании были определены два сценария динамики численности населения.

В первом сценарии рассматривается отрицательная динамика численности населения. Второй сценарий основывается на формировании в ближайшем будущем тенденции положительной динамики демографических процессов: повышение рождаемости, снижение смертности, снижение численности выбывших граждан, что позволяет прогнозировать дальнейшее улучшение демографической обстановки в сельском поселении «Поселок Дормидонтовка»

Таблица 2.1.3 – Сценарии изменения численности населения с. п. «п. Дормидонтовка»

Наименование показателя	По состоянию на 2019г.	Проектные показатели прогноза численности населения на расчетный срок, чел.							
		2020г	2021г	2022г	2023г	2024г	2029г	2034г	2039г
Сценарий отрицательного изменения численности населения, чел.									
Численность населения, чел.	1357	1350	1343	1336	1329	1322	1288	1258	1228
Прирост, убыль, чел.		-7	-7	-7	-7	-7	-34	-30	-30
Сценарий положительного изменения численности населения, чел.									
Численность населения, чел.	1357	1366	1376	1386	1396	1406	1456	1506	1561
Прирост, убыль, чел.		9	10	10	10	10	50	50	55

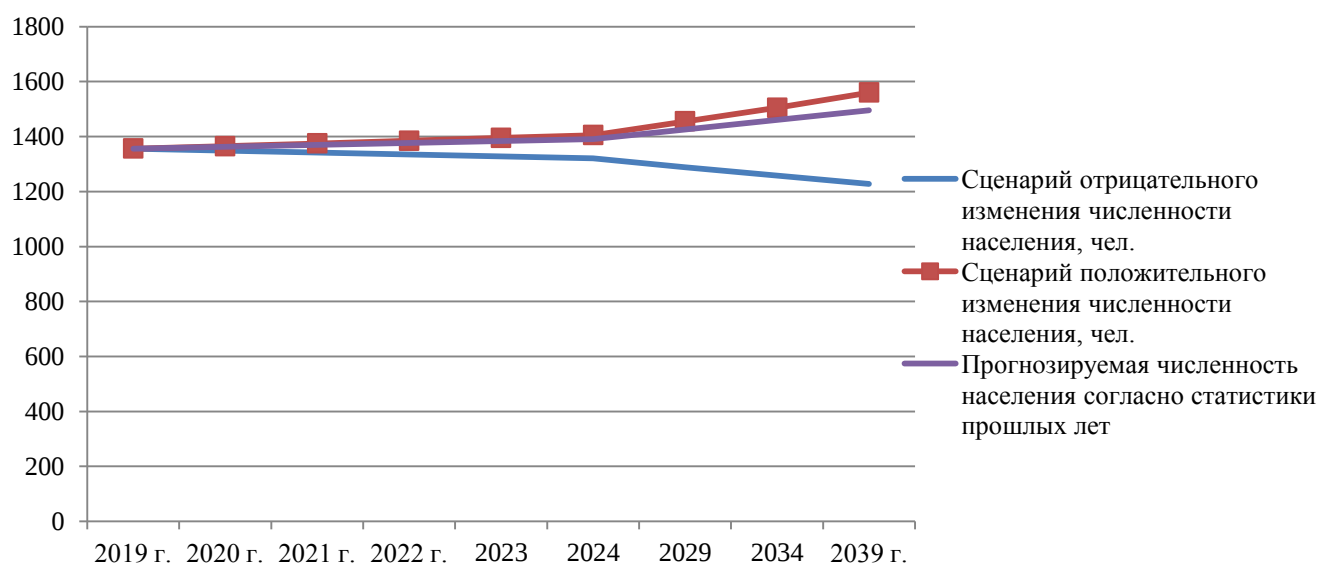


Рис. 2.1.7 – Сценарии численности населения с. п. «Поселок Дормидонтовка»

2.2. Данные по жилому фонду и степени его благоустройства

Важной составляющей повышения уровня жизни населения является обеспечение его доступным и качественным жильем.

По состоянию на 2019 г. площадь жилых территорий в границах населенного пункта «Поселок Дормидонтовка» составляет 150,55 га, в том числе:

- индивидуальной жилой застройки – 145,46 га (96,6% от общего объема жилых территорий);
- малоэтажной жилой застройки – 5,09 га (3,4% от общего объема жилых территорий).

Плотность населения в границах жилых территорий составляет 9 чел./га.

Численность населения, проживающего:

В благоустроенных домах – 42 чел. (3,1%)

в неблагоустроенных домах – 1314 чел (96,9%).

2.3. Обеспеченность объектами социальной инфраструктуры

На территории населенного пункта с. п. «Поселок Дормидонтовка» представлены:

Объекты связи федерального значения:

- почта.

Объекты аварийно-спасательного назначения федерального значения:

- ОП 3 отряда 72 Пожарной части.

Объекты здравоохранения и социального обеспечения регионального значения:

- Амбулатория п. Дормидонтовка МЧЗ «Амбулатория Вяземского района»;
- Реабилитационный центр «Дальний Восток».

Объекты местного значения муниципального района:

объекты образования:

- МБДОУ Детский сад на 55 мест, загрузка составляет 136%;
- МБОУ средняя общеобразовательная школа п. Дормидонтовка на 240 учащихся,

загрузка составляет 71%.

объекты спорта:

- 1 стадион;
- спортивный зал (в МБОУ СОШ).

объекты местного значения муниципального района:

- Здание Администрации сельского поселения «Поселок Дормидонтовка»;

объекты культурно-досугового назначения:

- МБУК «Дом Культуры п. Дормидонтовка»
- библиотека.

Прочие объекты:

объекты бытового обслуживания, торговли и общественного питания:

- продовольственные магазины (в т. ч. минимаркеты);
- аптека;
- отделение банка (Дальневосточный банк Сбербанка России);
- база МУП «Прогресс» (дорожная техника).

2.4. Показатели по улично-дорожной сети

Таблица 2.4.1 – Основные показатели существующей улично-дорожной сети

№ п/п	Населенный пункт	Протяженность улиц и дорог / площадь покрытия по типам дорожной одежды, км/м ²			
		Капитальный	Переходный	Низший	Всего
1	п. Дормидонтовка	11,00 / 77 000	3,66 / 25 620	3,27 / 13 080	17,93 / 115 700

3. ДАННЫЕ ПО СОВРЕМЕННОМУ СОСТОЯНИЮ СИСТЕМЫ САНИТАРНОЙ ОЧИСТКИ И УБОРКИ

3.1 Современное состояние уровня загрязнения исследуемой среды

В силу относительно малой освоенности территории хозяйственной деятельностью, удаленностью от крупных населенных пунктов и промышленных объектов, сельское поселение «Поселок Дормидонтовка» характеризуется экологически чистой природной средой.

Атмосферный воздух является одним из основных факторов среды обитания человека. По уровню потенциала загрязнения атмосферы территория поселка характеризуется средними условиями рассеивания вредных примесей, здесь формируется относительно благоприятный ветровой режим.

Водоснабжение

В настоящее время в сельском поселении «Поселок Дормидонтовка» отсутствуют источники централизованного водоснабжения.

Водоснабжение индивидуальной застройки на периферийных участках осуществляется через водозаборные колонки.

В соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 источники водоснабжения имеют зону санитарной охраны строгого режима 50 метров (ЗСО).

Основной целью создания и обеспечения режима в ЗСО является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

Зоны санитарной охраны организуются в составе трех поясов. Первый пояс (строгого режима). В соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 граница первого пояса ЗСО подземных источников водоснабжения устанавливается не менее 30 или 50 метров от водозабора в зависимости от защищенности подземных вод.

Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения. Граница второго и третьего поясов определяются гидродинамическими расчётами.

Санитарная охрана водоводов обеспечивается санитарно-защитной полосой.

В каждом из трех поясов, а также в пределах санитарно-защитной полосы, соответственно их назначению, устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды.

В соответствии с Санитарными правилами и нормами «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения. СанПин 2.1.4.1110-02», утвержденными Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 14.03.2002 в зоне охраны источников водоснабжения запрещается:

- размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод;

- размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения подземных вод, рубка леса главного пользования и реконструкции.

Канализация

В настоящее время в сельском поселении «Поселок Дормидонтовка» отсутствует централизованная система канализации.

Сточные воды от школы (ул. Пашина, 8), жилого многоквартирного дома (ул. Пашина, 4), амбулатории (ул. Дзержинского, 1а) по системе местной канализации отводятся в выгребные ямы.

На территории неблагоустроенных домовладений сточные воды собираются в герметичные ёмкости, расположенные непосредственно на участках ИЖС, с последующей их откачкой ассенизаторскими машинами.

3.2. Существующая организация сбора и удаления отходов

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

В Хабаровском крае при сборе и вывозе ТКО применяются две системы удаления отходов:

- контейнерная – с несменяемыми сборниками, предусматривающая накопление отходов в местах временного складирования, оснащенных контейнерами (сборниками), с перегрузкой отходов из контейнеров в мусоровозы для их вывоза;

- бесконтейнерная – предусматривающая накопление отходов в таре потребителей и погрузку отходов в мусоровозы, в том числе самими потребителями услуг по удалению отходов. При такой системе сбора места временного складирования отходов не предусматриваются.

В настоящее время в сельском поселении «Поселок Дормидонтовка» осуществляется комбинированная система удаления отходов.

На территории п. Дормидонтовка имеется 2 контейнера открытого типа емкостью 0,75 м³, установленные на односторонних площадках, расположенных по адресу:

- ул. Дзержинского, д.1А (Амбулатория п.Дормидонтовка);
- ул. Пашина, д.4 (жилой многоквартирный дом);

Вывоз отходов осуществляется 1 раз в 10 дней.

Площадки в данное время в основном не отвечают требованиям СанПИН (нет ограждения, бетонированной площадки, паспортной документации).

Заключен договор между администрацией и обслуживающей организацией (ООО «Строитель»), производится прием оплаты за вывоз ТБО.

Собственники индивидуальных жилых домов «Поселок Дормидонтовка» собирают ТКО своими силами, часть собранного мусора сжигается, часть сдается на полигон ТКО по разовым талонам.

3.2.2 Организационная структура предприятий по очистке и механизированной уборке территорий сельского поселения

В сельском поселении «Поселок Дормидонтовка» сбор и вывоз ТКО контейнерным методом осуществляется лицензированной эксплуатирующей организацией ООО «Строитель» (Лицензия на осуществление деятельности по сбору отходов № 27-00133 от 25.12.2015г. представлена в Приложении 6).

3.2.3 Санитарное состояние объектов размещения ТКО

Вывоз коммунальных отходов осуществляется на полигон ТКО, расположенный 600 метрах по направлению на северо-восток от ориентира «114 километр» автомобильной дороги «Хабаровск–Владивосток».

Размещение полигона представлено на рис.3.2.1. Полигон занимает площадь ~ 3,74 Га. Тип – комплекс обработки и размещения ТКО и других отходов 4–5 класса опасности.

Система сбора твердых коммунальных отходов в поселении нуждается в модернизации, в соответствии с санитарными нормами.

3.2.4 Действующие тарифы по сбору, транспортировке и захоронению ТКО

На территории сельского поселения «Поселок Дормидонтовка» приняты тарифы по сбору, транспортировке и захоронению на 2019 г., установленные обслуживающей организацией ООО «Строитель». Стоимость услуг, по сбору, транспортировке и захоронению ТКО составляет 606,10 руб / м³.

ГЕНЕРАЛЬНАЯ СХЕМА ОЧИСТКИ ТЕРРИТОРИИ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «ПОСЕЛОК ДОРМИДОНТОВКА»
ВЯЗЕМСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ХАБАРОВСКОГО КРАЯ ДО 2024 ГОДА



Рис.3.2.1 – План-схема размещения полигона ТКО М 1:200 000

3.3. Предлагаемая организация системы обращения с отходами

Бытовые отходы, подлежащие удалению с территории населенных пунктов, разделяют на твердые и жидкие бытовые отходы. К твердым бытовым отходам (ТБО) относят отходы жизнедеятельности человека, отходы текущего ремонта квартир, местного отопления, смет с дворовых территорий, крупногабаритные отходы населения (КГО), а также отходы учреждений и организаций общественного назначения, торговых предприятий. Объектами санитарной очистки являются территории домовладений, уличные и микрорайонные проезды, объекты общественного назначения, территории предприятий, учреждений и организаций, объекты садово-паркового хозяйства, места общественного пользования, места отдыха населения. Специфическими объектами, обслуживаемыми отдельно от остальных, считаются медицинские учреждения, ветеринарные объекты.

Система сбора отходов может быть контейнерной или бесконтейнерной. При контейнерной системе выделяют сменяемые и несменяемые контейнеры. При системе сменяемых сборников отходов заполненные контейнеры следует погрузить на мусоровоз, а взамен оставлять порожние чистые контейнеры. В этой системе применяются контейнерные мусоровозы. Применение такой системы целесообразно при дальности вывоза не более 8 км, при обслуживании объектов временного образования отходов и сезонных объектов (летние кафе и павильоны, ярмарки, места с большим скоплением людей). При системе несменяемых сборников отходов твердые бытовые отходы из контейнеров необходимо перегружать в мусоровоз, а сами контейнеры оставлять на месте. В этой системе применяются кузовные мусоровозы.

Данная система сбора отходов является предпочтительной, поскольку позволяет наиболее полно использовать мусоровозный транспорт и достигнуть большей производительности.

Выбор той или иной системы определяется рядом факторов: удаленностью мест разгрузки мусоровозов, санитарно-эпидемиологическими условиями, периодичностью санитарной обработки сборников отходов и возможностью их обработки

непосредственно в домовладениях, типом и количеством спецавтотранспорта для вывоза отходов, количеством проживающих жителей и т.д.

Для обслуживания жилищного фонда поселений рекомендуется контейнерная система сбора отходов с несменяемыми сборниками. В остальных населенных пунктах целесообразно осуществлять бесконтейнерный сбор отходов.

Организация сбора и вывоза крупногабаритных отходов

Вывоз крупногабаритных отходов (КГО) следует производить по мере накопления, но не реже одного раза в 1 месяц. Для их сбора необходимо организовать специально оборудованные места, расположенные на придомовых территориях. Площадка должна иметь твердое покрытие и находиться в непосредственной близости от проезжей части дороги. Ее располагают на расстоянии не менее 20 м от жилых домов и не более 100 м от входных дверей обслуживаемых зданий. Размер площадки выбирают с учетом условий подъезда спецавтотранспорта при вывозе накопленных отходов. Вывоз крупногабаритных отходов производится по графику, согласованному жилищной организацией.

Организация сбора и вывоза прочих отходов

Вывоз отходов, образующихся при проведении строительных, ремонтных и реконструкционных работ в жилых и общественных зданиях, обеспечивается самими предприятиями в соответствии с утвержденной Генеральной схемой санитарной очистки. Для вывоза отходов привлекается транспорт специализированных организаций, имеющих разрешительную документацию на данный вид деятельности. Вывоз отходов осуществляется на специально отведенные участки, имеющие необходимую разрешительную документацию.

Отходы промышленных предприятий также вывозят сами предприятия с привлечением транспорта специализированных организаций.

Утилизация и переработка отходов

Обезвреживание твердых бытовых отходов производится на специально отведенных участках или специальных сооружениях по обезвреживанию и переработке. Запрещается вывозить отходы на другие, не предназначенные для этого места, а также закапывать их на сельскохозяйственных полях. Твердые бытовые отходы следует вывозить на полигоны (усовершенствованные свалки), поля компостирования, перерабатывающие и сжигательные заводы, а жидкие бытовые отходы – на сливные станции или поля ассенизации.

Прогноз изменения количества образующихся ТБО

Для прогнозирования объемов образующихся отходов следует пользоваться установленными нормами накопления ТБО, а также данными по перспективному развитию поселения, т.е. сведениями о численности населения, муниципальных учреждениях, предприятиях и т.п.

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 Росприроднадзора от 18.07.2014г. №445. ФККО классифицирует отходы по происхождению, агрегатному состоянию и опасности. В ФККО используется термин “Твердые коммунальные отходы” код раздела 7 31 900 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, осуществляющим государственное регулирование в области охраны окружающей среды, на пять классов опасности:

I класс – чрезвычайно опасные отходы;

II класс – высоко опасные 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 поселения региональными и муниципальными нормативными актами.

Основопологающим нормативным актом, регулирующим обращение с отходами, с 1998 года на территории всей Российской Федерации является Федеральный Закон от 24.06.1998 г. № 89–ФЗ “Об отходах производства и потребления”.

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

- органами власти Российской Федерации;
- органами власти субъектов Российской Федерации;

– органами местного самоуправления.

К полномочиям 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" отнесены организация сбора и вывоза коммунальных отходов и мусора.

К полномочиям органов местного самоуправления муниципальных районов, в области обращения с отходами, в соответствии с указанным законом, отнесены организация утилизации и переработки коммунальных и промышленных отходов.

В разрабатываемых нормативных правовых актах муниципальных образований планируемые мероприятия в сфере обращения с отходами должны соответствовать Стратегии обращения с отходами производства и потребления на территории поселения.

В соответствии с Федеральным законом от 30.12.2004 г. № 210-ФЗ "Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса" 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.

В соответствии с подпунктом 6 части 1 статьи 2 Федерального закона от 30 декабря 2004 г. № 210-ФЗ в целях реализации программы комплексного развития разрабатывается инвестиционная программа, как программа финансирования мероприятий программы комплексного развития. При отсутствии мероприятий по объектам в сфере захоронения (утилизации) ТКО в программе комплексного развития не могут быть утверждены инвестиционные программы организаций коммунального комплекса в сфере захоронения (утилизации ТКО).

Источниками финансирования инвестиционной программы, в том числе являются средства, поступающие в виде надбавок к тарифам на товары и услуги организаций коммунального комплекса, которые утверждаются органами местного самоуправления.

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

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

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

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

Рекомендуемые нормы накопления ТКО от населения приведены в таблицах 4.2.1 и 4.2.2 согласно СП 42.13330.2011 и ГОСТ Р 51617–2000.

Таблица 4.2.1 – Нормы накопления коммунальных отходов (из СП 42.13330.2011)

Коммунальные отходы	Количество коммунальных отходов на 1 чел. в год	
	кг	л
Твердые:		
от жилых зданий, оборудованных водопроводом, канализацией, центральным отоплением и газом	190–225	900–1000
от прочих жилых зданий	300–450	1100–1500
Общее количество по городу с учетом общественных зданий	280–300	1400–1500
Жидкие из выгребов (при отсутствии канализации)	–	2000–3500
Смет с 1м 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 коммунальных отходов в год следует увеличивать на 10%. 3. Нормы накопления твердых отходов в климатических подрайонах IА, IБ, IГ при местном отоплении следует увеличивать на 10%, при использовании бурого угля – на 50%. 4. Нормы накопления крупногабаритных коммунальных отходов следует принимать в размере 5% в составе приведенных значений твердых коммунальных отходов.		

Таблица 4.2.2 – Нормы вывоза коммунальных отходов (из ГОСТ Р 51617–2000)

Населенный пункт	Нормы вывоза коммунальных отходов, кг (л) на одного человека в год			
	Твердых отходов от жилых зданий, оборудованных водопроводом, канализацией, центральным отоплением и газом	Твердых отходов от прочих зданий	Жидких отходов из выгребов (при отсутствии канализации)	Смета с 1 м ² твердых покрытий улиц, площадей и парков
Крупнейшие	225(1000)	450(1500)	–(3500)	15(20)
Крупные с численностью населения, тыс. чел.:				
а) св. 500 до 1000	225(1000)	450(1500)	–(3500)	15(20)
б) св. 250 до 500	220(950)	375(1300)	–(2740)	10(16)
Большие	200(920)	335(1190)	–(2340)	7(11)
Средние	195(910)	315(1140)	–(2140)	5(8)
Малые	190(900)	300(1100)	–(2000)	5(8)
Примечания 1 Для городов III и IV климатических районов все нормы следует увеличивать на 10 % (СП 131.13330.2012). 2 Нормы вывоза твердых отходов в климатических подрайонах IА, IБ, IГ при местном отоплении следует увеличивать на 10 %, при использовании бурого угля – на 50 % (СП 131.13330.2012). 3 Нормы вывоза крупногабаритных коммунальных отходов следует принимать в размере 5 %, в составе приведенных значений твердых коммунальных отходов. 4 Нормы, отличные от указанных в таблице, устанавливаются местными органами самоуправления.				

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

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 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:

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

$$N_{\text{расч.}} = N_{\text{фак.}} \times (1,01)^{20} = N_{\text{фак.}} \times 1,16$$

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.

$N_{\text{фак.}}$ – норма накопления ТКО на 1 человека в год фактическая, м³/год;

1,01 – 1 % увеличения объема ТКО (1,01 м³ + 0,01 м³).

При расчетах на существующее положение и при прогнозировании объемов образования ТКО по объектам социальной инфраструктуры были приняты удельные объемы образования ТКО в соответствии с Рекомендациями по определению норм накопления твердых коммунальных отходов для городов РСФСР 1982 г, а также Методическими рекомендациями по определению временных нормативов накопления твердых коммунальных отходов.

Таблица 4.2.3 – Удельные показатели образования и нормативы накопления твердых коммунальных отходов по объектам социальной инфраструктуры

№ п/п	Наименование объектов образования отходов	Единицы измерения	Удельные показатели образования отходов		
			Среднегодовая норма накопления ТКО, кг/год	Среднегодовая норма накопления ТКО, м³/год	Средняя плотность кг/м³
1. Магазины и рынки					
1.1	Продовольственные магазины	на 1 м² торг. пл.	262,5	1,5	175
1.2	Промтоварные магазины	на 1 м² торг. пл.	143	1,3	110
1.3	Супермаркет (универсам)	на 1 м² торг. пл.	143	1,3	110
1.4	Хозяйственные магазины	на 1 м² торг. пл.	143	1,3	110
1.5	Рынки, склады, базы	на 1 м² общ. пл.	36	0,36	100
2. Медицинские учреждения					
2.1	Больницы	на 1 койко-место	230	0,7	330
2.2	Поликлиники	на 1 посещение	3,75	0,015	250
2.3	Аптеки	на 1 м² торг.пл.	32	0,3	110
2.4	Санаторий, пансионат, профилакторий	на 1 место	381,4	2,01	190
3. Учреждения					
3.1	Административные и другие учреждения, офисы	на 1 сотрудника	50	0,25	200
3.2	Отделения связи, переговорные пункты	на 1 сотрудника	50	0,25	200
3.3	Научно- исследовательский, проектный институт и конструкторское бюро	на 1 сотрудника	50	0,25	200
3.4	Банки	на 1 сотрудника	50	0,25	200
4. Дошкольные и образовательные учреждения					
4.1	Дошкольные учреждения	на 1 место	70	0,24	300
4.2	Школы, техникумы, другие учебные заведения	на 1 учащегося	26	0,12	220
5. Предприятия бытового обслуживания населения					
5.1	Гостиницы	на 1 место	192,1	1,13	170
5.2	Общежития	на 1 место	214,7	1,13	190
5.3	Рестораны и кафе	на 1 пос. место	306,6	0,73	420
5.4	Кафетерии, закусочные, предприятия быстрого обслуживания	на 1 пос. место	306,6	0,73	420

№ п/п	Наименование объектов образования отходов	Единицы измерения	Удельные показатели образования отходов		
			Среднегодовая норма на- копления ТКО, кг/год	Среднего- довая нор- ма накоп- ления ТКО, м³/год	Сред- няя плот- ность кг/м³
5.5	Парикмахерские	на 1 пос. место	32,2	0,23	140
5.6	Ателье по ремонту и пошиву одежды и обуви	на 1 м² общ. пл.	104	0,26	400
5.7	Ремонт бытовой, радио- и оргтехники	на 1 м² общ. пл.	79,2	0,36	220
5.8	Прачечные, химчистки	на 1 м² общ. пл.	10	0,1	100
6. Культурно-спортивные и развлекательные учреждения					
6.1	Театры, кинотеатры, концертные залы	на 1 посадоч- ное место	27	0,18	150
6.2	Дома культуры, клубы	на 1 пос. ме- сто	27	0,18	150
6.3	Спортивные арены, ста- дионы	на 1 место	44,2	0,26	170
6.4	Спортклубы	на 1 зани- мающегося	27	0,18	150
6.5	Библиотеки	на 1 посещение	27	0,18	150
7. Организации, оказывающие транспортные услуги					
7.1	Автостоянки, парковки	на 1 машино- место	21,9	0,11	200
7.2	Гаражи	на 1 машино- место	401,5	2,00	200
7.3	Автотремонтные мастер- ские, АЗС, автомойки	на 1 машино- место	394	1,97	200
7.4	Железнодорожные и автовокзалы	пассажира	144	0,8	180

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

Суточный объем уборочных работ (смет) – $Q_{сут}$ согласно 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

$m = 40\text{--}70 \text{ кг/год}$ или $0,20\text{--}0,30 \text{ м}^3\text{/год}$ на 1 работника учреждения, (плотность ТКО = $0,20\text{--}0,23 \text{ т /м}^3$).

Таким образом, в разделах 4.3–4.5, расчеты проведены в соответствии с вышеизложенными нормами и методами.

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 сельского поселения «Поселок Дормидонтовка» отсутствуют.

Расчет объема образования ТКО от жилищного фонда на период с 2019 по 2039 год представлен в таблице 4.3.1.

Таблица 4.3.1 – Расчет объема образования ТКО по жилому фонду с. п. «Поселок Дормидонтовка»

Год	Численность населения, чел.			Удельная норма накопления ТКО м ³ /чел.*год		Объемы образования ТКО, м ³ /год		
	Всего	Благоустр. дома	Прочие дома	Благоустр. дома	Прочие дома	Всего	Благоустр. дома	Прочие дома
2019 г.	1357	42	1315	0,97	1,5	2013,2	40,7	1972,5
2020 г.	1366	42	1324	0,98	1,5	2027,2	41,2	1986,0
2021 г.	1376	42	1334	0,99	1,5	2042,6	41,6	2001,0
2022 г.	1386	42	1344	1,00	1,5	2058,0	42,0	2016,0
2023 г.	1396	42	1354	1,01	1,5	2073,4	42,4	2031,0
2024 г.	1406	42	1364	1,02	1,5	2088,8	42,8	2046,0
2029 г.	1456	43	1413	1,08	1,5	2165,9	46,4	2119,5
2034 г.	1506	44	1462	1,13	1,5	2242,7	49,7	2193,0
2039 г.	1561	45	1516	1,30	1,5	2332,5	58,5	2274,0

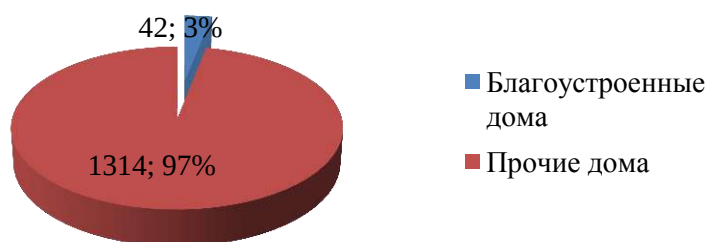


Рис.4.3.1 – Количество людей, проживающих в благоустроенном и неблагоустроенном жилье

Расчет объема образования КГО от населения представлен в таблице 4.3.2.

Таблица 4.3.2 – Расчет объема образования КГО на территории с. п. «Поселок Дормидонтовка»

Год	Объемы образования ТКО, общий жилищный фонд			Годовой объем образования КГО		Суточный объем образования КГО	
	плотность	годовой объем, т/год	суточный объем, т/сут	масса, т	м ³	масса, т	м ³
2019 г.	для благоустроен- ных – 190 кг/м ³ , неблагоустроен- ных – 350 кг/м ³	698,12	1,91	34,91	100,66	0,10	0,28
2020 г.		702,92	1,93	35,15	101,36	0,10	0,28
2021 г.		708,25	1,94	35,41	102,13	0,10	0,28
2022 г.		713,58	1,96	35,68	102,90	0,10	0,28
2023 г.		718,91	1,97	35,95	103,67	0,10	0,28
2024 г.		724,24	1,98	36,21	104,44	0,10	0,29
2029 г.		750,65	2,06	37,53	108,30	0,10	0,30
2034 г.		777,00	2,13	38,85	112,14	0,11	0,31
2039 г.		807,02	2,21	40,35	116,63	0,11	0,32

Объем образования ТКО от населения и объектов социальной инфраструктуры на существующее положение 2019 г. первую очередь 2024 г. и на расчетный срок 2039 г. представлены в таблице 4.3.3.

Таблица 4.3.3 – Расчет объема образования ТКО от объектов социальной инфраструктуры до 2039 г. на территории
с. п. «Поселок Дормидонтовка»

№ п/п	Наименование организаций	Единица измерения	Количество	Норма накопления отходов в год на ед. изм.		Годовой объем образования ТКО		Суточный объем образования ТКО	
				м³/ед. изм. в год	Плотность, кг/м³	м³	масса, т	м³	масса, кг
1	Больницы	на 1 койко-место		0,7	330	0,00	0,00	0,000	0,00
2	Поликлиники, ФАП	на 1 посещение	4446	0,015	250	66,69	16,67	0,183	45,68
3	Гостиницы	мест		1,13	100	0,00	0,00	0,000	0,00
4	Детские дошкольные учреждения	на 1 ребенка	75	0,24	300	18,00	5,40	0,049	14,79
5	Общеобразовательные школы	на 1 учащегося	170	0,12	220	20,40	4,49	0,056	12,30
6	Учреждения соцзащиты	на 1 сотрудника	6	0,25	200	1,50	0,30	0,004	0,82
7	Интернаты	на 1 место	28	2,01	190	56,28	10,69	0,154	29,30
8	Продовольственные магазины	на 1 м² торг. пл.	263	1,5	110	394,50	43,40	1,081	118,89
9	Промтоварные магазины	на 1 м² торг. пл.		1,3	110	0,00	0,00	0,000	0,00
10	Смешанные магазины	на 1 м² торг. пл.		1,3	110	0,00	0,00	0,000	0,00
11	Рынки	на 1 м² общ. пл.		0,36	100	0,00	0,00	0,000	0,00
12	Рестораны, кафе, закусочные, столовые	на 1 пос. место		0,73	420	0,00	0,00	0,000	0,00
13	Баня	на 1 место		0,1	100	0,00	0,00	0,000	0,00
14	Клубы, дворцы культуры, библиотеки	на 1 пос. место	70	0,18	150	12,60	1,89	0,035	5,18
15	Спортивные стадионы, спортзалы	на 1 место	40	0,26	170	10,40	1,77	0,028	4,84
16	Административные	на 1 сотрудника	6	0,25	200	1,50	0,30	0,004	0,82

ГЕНЕРАЛЬНАЯ СХЕМА ОЧИСТКИ ТЕРРИТОРИИ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «ПОСЕЛОК ДОРМИДОНТОВКА»
ВЯЗЕМСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ХАБАРОВСКОГО КРАЯ ДО 2024 ГОДА

№ п/п	Наименование организаций	Единица измерения	Количество	Норма накопления отходов в год на ед. изм.		Годовой объем образования ТКО		Суточный объем образования ТКО	
				м³/ед. изм. в год	Плотность, кг/м³	м³	масса, т	м³	масса, кг
	учреждения, офисы								
17	Отделения связи, банки	на 1 сотрудника	6	0,25	200	1,50	0,30	0,004	0,82
18	Библиотеки	на 1 посещение	20	0,18	150	3,60	0,54	0,010	1,48
19	Ж/д вокзал	на 1 пассажира	10	0,8	180	8,00	1,44	0,022	3,95
20	АЗС	на 1 маш. место	10	1,97	200	19,70	3,94	0,054	10,79
21	Пож.депо (офис)	на 1 сотрудника	18	0,25	200	4,50	0,90	0,012	2,47
22	Пож.депо (гараж)	на 1 маш. место	3	2,00	200	6,00	1,20	0,016	3,29
23	База МУП "Прогресс" (офис)	на 1 сотрудника	20	0,25	200	5,00	1,00	0,014	2,74
24	База МУП "Прогресс" (гараж)	на 1 маш. место	7	0,18	150	1,26	0,19	0,003	0,52
	Всего:					631,43	94,42	1,73	258,67
	КГО-5% от ТКО					31,57	4,72	0,09	0,01
	Всего ТКО и КГО					663,00	99,14	1,82	258,69

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.

Расчет произведен на общую площадь всех дорог, улиц и площадей поселения.

Таблица 4.4.1 – Расчет объема образования уличного смета в с. п. «Поселок Дормидонтовка»

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	На первую очередь (2024 г.)	На расчетный срок (2039 г.)
1	Площадь проезжей части улиц, дорог с усовершенствованным покрытием, подлежащих ручной уборке	тыс.м ²	77,00	102,62
2	Норма образования смета	кг/м ²	5	5
3	Объем образования смета	тыс.т/год	0,39	0,51
		м ³ /год	641,67	855,17

4.5. Расчет образования твердых коммунальных отходов от производственных предприятий

На территории сельского поселения «Поселок Дормидонтовка» производственные предприятия отсутствуют.

Расчет образования твердых коммунальных отходов от существующего предприятия по лесопереработке не производится, т. к. на его территории имеются свои контейнерные площадки, которые обслуживаются организацией самостоятельно.

4.6. Расчет образования твердых коммунальных отходов всего по муниципальному образованию.

Суммарное образование твердых коммунальных отходов включает в себя годовое накопление ТКО, КГО и уличного смета. В таблице 4.6.1 и на рис. 4.6.1 представлены данные на первую очередь (2024 г.) и на расчетный срок (2039 г.).

Таблица 4.6.1 – Расчетные объемы образования ТКО на территории с. п. «Поселок Дормидонтовка»

№ п/п	Наименование показателя	м³/год	
		на 2024 г.	на 2039 г.
1	Объём образования ТКО от населения	2088,84	2332,50
2	Объём образования ТКО от объектов социальной инфраструктуры	631,43	631,43
3	Объём образования ТКО от предприятий	0,00	0,00
4	Итого	2720,27	2963,93
5	КГО	136,01	148,20
6	ТКО+КГО	2856,28	3112,13
7	Объём образования смёта	641,67	855,17
8	ВСЕГО	3497,95	3967,29

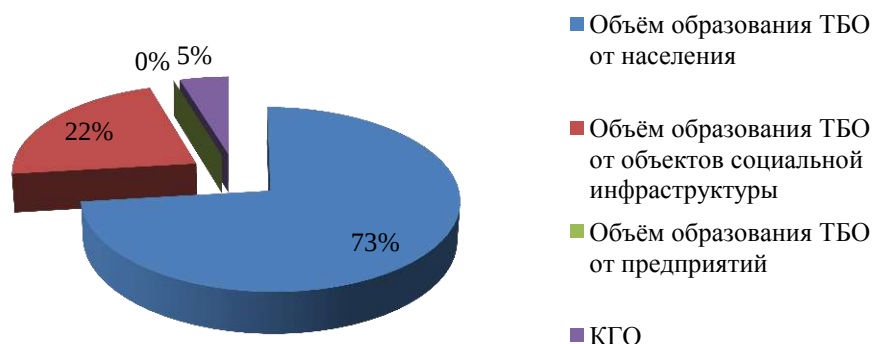


Рис. 4.6.1 Доли образования ТКО на территории с. п. «Поселок Дормидонтовка»

Классификация общего количества ТКО на территории сельского поселения «Поселок Дормидонтовка» по составу представлена в таблице 4.6.2 и на рис. 4.6.2.

Таблица 4.6.2 Расчётный состав ТКО на территории с. п. «Поселок Дормидонтовка»

Наименование отходов	Содержание в общем объёме, м³	%
Бумага, картон	1060,91	39
Пищевые отходы	870,49	32
Стекло	217,62	8
Текстиль	108,81	4
Пластмасса, полимеры	272,03	10
Металлы	190,42	7
Всего	2720,27	100

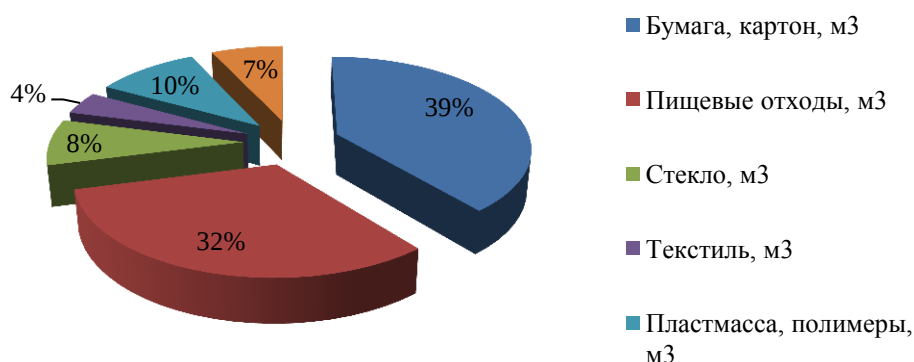


Рис. 4.6.2 Состав общего объема ТКО на территории с. п. «Поселок Дормидонтовка»

Классификация общего количества КГО на территории сельского поселения по составу представлена в таблице 4.6.3 и на рис. 4.6.3

Таблица 4.6.3 Расчётный состав КГО на территории с. п. «Поселок Дормидонтовка»

Наименование отходов	Содержание в общем объёме, м³	Составляющие	%
Бумага, картон	8,16	Упаковочные материалы	6
Дерево	81,61	Мебель, обрезки деревьев, ящики, фанера	60
Керамика, стекло	20,40	Раковины, унитазы, листовое стекло	15
Пластмасса	5,44	Тазы, линолеум, пленка	4
Резина, кожа, смешанные материалы	6,80	Шины, чемоданы, диваны, телевизоры	5
Металлы	13,60	Бытовая техника, велосипеды, детали а/машин	10
Всего	136,01		100

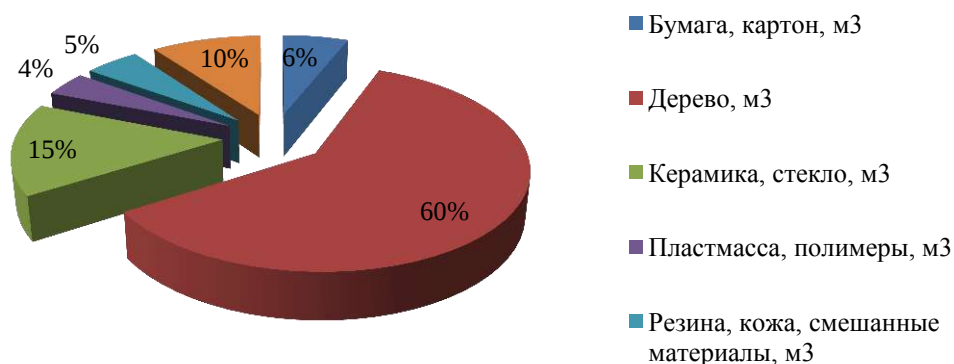


Рис. 4.6.3 Состав общего объема КГО на территории с. п. «Поселок Дормидонтовка»

4.6. Рекомендации по раздельному 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.

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 нерекомендуемым отходам для скормливания 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 стеклосырья – цветное стекло. Возможно заготовить около 3% данного сырья.

4.6.1. Система селективного сбора вторичных материальных ресурсов

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

2. В крупных домовладениях сбор ВМР может осуществляться в контейнеры большей вместимости, имеющих 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.



Рис. 4.6.1 – Контейнер К-0,75 с крышкой, доработанной для раздельного сбора отходов

Недостатками этого метода являются:

– сравнительная дороговизна 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.

На территориях с малой плотностью застройки, или в связи с нецелесообразностью создания стационарных приемных пунктов, сбор ВМР может осуществляться передвижными приемными пунктами. Передвижные приемные пункты представляют собой крытый фургон, имеющий на бортах рекламу о принадлежности и видах деятельности. Передвижные приемные пункты работают строго по графику с оповещением о днях и часах приема ВМР, для простоты сбора необходимо применять специальные урны.



Рис. 4.6.2 – Урны для раздельного сбора отходов

4.6.2. 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.

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, производственные 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.

4.7. Методы сбора и удаления отходов

Основными этапами системы обращения с отходами производства и потребления являются:

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

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

3. Переработка и захоронение – на данном этапе могут производиться различные технологические операции и процедуры переработки и захоронения. Особняком стоят операции утилизации и рециклинга, которые представляют собой совокупность процессов деятельности по обращению с отходами производства и потребления. Следует отметить, что рециклинг является более емким и широким понятием, чем утилизация.

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

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

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

- Организация сбора и вывоза коммунальных отходов и мусора относится к полномочиям администрации сельского поселения «Поселок Дормидонтовка»

- Организация утилизации и переработки коммунальных и промышленных отходов относится к полномочиям администрации Вяземского муниципального района.

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

3. Контроль перемещения отходов.

4. Развитие рынка вторичных ресурсов.

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

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 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 сельском поселении «Село Садовое» предлагается осуществлять по централизованной планово-регулярной системе, в которую должна быть включена вся социальная инфраструктура. 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 сельского поселения «Поселок Дормидонтовка» 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.

Контейнерная система сбора отходов бывает 2-х видов:

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

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

Порядок сбора и удаления 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 с.п. «Поселок Дормидонтовка» 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 ежедневно 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 выше $+5^{\circ}$) не более одних суток (ежедневный вывоз).

4.7.1. 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.

4.7.2. 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 отдельной системе и только при наличии устойчивого сбыта их специализированным откормочным хозяйствам. Выдача отходов частным лицам запрещается.

4.7.3. 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 раздельного 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.

4.8. 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 раздельного сбора и контейнеры для смешанного сбора. По степени мобильности, контейнеры подразделяются на: мобильные (с колесиками) и стационарные. По материалу, из которого изготовлены, контейнеры бывают металлическими и пластиковыми. По виду покрытия: окрашенные или оцинкованные. По степени изолированности от внешних факторов делятся на контейнеры с крышкой и без (крышка помогает предотвратить проникновение в контейнер грызунов и распространения неприятных запахов). По емкости контейнеры для ТКО как правило бывают в диапазоне от 0,4 до 6 м³. Для установки на контейнерных площадках городов применяются несменяемые контейнеры емкостью 0,75–1,1 м³. Их конструктивные показатели обеспечивают совместимость со всеми современными типами отечественных мусоровозов. Контейнеры бывают заглубленными

(расположенные ниже уровня земли) и установленные на грунте или на контейнерной площадке.

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 в жилой застройке, а также у стационарных магазинов, на территории школы и т.п., разместить специальные площадки для сбора мусора

Площадки для установки сборников должны иметь твердое водонепроницаемое покрытие с уклоном в сторону проезжей части 0,02 %, быть удобны в отношении их уборки и мойки. Территория площадки должна соответствовать размерам и числу сборников, причем со всех сторон необходимо оставлять место во избежание загрязнения почвы. Контейнеры должны устанавливаться от ограждающих конструкций не ближе 1 м, а друг от друга – 0,35м (рисунок 4.8.1). Для создания живой изгороди вокруг площадок рекомендуется использовать следующие виды зеленых насаждений: смородину золотистую, барбарис обыкновенный, боярышник и др.

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

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

Примеры площадок с размерами приведены на рис.4.8.1–4.8.5.



Рис.4.8.1 – Контейнерная площадка на 1 бак

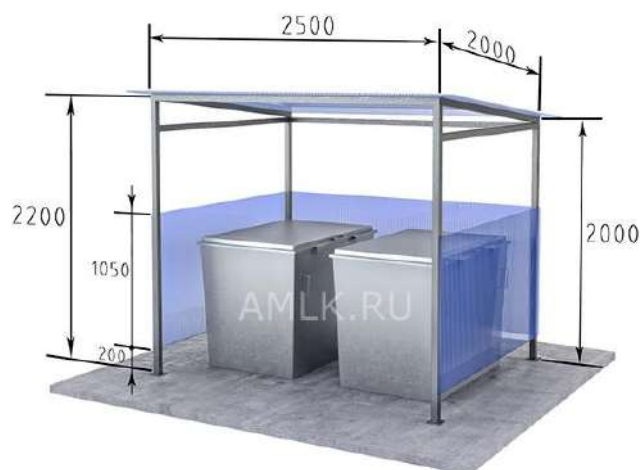


Рис.4.8.2 – Контейнерная площадка на 2 бака



Рис.4.8.3 – Контейнерная площадка на 3 бака

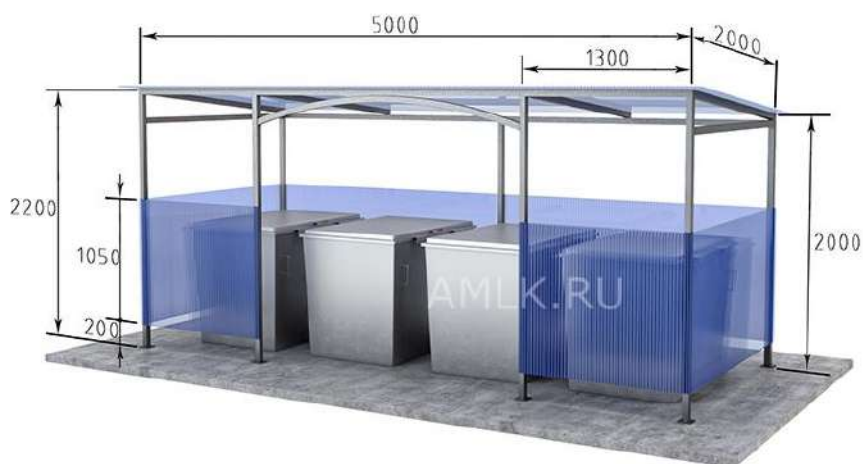


Рис.4.8.4 – Контейнерная площадка на 4 бака

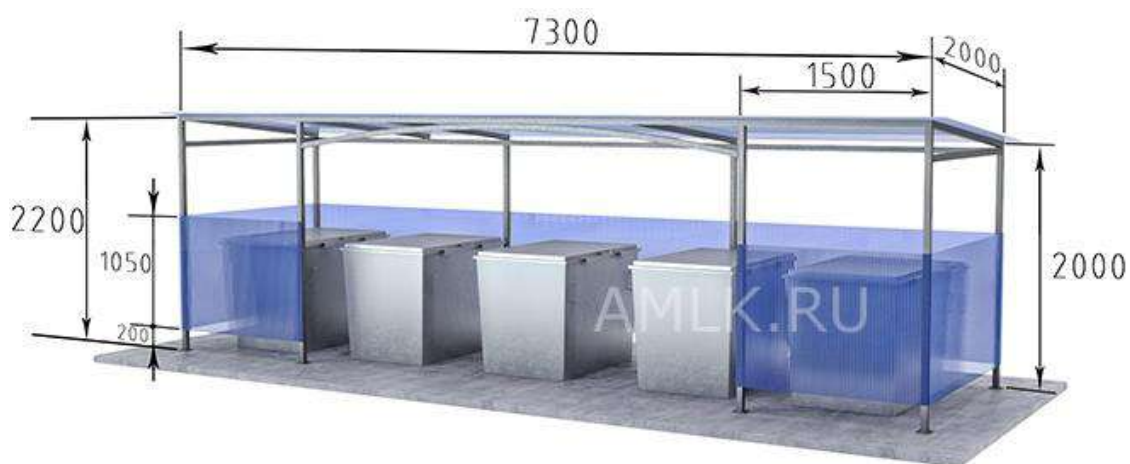


Рис.4.8.5 – Контейнерная площадка на 5 баков

4.8.1. 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, управляющие компании, ответственные 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.

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 запираться на замок.

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

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

- 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 под подъездами должны быть расположены на высоте не менее 5 м.;
- на проезжей части подъездов и у контейнерных площадок не должно быть стоящих автомобилей и другой техники, препятствующей свободному проезду мусоровозов и выгрузке мусора из контейнеров;
- состояние въезда с улиц на дворовую территорию и выезда из нее должно быть таким, при котором обеспечивается безопасный въезд и выезд автомобиля-мусоровоза;
- содержать в чистоте контейнерные площадки, обеспечивать уборку мусора после выгрузки контейнеров в мусоровозы, регулярную мойку и дезинфекцию контейнеров и площадок. Складируемые в контейнер твердые коммунальные отходы должны быть размером не более 0,6×0,5×0,4 метра. Картонные коробки, ящики загружаются в разорванном (разобранном) состоянии и связанные в пакеты. Утрамбовка твердых коммунальных отходов не допускается. Запрещается складировать в контейнеры: золу, шлак, строительный мусор, грунт, камни, легковоспламеняющиеся, радиоактивные, ядовитые и взрывчатые вещества, коммунальные отходы в жидком и кашеобразном состоянии, горящие и тлеющие.

4.8.2. 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.

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

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

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

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

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

Машина оборудована резервуарами чистой и отработанной воды емкостью по 6000 – 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.

4.9. 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.;

K_1 – коэффициент суточной неравномерности твердых коммунальных отходов

($K_1 = 3,0$);

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.

Расчет необходимого количества контейнеров определен на весь объем образования ТКО в с. п. «Поселок Дормидонтовка»

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

Расчеты нормативного количества контейнеров на первую очередь и расчетный срок при вывозе ежедневно, приведены в таблице 4.9.1.

Таблица 4.9.1 – Расчет необходимого числа контейнеров ($V=0,75 \text{ м}^3$) с. п.
«Поселок Дормидонтовка»

Источник ТКО	Объем образованных ТКО, $\text{м}^3/\text{год}$	Коэффициент неравномерности отходов	Расчетное кол-во контейнеров, шт.	Списочное кол-во контейнеров, шт.
Жилищный фонд первая очередь (2024 г.)	2088,8	3,00	25,6	28
Жилищный фонд на расчетный срок (2039 г.)	2332,5	3,00	28,6	31
Социальная инфраструктура первая очередь (2024 г.)	631,4	3,00	7,8	9
Социальная инфраструктура на расчетный срок (2039 г.)	631,4	3,00	7,8	9
Всего на 2024 год	2720,3			37
Всего на 2039 год	2963,9			40

Расчеты нормативного количества контейнеров на первую очередь и расчетный срок при вывозе раз в три дня, приведены в таблице 4.9.2.

Таблица 4.9.2 – Расчет необходимого числа контейнеров ($V=0,75 \text{ м}^3$) с. п.
«Поселок Дормидонтовка»

Источник ТКО	Объем образованных ТКО, $\text{м}^3/\text{год}$	Коэффициент неравномерности отходов	Расчетное кол-во контейнеров, шт.	Списочное кол-во контейнеров, шт.
Жилищный фонд первая очередь (2024 г.)	2088,8	3,00	6,9	8
Жилищный фонд на расчетный срок (2039 г.)	2332,5	3,00	7,7	9
Социальная инфраструктура первая очередь (2024 г.)	631,4	3,00	2,1	3
Социальная инфраструктура на расчетный срок (2039 г.)	631,4	3,00	2,1	3
Всего на 2024 год	2720,3			11
Всего на 2039 год	2963,9			12

Расчетное количество контейнерных площадок для стационарных контейнеров ($V=0,75 \text{ м}^3$) на первую очередь (2024 г.) и на расчетный срок (2039 г.) для сбора ТКО представлен в таблице 4.9.3.

Таблица 4.9.3 – Расчет необходимого числа контейнерных площадок для контейнеров ($V=0,75\text{м}^3$) с. п. «Поселок Дормидонтовка»

Показатель	2024 год		2039 год	
	кол-во контейнеров	кол-во контейнерных площадок	кол-во контейнеров	кол-во контейнерных площадок
Количество контейнеров для населения	28	28	31	31
Количество контейнеров для социальной сферы	9	9	9	9
Всего	37	37	40	40

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

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

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

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

Контейнерные мусоровозы представляют собой самоходные шасси, снабженные подъемно-транспортным оборудованием. Оно позволяет поднимать с земли, устанавливать на шасси, транспортировать, а при необходимости разгружать специальные съемные контейнеры (бункеры, платформы) с различными видами отходов.

Их главное достоинство – относительная простота, а также использование одного автомобиля для последовательного обслуживания нескольких контейнеров по мере накопления отходов. Самый главный недостаток – невозможность их уплотнения. Между собой упомянутые машины различаются конструкцией контейнеров и устройством погрузочно-разгрузочного механизма. Открытые контейнеры позволяют собирать любой мусор, в том числе и крупногабаритный, тогда как их закрытые разновидности рассчитаны в основном на коммунальные отходы. Вместимость контейнеров колеблется от 3 до 40 м³. Подъемно-транспортное оборудование выполнено в виде порталного механизма или продольно расположенной рамы, которая снабжена устройствами для перемещения и фиксации контейнеров нескольких типов.

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 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.

На территории с. п. «Поселок Дормидонтовка» организация ООО «Строитель» для сбора и вывоза ТКО использует среднетоннажные мусоровозы с боковой загрузкой.

Мусор загружается из стандартных контейнеров объемом 0,75 м³ при помощи докового манипулятора, расположенного с правой стороны мусоровоза. Разгрузка мусора осуществляется самосвальным способом

Сбор и вывоз КГО осуществляется на бортовом а/м ГАЗ-53.

Виды автомобилей для транспортировки ТКО, используемые организацией, представлены на рисунках 4.10.1 – 4.10.2, характеристики автомобилей представлены в таблице 4.10.1.

Таблица 4.10.1 – Технические характеристики кузовных мусоровозов с доковой загрузкой

Характеристики	Марки мусоровозов	
	КО-440/4	КО-440/2
Базовое шасси	ЗИЛ-433362	ГАЗ-3309
Тип загрузки	доковая загрузка	доковая загрузка
Размеры (ДхШхВ),м	7,0х2,5х3,5	6,60х2,4х3,2
Вместимость кузова, м ³	11	8
Масса загружаемых отходов, кг	4700	3120
Грузоподъемность манипулятора, кг	500	500
Коэффициент уплотнения	от 1,5 до 4	от 1,5 до 4
Масса спецоборудования, кг	2300	1900
Масса полная, кг	11200	8180



Рисунок 4.10.1 – Мусоровоз ЗИЛ КО-440/4 на базе ЗИЛ-433362



Рисунок 4.10.3 – Мусоровоз ГАЗ КО-440/2 на базе ГАЗ-3309

4.10.1 Расчет необходимого количества мусоровозного транспорта

Число мусоровозов M , 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, м^3 ;

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

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

Суточную производительность мусоровозов определяют по формуле:

$$\Pi_{\text{сут}} = P \times E,$$

где:

P – число рейсов в сутки;

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

Число рейсов каждого мусоровоза определяют по формуле:

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

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;

$T_{\text{поз}}$ – продолжительность погрузки, включая переезды и маневрирование, час;

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

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

Время на сбор, вывоз и разгрузку транспортных средств определялось на основании "Рекомендаций по нормированию труда работников внешнего

благоустройства”, утвержденных приказом Департамента ЖКХ Министерства строительства РФ от 06.12.1994 г. № 13.

Расчет требуемого количества машин для мойки на первую очередь и расчетный срок приведен в таблице 4.10.3.

Расчет требуемых транспортных средств для вывоза ТКО на первую очередь и расчетный срок приведен в таблице 4.10.5.

Общая потребность в транспортных средствах по сбору и вывозу ТКО на первую очередь и расчетный срок приведена в таблице 4.10.6.

Таблица 4.10.3 – Расчет количества машин для мойки контейнеров на территории с.п. «Поселок Дормидонтовка»

Год	Количество контейнеров, V=0,75 м³	Производительность А/м для мойки контейнеров V=0,75 м³	А/м для мойки контейнеров V=0,75 м³	Рекомендованное количество машин для мойки контейнеров
2024 г.	37	30	0,176	1
2039 г.	40	30	0,190	1

Наиболее доступные варианты автомобилей для мойки контейнеров ТКО – ТГ-100А на базе шасси КамАЗ-53605, Farid MINI LC на базе МАЗ, КамАЗ. Основные характеристики автомобиля представлены в таблице 4.10.4.

Таблица 4.10.4 – Технические характеристики автомобилей для мойки контейнеров ТКО

Характеристики	Марка автомобиля для мойки контейнеров ТКО	
	ТГ-100А	Farid MINI LC
Базовое шасси	КамАЗ-53605	МАЗ, КамАЗ, импортное шасси
Тип загрузки	задняя	задняя
Вместимость баков для чистой воды, л	6 000	3200
Вместимость баков для отработанной воды, л	6 000	2060
Количество внутренних моечных головок, шт	1	2
Используемые контейнеры, м³	0,36; 0,66; 0,75; 0,8; 1,1	0,66; 0,75; 0,8; 1,1
Давление воды, бар	100	15
Расход воды на мойку 1 контейнера, л	60	60
Производительность, контейнеров/час	30	30
Габаритные размеры, мм	8605*2500*3890	-
Масса полная, кг	15200	7500



Рисунок 4.10.4 – Мойщик контейнеров Farid MINI LC



Рисунок 4.10.5 – Мойщик контейнеров ТГ-100А

Таблица 4.10.5 – Расчет количества мусоровозов КО 440/4 на первую очередь и расчетный срок с. п. «Поселок Дормидонтовка»

№ п/п	Объем образованных ТКО, м3/год	T, час	Tпз, час	Нулевой пробег от гаража до 1 места загрузки, км.	Нулевой пробег от полигона ТКО до гаража, км.	To, час	Число обслуживаемых контейнеров, шт.	Tпог, час	Tразг, час	Пробег от последнего места сбора до полигона, км	Tпрод, час	P, число рейсов в сутки	Псут, м3	M	N
на первую очередь (2024 г.)															
1	2720,3	8,0	1,0	35,4	8,50	1,2	37,0	3,70	0,15	26,85	0,90	1,2	8,59	1,157	2,0
на расчетный срок (2039 г.)															
2	2963,9	8,0	1,0	35,4	8,50	1,2	40,0	4,00	0,15	26,85	0,90	1,2	8,08	1,340	2,0

Таблица 4.10.6 – Необходимое количество спецтранспорта для вывоза ТКО и КГО, на первую очередь и расчетный срок при применении стационарных металлических контейнеров объемом 0,75 м³ на территории с. п. «Поселок Дормидонтовка»

№ п/п	Наименование марки спецмашины	Первая очередь 2024 год		Расчётный срок 2039 год	
		Расчетное кол-во	Необходимое количество	Расчетное кол-во	Необходимое количество
1	Малотоннажный мусоровоз, шт.	0	0	0	0
2	Среднетоннажный мусоровоз, шт.	2	0	2	0
3	Бункеровоз, шт.	0	0	0	0
4	Бортовой а/м, шт.	1	0	1	0
5	Машина для мойки контейнеров, шт.	1	1	1	1
6	Всего машин, шт.	4	1	4	1

С целью оптимального выбора спецтранспорта в таблице 4.10.7 приведены характеристики наиболее распространенных моделей.

Таблица 4.10.7 – Основные технические характеристики транспортных средств по вывозу ТКО

№ п/п	Марка транспорт- ного средства	Базовое шасси	Вместимость кузова, м³	Масса загружаемых отходов, кг	Коэффициент уплотнения
1.	Бункеровоз	ЗИЛ-433362	7,8	–	–
2.	Бункеровоз	ММЗ-49525	8	–	–
3.	Бункеровоз КМ – 71002	КМ-42001, КМ-43001, ММЗ-4925, СА-3У	8,7	–	–
4.	Бункеровоз КМ-71003	КМ-42001, КМ-43001, ММЗ-4925, СА-3У	8,7	–	–
5.	Бункеровоз КМ-42001	ЗИЛ (433362, 494500, 432902, 452632)	7,8–10	–	–
6.	КО-442	ЗИЛ 5301 БО	4,4	2 200	2,1–2,6
7.	КО-442-01	ЗИЛ 5301 БО	4,8	2 500	2,2–2,7
8.	КО-449-20	ГАЗ-33072 (ГАЗ-3307)	8	2 910	1,5–1,9
9.	МКМ-111	ГАЗ-3307	8,6	2 950	1,4–1,8
10.	МКГ	ГАЗ-3307	8,2	3 100	1,8–2,2
11.	КО-440-3	ГАЗ-3307	7,5	3 220	2
12.	КО-413	ГАЗ-4301	7,5	3 300	1,6–1,8
13.	КО-440	ГАЗ-3309	7,5	3 300	до 2,5
14.	КО-440-1	ГАЗ-3307	7,5	3 300	до 2,5
15.	МКМ-2	ЗИЛ-433362	9,6	4 400	1,8–2,2
16.	КО-455	ЗИЛ-494560 ЗИЛ-433362	7,5	4 500	2,5–3,1
17.	КО-449	ЗИЛ-433362	10	4 500	до 2
18.	МКЗ-10	ЗИЛ-433362	10	4 500	1,9–2,3

**ГЕНЕРАЛЬНАЯ СХЕМА ОЧИСТКИ ТЕРРИТОРИИ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «ПОСЕЛОК ДОРМИДОНТОВКА»
ВЯЗЕМСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ХАБАРОВСКОГО КРАЯ ДО 2024 ГОДА**

№ п/п	Марка транспорт- ного средства	Базовое шасси	Вместимость кузова, м³	Масса загружаемых отходов, кг	Коэффициент уплотнения
19.	КО-440-4	ЗИЛ-433362	11,5	4 500	до 2
20.	КО-449-10	ЗИЛ-494560 ЗИЛ-433362	10	4 700	2,0-2,4
21.	КМ-12001	ЗИЛ-534332	10	4 880	2,0-2,5
22.	КО-431	ЗИЛ-433362	10	4 980	до 2,5
23.	МКЗ	ЗИЛ-433362	9,8	5 000	1,8-2,2
24.	МКЗ.	ЗИЛ-433362	10	5 200	2,2-2,7
25.	МК-18	КАМАЗ-43253	18	5 500	1,8-2,2
26.	КО-427-32	МАЗ-5337	16	6 935	1,8-2,2
27.	КМ-М5551	МАЗ 5551	12	7 000	2,4-3,0
28.	КО-430	ЗИЛ-133Д4	14	7 035	1,8-2,2
29.	МКЗ-25	ЗИЛ-133Д4	16	7 500	2,0-2,4
30.	МКЗ-35	МАЗ-5337	16	7 500	2,0-2,4
32.	МКМ-35	МАЗ-5337	18	7 625	1,9-2,5
33.	КО-429	ЗИЛ-133Д4	20	8 120	до 2
34.	МКМ-25	ЗИЛ-133Д4	18	8 200	2,0-2,3
35.	КО-427-02	КАМАЗ-53215	16	8 250	до 2,5
36.	МКМ-25	ЗИЛ-133Д4	18	8 250	1,9-2,5
37.	КО-440-5	КАМАЗ-53215	22	8 500	до 2
38.	КО-449-31	МАЗ-5337	15,5	8 550	2,3-2,8
39.	КО-449	КАМАЗ-53215	17,5	8 895	2,1-2,6
40.	МКМ-45	КАМАЗ-53212	20,6	9 000	1,9-2,5
41.	КО-415	КАМАЗ-53213	22,5	9 370	1,6-2,2
42.	МКЗ-40	КАМАЗ-53215 (53229)	18	8 050 (11000)	1,9-2,3
43.	КМ-13004	КАМАЗ-53229	18	10 800	2,6-3,1
44.	КО-427-02	КАМАЗ	18	10 800	2,5-3,1
45.	БМ-53229	КАМАЗ-53229	18	11000	2,6-3,1
46.	БМ-551603	МАЗ-551603	18	11000	2,6-3,2
47.	КО-427-01	КАМАЗ-53229	18	11200	до 2,5

По результатам нормативных расчетов необходимое количество транспортных средств для сбора и транспортировки ТКО на первую очередь и расчетный срок составляет 1 единицу спецтехники.

У организации ООО «Строитель» в наличии имеются мусоровозы в количестве, достаточном для покрытия расчётной величины спецтехники.

4.11 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.

4.11.1 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 показывают, что при довольно высоких темпах прироста мощностей промышленных установок по переработке, количество складироваемых отходов к 2018 г. тем не менее, составит 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 складированных ТКО и увеличения высоты складирования. Практика показывает, что современные катки – уплотнители позволяют уплотнить ТКО на полигонах до 0,8–0,9 т/м³. Высота складированных ТКО на ряде зарубежных полигонов достигает 60,0 м. Использование этих методов позволяет увеличить в 5–6 раз емкость полигонов. Главный принцип, положенный 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.

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 хлор-органических веществ, среди которых отмечены весьма токсичные. Усиление вредного воздействия полигонов ТКО на население и окружающую среду можно объяснить изменившимся в последние десятилетия составом захораниваемых отходов: различных по химическому составу растворителей, фреонов и других летучих веществ, содержащих токсичные галогенированные производные углеводородов.

Выявлено, что полигоны захоронения ТКО являются накопителями большого количества загрязняющих веществ и представляют потенциальную опасность вредного воздействия на окружающую среду в течение длительного периода времени. Именно с существованием опасности бесконтрольного загрязнения окружающей среды и связано понятие экологического риска, основными составляющими которого являются вероятность возникновения и мощность вредного воздействия.

Основные мероприятия по минимизированию возникающего при обезвреживании ТКО на полигонах экологического риска и предотвращения необратимых последствий для окружающей среды основаны на принципах контроля качества складироваемых отходов, выборе места расположения полигона (элементов естественной защиты) и технологического и технического оформления полигона (элементов искусственной защиты).

Охрана атмосферы на полигонах обеспечивается за счет регулярной наружной изоляции уплотненного слоя ТКО грунтом толщиной 15–25 см, строительными или инертными промышленными отходами. Наружный изолирующий слой исключает возможность возникновения пожаров.

Охрана почвы прилегающих к полигонам участков от загрязнений достигается установкой сетчатых ограждений высотой 3–4 м вокруг площадки разгрузки мусоровозов. Сетчатые ограждения задерживают разносимые ветром легкие фракции

ТКО (пленка, бумага). Наружная изоляция ТКО и на ряде полигонов их дробление и последующее уплотнение тяжелыми катками до $0,8 \text{ т/м}^3$ делают ТКО не привлекательными для мух и грызунов.

Ливневые и талые воды с вышерасположенных земельных массивов перехватываются нагорными канавами и отводятся за пределы полигона. Предусматриваются специальные конструктивные решения по увеличению сцепления складировемого 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 противофильтрационных экранов полигонов, используемые в США и Германии, и рекомендуемые для применения в условиях средней полосы России, имеют сложные конструкции. В этих конструкциях используются система, состоящая из противофильтрационных 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.

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

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

2. Минеральные природные материалы с коэффициентом фильтрации $K_{\phi} \leq 10^{-9}$ 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.

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

На сегодняшний момент размещение коммунального мусора на полигонах – это самый неэффективный способ борьбы с ТКО, т.к. мусорные свалки, занимающие огромные территории, часто плодородных земель и характеризующиеся высокой концентрацией углеродсодержащих 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.

4.11.2 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 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



Суммарная химическая реакция будет иметь следующий вид:



Как видно из суммирующей биохимической реакции окисления, целлюлоза может быть окислена до получения углекислого газа и воды при аэробных условиях с выделением 2796 кДж на 1 моль глюкозы – составной части целлюлозы. 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.

4.11.3 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;

- 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. Это особенно важно, если учесть, что этому персоналу приходится иметь дело с таким антисанитарным материалом, как ТКО, в которых содержание титрколи и протей составляет менее $0,1 \times 10^{-6}$, а микробное число – 10×10^6 , т.е. превышает ПДК в 1000 раз и более.

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 углеводородов, 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. не пиролизуемые остатки.

Технологическая цепь этого способа утилизации состоит из четырех последовательных этапов:

- отбор из мусора крупногабаритных предметов, цветных и черных металлов с помощью электромагнита и путем индукционного сепарирования; переработка подготовленных отходов в газификаторе 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 коммунальные отходы без их предварительной подготовки, т. е. сортировки, сушки и т. д.

4.11.4 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.

В связи с невысокой плотностью населения сельского поселения «Село Садовое» строительство мусороперерабатывающих заводов или сортировочных цехов нецелесообразно.

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).

4.12. Мероприятия по устройству утилизации ТКО

4.12.1 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.

4.12.2 Площадки компостирования сельскохозяйственных отходов

Одним из вариантов по созданию площадки компостирования сельскохозяйственных отходов можно рассматривать установку для ускоренного компостирования сельскохозяйственных отходов типа ЧЭК-5 (таблица 4.12.2), посредством которой органические отходы сельского хозяйства перерабатываются в высококачественное экологически чистое удобрение.

Таблица 4.12.1 – Техническая характеристика одной установки

Наименование параметров	УЭК-5
1. Тип	стационарный
2. Производительность по готовому продукту, м3/сут	5
3. Установленная мощность, кВт	26
4. Удельный расход электроэнергии, кВтч/м3	8,5–10,0
5. Рабочий объем ферментера, м3	25,0
6. Режим работы	непрерывный
7. Габаритные размеры, мм	7585×2690×3190
8. Масса, кг	7500,0
9. Срок окупаемости, год	до 1,5
10. Стоимость установки, тыс.рублей	975,0
С гидравлическим подъемом колосников	1250,0
11. Участие в авторском сопровождении монтажа пуске, наладке и обучении персонала, тыс.руб.	120,0

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.

4.12.3 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 вынутого 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 пристраивают 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 °C, что обеспечивает гибель патогенных микроорганизмов.

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.



Рисунок 4.12.1 – Биотермическая Яма для уничтожения трупов животных

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 допускается 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.

4.12.4 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.

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 сельского поселения «Село Садовое» 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.

КЛЛ должны быть переданы специализированной организации с целью их дальнейшей утилизации. Ближайшие организации занимающиеся утилизацией ртутьсодержащих отходов – ООО «Центр Демеркуризации» в г.Хабаровск.

4.13 Определение необходимого количества спецтехники для обеспечения эксплуатации полигона ТКО

Укладка отходов на карту полигона обычно включает следующие виды работ: перемещение отходов с разгрузочной площадки на рабочую карту, укладка отходов толщиной до 0,5 м, дробление (размельчение), перемешивание и уплотнение уложенного слоя отходов на рабочей карте для получения закладки отходов максимальной достижимой плотности. Используемые сегодня на российских полигонах ТКО бульдозеры – машины на гусеничном или колесном ходу, оборудованные отвалом для перемещения и разравнивания (планировки) отходов, – могут выполнять лишь два первых вида работ, причем для этого необходимо участие ковшовых погрузчиков. Третий вид работ качественно можно выполнять только специальной уплотняющей машиной. Опыт других стран показывает, что оптимальным выбором является применение специальных катков-уплотнителей (компакторов), совмещающих функции бульдозера и уплотняющего катка.

Нормативы по определению количества спецтехники для обеспечения эксплуатации полигона ТКО (“Нормы потребности в машинах и оборудовании для полигонов твердых коммунальных отходов” Москва, 1988) отображены в таблице 4.13.1

Таблица 4.13.1 – Нормы потребности в бульдозерах и катках-уплотнителях (ед.) для полигонов ТКО (из Норм потребности в машинах и оборудовании для полигонов ТКО)

Годовой объем отходов, поступающих на полигон, тыс. м³	Вариант	Бульдозеры мощностью, кВт (л. с.)			Катки-уплотнители КМ-305
		Легкие 50 – 60 (68 – 82)	Средние 60 – 70 (82 – 95)	Тяжелые 90 – 120 (144 – 163)	
30	I	2	-	-	-
	II	-	1	-	-
60	I	-	2	-	-
	II	1	1	-	-
120	I	-	-	2	-
	II	2	1	-	-
180	I	-	4	-	-
	II	-	-	2* – 3	-
240	I	-	5	-	-
	II	-	-	3	-
360	I	-	-	4	-
	II	-	-	-	2
800	I	-	-	7* – 9	-
	II	-	-	-	4
1000	I	-	-	9* – 11	-
	II	-	-	6	2
	I	-	-	13* – 17	-
1500	II	-	-	-	8
	III	-	-	8*	3
2000	I	-	-	18* – 22	-
	II	-	-	9*	4
	I	-	-	26* – 33	-
3000	II	-	-	-	16
	III	-	-	13*	6

Таким образом, в соответствии с нормами, количество спецтехники для полигона ТКО представлено в таблице 4.13.1

Таблица 4.13.2 – Необходимая спецтехника для эксплуатации полигона ТКО

№ п/п	Наименование объекта размещения	количество спецтехники, шт.				
		Первая очередь			Расчетный срок	
		Необходимо по расчету	Имеется в наличии	Необходимо приобрести	Необходимо по расчету	Необходимо приобрести
1.	Бульдозер	1	0	0	1	0

4.14 Определение количества персонала для эксплуатации полигона ТКО

Для полноценного функционирования полигона ТКО требуется определенное количество производственного и управляющего персонала. В таблице 4.14.1 приведена расчетная численность работников полигона твердых коммунальных отходов в соответствии с приказом Минжилкомхоза РСФСР от 27.06.1989 N 176 «Об утверждении Нормативов численности работников полигонов для твердых коммунальных отходов» (в редакции 2011 г.).

Таблица 4.14.1 – Необходимая численность работников полигона ТКО

№ п/п	Наименование	2024 г.	2039 г.
1	Рабочий по благоустройству, чел.	5	5
2	Машинист бульдозера, катка самоходного	1	1
3	Тракторист	1	1
4	Водитель самосвала	1	1
5	Водитель мусоровоза	1	1
6	Сторож	2	2
7	Руководитель	1	1

4.15 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 устраивались и эксплуатировались без выполнения каких-либо требований органов санэпиднадзора и охраны природы.

На территории сельского поселения «Поселок Дормидонтовка» необходимости в рекультивации территории стихийных свалок нет.

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 4.15.1

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

Таблица 4.15.1 – 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, противозрозионного, полезашитного, 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.

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 условий 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.

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 (коммунальные, 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;
- 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 4.15.1 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;
- 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.

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.

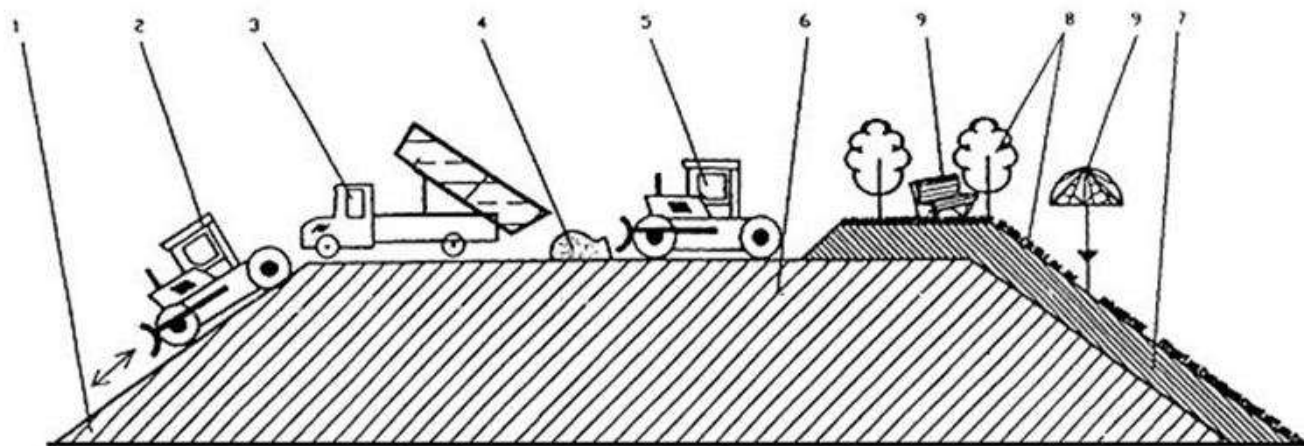


Рисунок 4.15.1 – Технологическая схема рекультивации закрытых свалок без переработки свалочного грунта

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

5. ЖИДКИЕ КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ

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

Юридической основой для классификации ЖБО служит Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО), утвержденный Приказом Росприроднадзора России от 22.05.2017 г. № 242. ФККО классифицирует отходы по происхождению, агрегатному состоянию и опасности. В ФККО используется термин “Отходы (осадки) из выгребных ям” код отхода 7 32 100 01 30 4.

5.1 Сбор и вывоз жидких коммунальных отходов

На большей части территории сельского поселения с. п. «Поселок Дормидонтовка» канализационных сетей нет, сточные воды собираются в герметичные выгребные ямы, расположенные непосредственно на участках ИЖС, с последующей их откачкой ассенизаторскими машинами.

Специальное оборудование машин состоит из цистерны, вакуумного насоса с приводом, сигнально-предохранительного устройства, приемного лючка с высасывающим шлангом, кранов управления с турбоприводом, 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 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).

Во всех не канализованных домовладениях с. п. «Поселок Дормидонтовка» устроены дворовые уборные и помойницы, установленные самими домовладельцами, дополнительное устройство не требуется.

5.2 Расчет общего количества жидких коммунальных отходов (ЖБО)

Расчет общего количества ЖБО осуществлен от неканализованного жилого фонда, с учетом прогнозной численности населения осуществляется 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 $3,0 \text{ м}^3/\text{год}$ на одного человека.

Таблица 5.2.1 – Расчет объемов образования ЖБО от жилищного фонда на первую очередь и расчетный срок от населения, проживающего в неканализованном жилом фонде с. п. «Поселок Дормидонтовка»

Год	Норматив накопления ЖБО на одного человека, $\text{м}^3/\text{год}$	Численность человек в неблагоустроенном жилом секторе	Объем вывоза ЖБО из неблагоустроенного жилого сектора, $\text{м}^3/\text{год}$	Объем вывоза ЖБО с неканализованных объектов общественного назначения, $\text{м}^3/\text{год}$	Всего ЖБО, $\text{м}^3/\text{год}$
2024 г.	3	1364	4092,0	613,8	4705,8
2039 г.	3	1516	4548,0	682,2	5230,2

5.3 Расчет количества спецтранспорта для вывоза ЖБО

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

Наиболее распространенные модели вакуум-машин представлены в таблице 5.3.1.

Таблица 5.3.1. – Техническая характеристика вакуум-машин

Показатель	КО-503	КО-505	КО-508	КО-515А
Базовое шасси	ГАЗ-53А	КамАЗ-53213	ГАЗ-53А	КамАЗ-4308
Полезная вместимость цистерны, м³	3,25	10	3,55	5,0
Наибольшая высота всасывания, м	3,5	4,5	4	4
Всасывающий рукав, мм:				
длина	4500	6000	4500	3000
внутренний диаметр	100	100	100	100
Наибольшее разрежение, создаваемое в цистерне, %	50	75	75	75
Наибольшее давление, создаваемое в цистерне, МПа	0,06	0,06	0,06	0,08
Подача вакуум-насоса, м³/ч	165	240	240	240
Размеры, м:				
длина	6,6	8,2	6,4	6,5
ширина	2,2	2,5	2,2	2,5
высота	2,6	2,83	2,6	3,0
Масса, кг:				
машины	3700	10500	3750	4200
специального оборудования	950	3120	1000	1450

Расчеты необходимого количества спецтехники для вывоза ЖБО на первую очередь и расчетный срок приведены в таблицах 5.3.2, 5.3.3.

Таблица 5.3.2 – Количества спецтранспорта для вывоза ЖБО, необходимого приобрести на первую очередь (2024 г.) и на расчетный срок (2039 г.)

№ п/п	Наименование марки спецмашины	2024 г.		2039 г.	
		Необходимо по расчету	Необходимо приобрести	Необходимо по расчету	Необходимо приобрести
1	КО-515А (5 м³)	2	2	2	2
2	КО-505А (10 м³)	–	–	–	–
3	Итого	2	2	2	2

По результатам нормативных расчетов необходимое количество транспортных средств для сбора и транспортировки ЖБО на первую очередь и расчетный срок составляет 2 единицы спецтехники.

Поскольку у обслуживающей организации ООО «Строитель» спецтехники для сбора и транспортировки ЖБО в наличии нет, автомобиль для сбора и транспортировки ЖБО будет рекомендован к приобретению.



Рис. 5.3.1. – Автомобиль для вывоза ЖБО КО-515А (5м³)



Рис. 5.3.2. – Автомобиль для вывоза ЖБО КО-505А (10м³)

Таблица 5.3.3. – Расчет количества спецтранспорта для вывоза ЖБО вместимостью 5 м³ с. п. «Поселок Дормидонтовка»

№ п/п	Объем образованных ЖБО, м3/год	T, час	Tпз, час	Нулевой пробег от гаража до 1 места загрузки, км.	Нулевой пробег от полигона ТКО до гаража, км.	To, час	Tпог, час	Tразг, час	Пробег от последнего места сбора до полигона, км	Tпроб, час	P	Псут, м3	M	N
на первую очередь (2024 г.)														
1	4705,8	8	1	35,35	8,5	1,17833	0,33	1	26,85	1,3425	2,178	10,892	1,18	2
на расчетный срок (2039 г.)														
2	5230,2	8	1	35,35	8,5	1,17833	0,33	1	26,85	1,3425	2,178	10,892	1,32	2

5.4 Размещение и обезвреживание ЖБО

В неканализованных населенных пунктах для обезвреживания жидких бытовых отходов могут быть использованы почвенные методы очистки за счет способности почвы к самоочищению. Правильно загруженные в почву, богатые органическими веществами нечистоты достаточно быстро минерализуются, патогенные бактерии отмирают. При этом улучшается структура почвы, она увлажняется, обогащается азотом, фосфором, калием и может использоваться для выращивания различных сельскохозяйственных культур.

В настоящее время используют следующие способы почвенного обезвреживания нечистот:

- поля ассенизации, на которых обезвреживают нечистоты и выращивают сельскохозяйственные культуры на основе севооборота;
- поля запахивания, где нечистоты обезвреживаются без использования для сельскохозяйственных целей.

Поля ассенизации предназначены для обезвреживания жидких нечистот с использованием способности почвы к самоочищению. Располагают их на расстоянии не ближе 1 км от жилой застройки с подветренной стороны, на сухих не затопляемых участках, со стоянием грунтовых вод не ближе 1,5 м от поверхности земли. Заливку производят равномерно: на 10 м² почвы выливают 1 м³ жидкости. После подсушки происходит запашка. За лето участок заливают 2–3 раза и оставляют до следующей весны. Зимой участок заливают однократно на предварительно вспаханную почву и весной обязательно запахивают, а затем засевают кормовыми травами, а на следующий год – хлебными злаками и огородными культурами (посев овощей, употребляемых в сыром виде, не допускается). Каждое поле заливают 1 раз в 3 года.

Вместе с тем необходимо помнить о существующей опасности загрязнения сельскохозяйственного сырья и продуктов, которое можно предотвратить только путем строгого соблюдения санитарных правил, определяющих и ограничивающих условия использования нечистот.

Поля ассенизации и запахивания находятся в ведении органов коммунального хозяйства. Это весьма важный элемент очистки от отходов, образующихся в неканализованных населенных пунктах.

6. СОДЕРЖАНИЕ И УБОРКА ПРИДОМОВЫХ И ОБОСОБЛЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Уборка территорий подразумевает под собой рациональную организацию работ и выполнение технологических режимов:

- летом выполняют работы, обеспечивающие максимальную чистоту дорог и приземных слоев воздуха;
- зимой проводят наиболее трудоемкие работы: удаление свежеснегавшего и уплотненного снега, борьба с гололедом, предотвращение снежно-ледяных образований.

Работы по уборке территорий поселений производятся механизированным и ручным способом. Применение механизированной уборки территорий может привести к сокращению норм обслуживания дворников. Уборке подлежат автомобильные дороги, улицы, тротуары, дворовые территории и т.д.

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.

Категории автодорог и их назначение отображены в таблице 6.1

Таблица 6.1 – 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.

Организация механизированной уборки требует проведения подготовительных мероприятий:

- своевременного ремонта усовершенствованных покрытий улиц, проездов, площадей (чтобы не было неровностей, выбоин, выступающих крышек колодцев подземной городской сети);
- периодической очистки отстойников дождевой канализации;
- ограждения зеленых насаждений бортовым камнем.

При подготовке к уборке предварительно устанавливают режимы уборки, которые, в первую очередь, зависят от значимости улицы, интенсивности транспортного движения и других показателей, приводимых в паспорте улицы. Улицы группируют по категориям, в каждой из которых выбирают характерную улицу; по ней устанавливают режимы уборки всех улиц этой категории и объемы работ. Исходя, из объемов работ определяют необходимое число машин для выполнения технологических операций.

Для организации работ по механизированной уборке территорию населенного пункта разбивают на участки, которые обслуживают механизированные колонны, обеспечивающие выполнение всех видов работ по установленной технологии. Целесообразно создавать участки для каждого административного района населенного пункта. Обслуживаемый участок делят на маршруты, за каждым из которых закрепляют необходимое число машин.

6.1. Организация уборочных работ в летнее время

Основная задача летней уборки улиц заключается в удалении загрязнений, скапливающихся на покрытии дорог.

Основными операциями летней уборки являются:

- подметание дорожных покрытий и лотков;
- мойка и поливка проезжей части дороги.

Перечень основных операций технологического процесса летней уборки автодорог приведен в таблице.

Таблица 6.2 – 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.	Очистка дождеприемных колодцев	Илососы
6.	Погрузка смета и его вывоз	Погрузчики и самосвалы

Технологический порядок и периодичность уборки улиц устанавливают 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.

Таблица 6.3 – Периодичность выполнения основных операций летней уборки улиц

Категория улиц	Уборка дорожных покрытий	Уменьшение запыленности	Площадь дорог с усовершенствованным покрытием
Проезжая часть		Лоток	
Скоростные дороги (Группа А)	Мойка 1 раз в 1-2 суток	Подметание патрульное	-
Магистральные (Группа Б)	1 раз в 2-3 суток	2-3 раза в сутки	-
Местного значения (Группа В)	1 раз в 3 суток	1-2 раза в сутки	Поливка с интервалом 1-1,5 часа

6.1.1 Подметание дорожных покрытий

Подметание дорожных покрытий производят только на автомагистралях. На территории самих поселков подметание дорог не осуществляется.

6.1.2 Мойка дорожных покрытий

Операцию мойки дорожного покрытия следует производить при положительной температуре. Мойку дорожных покрытий производят только на автомагистралях. Моют проезжую часть дорог в период наименьшей интенсивности движения транспорта. На территории самих поселков мойка дорог не осуществляется.

6.1.3 Пункты заправки уборочной техники

На территории с. п. «Поселок Дормидонтовка» пункты заправки отсутствуют.

6.1.4 Пункты разгрузки уборочной техники

На территории с. п. «Поселок Дормидонтовка» пункты разгрузки отсутствуют.

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 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.;

- борьба с наледями, устройство противоналедных сооружений, расчистка и утепление русел около искусственных сооружений; ликвидация наледных образований.

Технология зимней уборки городских дорог основана на комплексном применении средств механизации и химических веществ, что является наиболее эффективным и рациональным в условиях интенсивного транспортного движения.

Территории населенных пунктов зимой убирают в два этапа:

- Расчистка проезжей части и проездов.

- Удаление с городских проездов собранного в валы снега.

Сроки ликвидации зимней скользкости и окончания снегоочистки для автомобильных дорог, а также улиц и дорог городов и других населенных пунктов с учетом их транспортно-эксплуатационных характеристик приведены в таблице 6.2.1.

Таблица 6.2.1 – Сроки ликвидации зимней скользкости и окончания снегоочистки для автомобильных дорог и улиц

Группа дорог и улиц по их транспортно-эксплуатационным характеристикам	Нормативный срок ликвидации зимней скользкости и окончания снегоочистки, час.
Группа А	4
Группа Б	5
Группа В	6

Нормативный срок ликвидации зимней скользкости принимается с момента ее обнаружения до полной ликвидации, а окончание снегоочистки с момента окончания снегопада или метели до момента завершения работ.

После очистки проезжей части снегоуборочные работы должны быть проведены на остановочных пунктах общественного транспорта, тротуарах и площадках для стоянки и остановки транспортных средств.

В городах и населенных пунктах уборку тротуаров и пешеходных дорожек следует осуществлять с учетом интенсивности движения пешеходов после окончания снегопада или метели в сроки, приведенные в таблице 6.2.2.

Таблица 6.2.2 – 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

В таблице 6.2.3 указаны рекомендуемые сроки вывоза снега

Таблица 6.2.3 – Рекомендуемые сроки вывоза снега

Слой снега, см в сутки	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

На межпоселковых дорогах (федеральных и региональных трассах) уборку снега производят специализированные дорожные организации.

На внутрипоселковых дорогах уборку снега производят в случае крайней необходимости местными силами. На территории поселений тротуары отсутствуют, очистка от снега и наледи не осуществляется.

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

Химические вещества при снегоочистке препятствуют уплотнению и прикатыванию свежеснегавшего снега, а при возникновении снежно-ледяных образований снижают силу смерзания 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.

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.

6.2.3 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.

3. При устройстве речных свалок необходимо выполнять основные требования:

- обеспечивать разбивку льда в течение всего периода ледостава в местах сброса снега;

- поддерживать полыньи в местах свалки;
- иметь освещение свалки для производства работ в ночное время.

6.2.4 Базы для приготовления и складирования технологических материалов

При организации баз для технологических материалов следует помнить, что используются базы во время сильных снегопадов, поэтому они должны иметь удобный подъезд.

Выбор площадки для устройства баз обуславливается наличием свободной площади, условиями планировки и принятым способом доставки технологических материалов (по железной дороге, автотранспортом, баржами), обеспечением минимума холостых пробегов распределителей. Базы следует размещать на площадках, где отсутствуют грунтовые воды.

Базы для приготовления и складирования технологических материалов должны иметь асфальтированные площадки.

Для производства погрузочных работ на базе должна быть организована круглосуточная работа машин и механизмов. Машины и механизмы, занятые на работах по приготовлению технологических материалов, должны проходить ежедневное обслуживание, включающее внешний контроль, уборку, тщательную мойку горячей и холодной водой и т.п.

Емкость баз по приготовлению и хранению противогололедных материалов и необходимое число реагентов для сельского поселения «Поселок Дормидонтовка» представлена в таблице 6.2.4.

Таблица 6.2.4 – Необходимое количество противогололедных материалов

Наименование	2029 г.	2034 г.
Площадь дорог, улиц, тыс. м ²	77,00	102,62
Требуемое количество готового реагента, м ³	539,00	718,34
Объем емкости базы по приготовлению противогололедных материалов, м ³	646,80	862,01

6.3 Расчет потребности в уборочных машинах

6.3.1 Методика расчета уборочных машин

Время работы на одной заправке водой:

$$T_{\text{заб}} = V_{\text{б}} / (g \cdot U \cdot B),$$

где:

$V_{\text{б}}$ – емкость бака для воды, л; G – расход воды для увлажнения смета в зоне работы щеток, л/м²; U – рабочая скорость движения машины, км/ч; B – ширина подметания, м.

Время работы до заполнения бункера сметом:

$$t_{\text{см}} = M_{\text{см}} / (Q \cdot B \cdot U \cdot K_{\text{п}}),$$

где:

$M_{\text{см}}$ – масса загружаемого смета, кг/м³; Q – уровень засоренности покрытия, принимается 100 г/м²; B – ширина подметания, м; U – рабочая скорость движения машины, км/ч; $K_{\text{п}}$ – коэффициент качества уборки.

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

$$T_{\text{заб}} = t_{\text{б}} + 2 \cdot l_{\text{б}} / V,$$

где:

$T_{\text{заб}}$ – время затрачиваемое на поездку к месту заправки бункера и заполнение бункера водой; $t_{\text{б}}$ – время заправки бака водой, ч; $l_{\text{б}}$ – среднее расстояние до пункта заправки водой, принимается равным – 10 км; V – транспортная скорость движения машины, принимается одинаковой для всех видов машин 40 км/ч.

Время, затрачиваемое на поездку к месту разгрузки бункера со сметом:

$$T_{\text{см}} = t_{\text{см}} + 2 \cdot l_{\text{см}} / V,$$

где:

$T_{\text{см}}$ – время затрачиваемое на поездку к месту разгрузки бункера со сметом и разгрузку бункера со сметом; $t_{\text{см}}$ – время разгрузки смета, ч; $l_{\text{см}}$ – среднее расстояние до пункта разгрузки смета, км; V – транспортная скорость движения машины, км/ч.

Чистое время уборки:

$$T_{уд} = m \cdot n \cdot T_{P13B} = \frac{T \cdot T_{P13B} \cdot m}{m \cdot (T_{P13B} + T_{3B}) + T_{CM}},$$

где:

$T_{уд}$ – чистое время уборки, ч; T – чистое время работы при полуторасменном режиме – 11,5 ч; n – число полных циклонов работы; m – расчетное число заправки водой на загрузку бункера со сметом.

Чистое время уборки при организации пунктов разгрузки смета в местах заправки водой:

$$T_{уд} = m \cdot n \cdot T_{P13B} = \frac{T \cdot T_{P13B} \cdot m}{m \cdot (T_{P13B} + T_{3B}) + t_{CM}},$$

Эксплуатационная производительность подметально-уборочной машины определяются при полуторасменном режиме работы:

$$P_{эсп} = T_{уд} \cdot B \cdot U,$$

где:

$T_{уд}$ – чистое время уборки, ч; B – ширина подметания, м; U – рабочая скорость движения машины, км/ч.

Необходимое количество подметально-уборочных машин определяется по формуле:

$$N = S / P_{эсп} \cdot K_{вых} \cdot r,$$

где:

S – убираемая площадь, m^2 ; $K_{вых}$ – коэффициент выхода машин на линию; $P_{эсп}$ – эксплуатационная производительность 1 машины, r – количество рабочих дней необходимых для уборки всей территории (принимается равным 5), $K_{вых} = 0,9$

6.3.2 Результаты расчета количества необходимых уборочных машин

Расчет потребности в подметально-уборочных машинах велся для 4 видов машин ПУМ-99(ПУМ 473847), КО-326 (ОАО Мценский "Коммаш"), НПК "Коммаш" КМ 23001, ВПМД-01 (ОАО "Дормаш"), и представлен в таблице 6.3.2



Рис. 6.3.1 – Подметально-уборочная машина ПУМ-99 (ПУМ) на базе ЗиЛ-4333



Рис. 6.3.2– Подметально-уборочная машина КО-326 базе КамАЗ-53605

Таблица 6.3.2 – Количество необходимых уборочных машин*

Наименование	ПУМ-99 (ПУМ)	КО-326	НПК	ВПМД-01
Емкость бака воды, л	900	1200	1500	1800
Расход воды для увлажнения смета в зоне работы щеток, л/м ²	0,05	0,05	0,05	0,05
Рабочая скорость движения машины, км/ч	7,8	8	7	10
Ширина подметания, м	2,9	2,5	2,3	3,2
Время работы на одной заправке	0,8	1,2	1,9	1,1
Масса загружаемого смета, кг	3000	5300	4500	7000
Рабочая скорость движения машины, км/ч	7,8	8	7	10
Ширина подметания, м	2,9	2,5	2,3	3,2
Коэффициент качества уборки	0,8	0,95	0,95	0,95
Время работы до заполнения бункера сметом	1,65	2,8	2,95	2,3
Расчетное число заправок водой на загрузку бункера со сметом	2,06	2,32	1,55	2,04
Время заправки бака водой, ч	0,15	0,2	0,25	0,3
Время, затрачиваемое на поездку к месту заправки бункера и заполнение бункера водой	0,65	0,7	0,75	0,8
Время разгрузки смета, ч	0,05	0,1	0,15	0,2
Расстояние до пункта разгрузки смета, км	10	10	10	10
Транспортная скорость движения машины, км/ч	40	40	40	40
Время, затрачиваемое на поездку к месту разгрузки бункера со сметом	0,55	0,6	0,65	0,7
Чистое время уборки, ч (полут. раб. день)	5,14	6,27	7,05	5,7
Чистое время уборки, ч (одном. раб. день)	3,57	4,37	4,9	3,97
Эксплуатационная производительность, м ² /сут (полут. раб. день)	116267	125400	113505	182400
Эксплуатационная производительность, м ² /сут (одном. раб. день)	80753	87400	78890	127040
Необходимое количество подметально-уборочных машин на существующее положение	0,95352	0,88101	0,97604	0,60611
Рекомендованное количество подметально-уборочных машин	1	1	1	1

По результатам нормативных расчетов необходимое количество уборочных машин на первую очередь и расчетный срок составляет 1 единицу спецтехники.

Поскольку у обслуживающей организации ООО «Строитель» спецтехники уборки территории в наличии нет, автомобиль для сбора и транспортировки уличного смета будет рекомендован к приобретению.

7. ТРАНСПОРТНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ БАЗЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ И РЕМОНТУ СПЕЦТЕХНИКИ, ИХ МОЩНОСТЬ И РАЗМЕЩЕНИЕ

На территории сельского поселения «Поселок Дормидонтовка» расположен гараж (база) для размещения, текущей эксплуатации и ремонтов спецтехники, принадлежащий МУП «Прогресс».

Кроме того, ООО «Строитель», занимающийся непосредственно сбором и транспортировкой твердых коммунальных отходов на территории Вяземского района, имеет свою базу по содержанию и ремонту спецтехники, расположенную в г. Вяземский.

8. КАПИТАЛОВЛОЖЕНИЯ НА МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОЧИСТКЕ ТЕРРИТОРИЙ

Спецтехника для сбора и транспортировки ТКО является собственностью ООО «Строитель» и ее количества достаточно для обслуживания поселения. Объем требуемых капиталовложений на осуществление мероприятий в области санитарной очистки территории сельского поселения «П. Дормидонтовка» приведен в таблице 8.1

Таблица 8.1 – Капиталовложения на период действия схемы

№ п/п	Мероприятия	Размер инвестиций на период 2019-2039 гг., тыс. руб.
1	Сбор ТКО, КГО	2 097
1.1	Замена и установка контейнеров для нужд населения и социальной инфраструктуры объемом 0,75 м3 (35 шт.)	210
1.2	Строительство новых контейнерных площадок (37 шт.)	1887
1.3	Прицеп тракторный самосвальный под ТКО	–
2	Вывоз ТКО и КГМ	6 000
2.1	Мусоровоз малотоннажный КО440-2	–
2.2	Мусоровоз среднетоннажный КО440-5	–
2.3	Бункеровоз	–
2.4	Мультилифт	–
2.5	Машина для мойки контейнеров	6 000
2.6	Трактор	–
3	Вывоз ЖБО	2 500
3.1	Вакуумная машина КО-515 (2 шт)	2 500
4	Объекты утилизации (захоронения) ТКО	–
4.1	Мусоросортировочный комплекс производительностью	–
4.2	Склад хранения фракций, извлекаемых из ТКО, а также отработанных люминесцентных ламп	–
4.3	Устройство биотермической ямы	–
5	Мероприятия по полигонам ТКО	–
5.1	Рекультивация свалок	–
5.2	Строительство полигона ТКО	–
5.3	Закрытие и рекультивация полигона ТКО	–
6	Спецтехника на объекте захоронения ТКО	–
6.1	Уплотнитель	–
6.2	Бульдозер	–
7	Механизированная уборка	2 500
7.1	Вакуумная подметально-уборочная машина ПУМ-99	2 500
7.2	Комбинированная машина	–
7.3	Самосвал	–
8	Очистная станция	–
9	Всего	13 097

Окончательная стоимость мероприятий определяется в инвестиционной программе согласно сводному сметному расчёту и технико-экономическому обоснованию.

9. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Генеральная схема является программным документом, который определяет направление развития в сфере деятельности обращения с отходами на территории поселения и дает объективную оценку и возможность принятия руководителями органов местного самоуправления и руководителями специализированных в данной сфере предприятий всех форм собственности правильных решений в сфере санитарной очистки и обращения с отходами на подведомственных территориях.

В соответствии со статьей 13 ФЗ от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», СанПин 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест», Методическими рекомендациями МДК 7-01.2003 «О порядке разработки генеральных схем очистки территории населенных пунктов РФ», утвержденными постановлением Госстроя Российской Федерации от 21.08.2003 № 152, планирование и дислокация объектов временного накопления отходов, нормативное количество транспортных средств для их вывоза, мероприятия по удалению отходов из частного сектора, рекреационных зон определяется на основе генеральных схем очистки территорий муниципальных образований, которые утверждаются исполнительными органами муниципального уровня не реже, чем раз в пять лет.

Каждые пять лет схема корректируется путем внесения необходимых уточнений и дополнений (с учетом динамики развития промышленности, производства, инфраструктуры и численности проживающего населения).

Схема определяет очередность осуществления мероприятий, объемы работ по всем видам санитарной очистки, методы сбора, удаления, обезвреживания и переработки отходов, необходимое количество уборочных машин, целесообразность проектирования, строительства или реконструкции существующих объектов системы санитарной очистки, ориентировочные капиталовложения на строительство и приобретение средств.

Генеральная схема очистки территорий населенных пунктов позволяет совершенствовать систему обращения с отходами в поселении.

Генеральная схема санитарной очистки территории сельского поселения «Поселок Дормидонтовка» является одним из инструментов реализации Федеральных законов РФ: «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ и «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998г. № 89-ФЗ (в редакции Федерального закона от 31.12.2005 г. № 199-ФЗ), «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ, «Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ» от 06.10.2003 г. № 131-ФЗ. Схема санитарной очистки разработана в соответствии с «Методическими рекомендациями о порядке разработки генеральных схем очистки территорий населенных пунктов Российской Федерации», утвержденными постановлением Госстроя России от 21.08.2003 г. № 152 и СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест».

Анализ состояния санитарной очистки территории сельского поселения «Поселок Дормидонтовка»:

- Отсутствует организованная система снижения объема отходов, поступающих на захоронение. Отсутствует отдельный сбор, сортировка, прием вторичного сырья, что приводит к потере ценных компонентов ТБО, увеличению затрат на вывоз и размещение ТБО, а также оказывает негативное влияние на окружающую среду.

- Отсутствует контейнерная система сбора ТБО, нет, оборудованных в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями контейнерных площадок. - Отсутствует единая система учета и контроля за потоками твердых бытовых отходов.

- на территории домовладений отсутствуют организованные места сбора крупногабаритных отходов.

В качестве основных направлений работ по санитарной очистке предлагается:

1. Совершенствование муниципальной нормативной правовой базы, обеспечивающей правовые и экономические условия деятельности и взаимоотношения участников процесса обращения с отходами на всех стадиях.

2. Разработка и реализация инвестиционных проектов по обращению с отходами производства и потребления.

3. Провести работу по определению состава отходов потребления для подробного экономического расчета целесообразности и эффективности раздельного сбора отходов.

4. Совершенствовать технологии сбора и вывоза ТБО с учетом:

- организации раздельного сбора компонентов ТБО;
- максимально возможного вторичного их использования;
- развития рынка вторичного сырья;

5. Исключить возможность появления несанкционированных свалок.

6. Оборудовать имеющиеся площадки для сбора ТБО в соответствии с СанПин.

8. Необходимо организовать новые контейнерные площадки для сбора ТБО и КГО.

12. Создать благоприятные условия для развития рынка вторичного использования сырья.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Методические рекомендации о порядке разработки генеральных схем очистки территории населенных пунктов Российской Федерации, утвержденные Постановлением Госстроя РФ от 21.08.2003 № 152.
2. Федеральный закон от 24 июня 1998 года № 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления".
3. Федеральный закон от 10 января 2002 года № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды".
4. Федеральный закон от 6 октября 2003 года № 131-ФЗ "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации".
5. Федеральный закон от 30 марта 1999 года № 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения".
6. Федеральный закон от 4 мая 1999 года № 96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха".
7. Правила предоставления услуг по вывозу твердых и жидких коммунальных отходов, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 10 февраля 1997 года № 155.
8. Правила разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 16 июня 2000 года № 461.
9. Порядок ведения государственного кадастра отходов и проведения паспортизации опасных отходов, утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 26 октября 2000 года № 818.
10. Федеральный классификационный каталог отходов, утвержденный приказом Росприроднадзора от 22 мая 2017 №242.
11. СанПиН 42-128-4690-88 "Санитарные правила содержания территорий населенных мест".
12. СанПиН 2.1.7.1038-01 "Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов твердых коммунальных отходов".

13. СанПиН 2.1.7.1322-03 "Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления".

14. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и объектов".

15) Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30 мая 2001 года № 16 "О введении в действие санитарных правил СП 2.1.7.1038-01". "Почва, очистка населенных мест, отходы производства и потребления, санитарная охрана почвы. Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых коммунальных отходов", зарегистрированных Минюстом России 26 июля 2001 года, регистрационный № 2826.

16. Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых коммунальных отходов, утвержденная Министерством строительства Российской Федерации 02.11.1996 г.

17. Нормы времени на работы по механизированной уборке и санитарному содержанию населенных мест, утвержденные Постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам от 11 октября 1986 г. №400/23-34.

18. Нормы потребности в машинах и оборудовании для полигонов твердых коммунальных отходов, утвержденные Министерством жилищно-коммунального хозяйства от 2 декабря 1987 г.

19. Рекомендации по выбору методов и организации удаления коммунальных отходов, утвержденные Министерством жилищно-коммунального хозяйства, 1985г.

20. Концепция обращения с твердыми бытовыми отходами в Российской Федерации МДС 13-8.2000, утвержденная постановлением коллегии Госстроя России от 22 декабря 1999 г. №17.

ПРИЛОЖЕНИЕ



Условные обозначения

- Граница городского поселения "Рабочий поселок Дордимонтовка" (сущ.)
- Граница городского поселения "Рабочий поселок Дордимонтовка" (проект.)
- Общественно-жилая зона
- Зона индивидуальной усадебной застройки
- Зона малоэтажной жилой застройки
- Коммунальная зона
- Производственная зона
- Зона транспортной инфраструктуры
- Зона сельскохозяйственного использования
- Зона рекреации
- Ландшафтные территории
- Зона специального назначения
- Автомобильная федеральная дорога
- Второстепенная улица (сущ.)
- Главная улица (сущ.)
- Второстепенная улица (проект.)
- Главная улица (проект.)
- Магистральная сеть теплоснабжения (сущ.)
- Магистральная сеть теплоснабжения (проект.)
- Магистральная сеть канализации (проект.)
- Магистральная сеть водопровода (проект.)
- Пожарный водоем (сущ.)
- Пожарный водоем (проект.)
- Линии электропередачи высокого напряжения
- Линии электропередачи высокого напряжения (220 кВ)
- Граница водоохранной зоны
- Границы санитарно-охранных зон
- Границы санитарно-защитных зон
- Объекты культурного, социального, бытового обслуживания
- Объект подлежащий переносу

Условные обозначения



место установки контейнерной площадки с санитарной зоной 20 м (определенное проектом)

ДОРДИМОНТОВКА
М 1:5 000

№ п/п	Наименование	Примечание	№ п/п	Наименование	Примечание
Общественно-жилая зона					
1	Здание администрации городского поселения	сущест	23	Водоочистная станция	сущест
2	Дом культуры с библиотекой, почтой и отделением банка	сущест	24	Ремонтно-строительное управление	сущест
3	Общественное здание, 430 мест	сущест	25	Базовая притно-передающая станция садовой связи	проект
4	Детское дошкольное учреждение, 48 мест	сущест	26	Пожарное депо	проект
5	Дом учителя	сущест	27	Водоохранное сооружение I СЗЗ - 100 м, II класс	проект
6	Отделение связи, совмещенное с помещением кафе	сущест	28	Водоохранное сооружение I СЗЗ - 20 м	проект
7	Амбулатория, пункт скорой медицинской помощи	сущест	29	Канализационные очистные сооружения I СЗЗ - 300 м	проект
8	Дом инвалидов, 28 мест	сущест	Зона транспортной инфраструктуры		
9	Административное здание лесного хозяйства	сущест	35	Железнодорожная станция	сущест
10	Церковь	сущест	36	Автозаправочная станция	сущест
11	Общественное здание, 430 мест	проект	Промышленная зона		
12	Детское дошкольное учреждение	проект	40	Лесоперерабатывающая промышленность, IV класс вредности I СЗЗ - 100 м	сущест
13	Амбулатория, 430 мест	проект	41	Промышленные территории предприятий, класс V - III I СЗЗ от 50 м до 300 м	проект
14	Предприятие бытового обслуживания (категорическое здание)	проект	Зона специального назначения		
15	Предприятие общественного питания с кафе-баром	проект	50	Кладбище, 0,7 га I СЗЗ - 100 м	сущест
16	Административное здание лесного хозяйства	проект	51	Кладбище, 2 га I СЗЗ - 100 м	проект
Коммунальная зона					
20	Пожарное депо	сущест	Рекреационная зона		
21	Котельная со складом угля	сущест	60	Зона зеленых насаждений	проект
22	Открытая электростанция	сущест	61	Открытая танцевальная площадка	сущест

16/ВМР-ХК-ТБ0					
Разработка Проекта генеральной схемы санитарной очистки территории сельского поселения "Поселок Дордимонтовка"					
Изм.	Желуд	Лист	№Зак.	Подп.	Дата
Разработчик	Бухарова	Крих	03.19	03.19	03.19
Обзорная схема расположения мест накопления ТКО на территории с.п. "п. Дордимонтовка", совмещенная с Генпланом с.п. "п. Дордимонтовка"					
План М 1:5 000					
000 "ИВЦ"Энергоакадем					

График планово-регулярной очистки сельского поселения «Поселок Дормидонтовка»

№ места накопления (складирования) ТКО, в т.ч. КГО	Адрес нахождения места (площадки) накопления (складирования) ТКО, в т.ч. КГО	Источники образования ТКО (в т.ч. КГО), складирующие их в данном месте (площадке)	Кол-во контейнеров	График	Транспорт
п. Дормидонтовка					
1	в районе пересечения ул. Клубная и ул. Рабочая	ул. Клубная, д.19, д.25, д.27, д.24, д.28 ул. Рабочая, д.1 – д.7; д.6 – д.12, д.13	1	В летний период ежедневно, в зимний период раз в три дня	7/0777-0X
2	в районе ул. Вяземская, д.23	ул. Вяземская, д.23; д.11Б, 11В; ул. Лесная, д.3, д.4, д.5, д.7, д.9, д.11, д.11А; пер. Лесной, д.9, д.11, д.13;	1		
3	в районе ул. Трудовая, д.2	ул. Трудовая, д.1, д.3, д.5, д.2, д.4	1		
4	в районе ул. Трудовая, д.16	Ул. Трудовая, д.10, д.12, д.20, д.9, д.13, д.15, д.17; ул. Вяземская, д.1А, д.1Б, д.1В	1		
5	ул. Солнечная, д.11	ул. Солнечная, д.1 – д.9, д.13 – д.17, д.2 – д.18	1		
6	в районе ул. Дзержинского, д.1	ул. Дзержинского, д.1 – д.11; д.2 – д.12 ул. Гагарина, д.1, д.1А, д.3, д.5	1		
7	в районе ул. Горького, д.1	ул. Горького, д.1 – д.11; д.2, д.12	1		
8	в районе ул. Советская, д.1	ул. Гагарина, д.7, д.9; ул. Советская, д.1, д.3, д.7, д.9, д.15, д.21, д.4, д.6, д.8, д.10 ул. Дзержинского, д.13 – д.23, д.14 – д.24	1		
9	в районе ул. Школьная, д.12	ул. Школьная, д.1, д.3, д.2, д.4, д.12 пер. Школьный, д.8	1		
10	в районе ул. Безымянная, д.2	ул. Безымянная, д.2, д.8 – д.20; ул. Лесопильная, д.4 – д.10, д.1 – д.11	1		

№ места накопления (складирования) ТКО, в т.ч. КГО	Адрес нахождения места накопления (складирования) ТКО, в т.ч. КГО	Источники образования ТКО (в т. ч. КГО), складирующие их в данном месте (площадке)	Кол-во контейнеров	График	Транспорт
11	в районе ул. Набережная, д.16	ул. Набережная, д.10 – д.24, д.9 – д.13 ул. Калинина, д.3 – д.15, д.2 – д.16	1		
12	ул. Пашина, д.4 (суш.)	ул. Пашина, д.4, д.7 – д.27 ул. Набережная, д.2, д.6, д.1 – д.7	1		
13	в районе ул. Железнодорожная, д.21	ул. Железнодорожная, д.13 – д.21, д.27, д.29, д.4, д.8; ул. Лесопильная, д.10 д.23 ул. Калинина, д.18 – д.36, д.17 – д.35	1		
14	в районе ул. Подхоренская, д.4	ул. Луговая, д.2, д.4, д.5, д.6, д.7 ул. Пашина, д.39, д.41, д.43, ул. Заводская, д.2, д.6 ул. Дзержинского, д.39, д.41, д.47, д.48, д.42, д.44, д.44А	1		
15	в районе ул. Горького, д.27	ул. Горького, д.13 – д.27, д.14 – д.28; ул. Дзержинского, д.25 – д.37, д.26 – д.40, д.34А, д.36А	1		
16	в районе ул. Вокзальная, д.15	ул. Вокзальная, д.7 – д.15, д.18 – д.20 ул. Дормидонтовская, д. 2 – д.10; ул. Ватутина, д. 1, д.5 – д.13, д.2 – д.20;	1		
17	в районе ул. Кирпичная, д.7	ул. Энергетиков, д.1, д.3, д.11, д.13; ул. Кирпичная, д.5, д.7, д.9, д.9А; ул. Гаражная, д. 1, д.5 – д.9; д.6, д.8	1		
18	в районе ул. Октябрьская, д.18	ул. Вокзальная, д.5, д.6, д.8; ул.Кирпичная,д.2 ул. Октябрьская, д.1, д.2, д.2А, д.6, д.8, д.12 – д.16, д.5 – д.11	1		
19	в районе ул. Октябрьская, д.41	ул. Октябрьская, д.27, д.15 – д.19, д.23 – д.25, д.35 – д.37, д.41, д.20, д.22	1		
20	в районе ул. Шоссейная, д.8	ул. Шоссейная, д.2, д.4, д.6, д.8, д.10	1		

КО-440/4

В летний период ежедневно, в зимний период раз в три дня

№ места накопления (складирования) ТКО, в т.ч. КГО	Адрес нахождения места накопления (складирования) ТКО, в т.ч. КГО	Источники образования ТКО (в т. ч. КГО), складирующие их в данном месте (площадке)	Кол-во контейнеров	График	Транспорт
21	ул. Гаражная, д.27	ул. Гаражная, д.11, д.13, д.15, д.19, д.10 – д.22, д.30; ул. Шоссейная, д.1, д.3, д.5, д.11, д.13, д.15, д.23, д.21	1	В летний период ежедневно, в зимний период раз в три дня	КО-440/4
22	в районе ул. Шоссейная, д.20	ул. Шоссейная, д.12, д.14, д.18, д.20, д.36,	1		
23	в районе ул. Карла Маркса, д.23	ул. Дормидонтовская, д. 12 – д.22; ул. Карла Маркса, д.11 – д.31, д.14 – д.26	1		
24	в районе ул. Чапаева, д.22	ул. Чапаева, д.19, д.21, д.18 – д.26	1		
25	в районе пересечения ул. Карла Маркса и ул. Вокзальная	ул. Вокзальная, д.20 – д.26, д.30, д.33 ул. Карла Маркса, д. 1 – д.9, д. 2, д.4	1		
26	в районе ул. Калинина, д.42	ул. Калинина, д.38 – д.46, д.37 – д.43 ул. Советская, д.7, д.8, д.9, д.10 ул. Заводская, д.8 – д.32, д.5 – д.25	1		
27	в районе ул. Чапаева, д.9	ул. Чапаева, д.11– д.17, д.10 – д.16	1		
28	в районе пересечения ул. Карла Маркса и ул. Шоссейная	ул. Карла Маркса, д.33 – д.39, д.28 – д.34 ул. Шоссейная, д.40 – д.44, д.41 – д.49, д.60	1		
29	ул. Вокзальная, д.1	магазин	1		
30	ул. Вокзальная, д.15 а	Ж/д станция	1		
31	ул. Пашина, д.8	МБОУ СОШ	1		
32	ул. Подхоренская, д.2	МБДОУ д/сад (строящийся) МБУК «Дом Культуры», библиотека	1	Администрация с. п. «Поселок Дормидонтовка»	
33	ул. Заводская, д.3	магазин	1		
34	ул. Заводская, д.9		1		

№ места накопления (складирования) ТКО, в т.ч. КГО	Адрес нахождения места накопления (складирования) ТКО, в т.ч. КГО	Источники образования ТКО (в т.ч. КГО), складирующие их в данном месте (площадке)	Кол-во контейнеров	График	Транспорт
35 (сущ.)	ул. Дзержинского, д.1А	Амбулатория пос. Дормидонтовка	1	В летний период ежедневно, в зимний период раз в три дня	КО-440/4
36	ул. Трудовая, д18	Реабилитационный центр «Дальний Восток»	1		
37	-	Пожарная часть	1		

Приложение № 1
к Контракту №16/ВМР-ХК-ТБО
от «11» января 2019г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на разработку генеральной схемы санитарной очистки
территории Сельского поселения «Поселок Дормидонтовка»

1. **Наименование проекта:** Генеральная схема санитарной очистки территории **Сельского поселения «Поселок Дормидонтовка»**

2. **Основание для проектирования:** Градостроительный кодекс РФ от 07.05.1998 г. № 73 ФЗ, Закон РФ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ, Постановление Госстроя России от 21.08.2003 г. № 152 «Об утверждении Методических рекомендаций о порядке разработки Генеральных схем очистки территорий населенных пунктов Российской Федерации», генеральным планом **Сельского поселения «Поселок Дормидонтовка»**

3. **Заказчик:** Администрация **Сельского поселения «Поселок Дормидонтовка»**

4. **Стадия проектирования:** Генеральная схема санитарной очистки территории **Сельского поселения «Поселок Дормидонтовка»**.

5. **Цель проекта:** Совершенствование системы санитарной очистки и уборки территории **Сельского поселения «Поселок Дормидонтовка»**.

6. **Сроки разработки:** не позднее 150 дней с момента предоставления Заказчиком всего объема исходной информации указанной в Приложении № 2 Контракта, необходимой для выполнения работ по Контракту.

7. **Содержание Генеральной схемы санитарной очистки территории:**

7.1. Краткая характеристика **Сельского поселения «Поселок Дормидонтовка»** и природно-климатические условия.

- географическое местоположение **Сельского поселения «Поселок Дормидонтовка»**. ;
- административное и промышленно-экономическое значение;
- деление **Сельского поселения «Поселок Дормидонтовка»** на административные районы;
- расчленение территории реками, железнодорожными и автомобильными магистралями на обособленные территории;
- характеристика природно-климатических условий, влияющих на организацию работ по очистке и уборке территорий (климат, среднегодовая температура, направление господствующих ветров, количество осадков, число дней с гололедом, высоту снежного покрова, рельеф, геологическое строение почв, уровень стояния грунтовых вод)

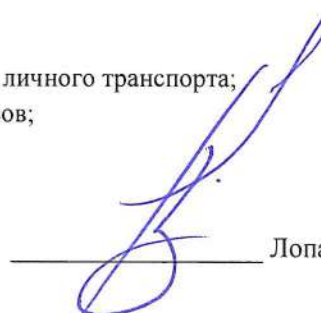
7.2. Современное состояние сферы обращения с отходами **Сельского поселения «Поселок Дормидонтовка»**.

7.2.1. Организационная инфраструктура санитарной очистки территорий **Сельского поселения «Поселок Дормидонтовка»**.

7.2.2. Система сбора, транспортировки, переработки и утилизации отходов:

- твердые бытовые и крупногабаритные отходы от населения, проживающего в жилищном фонде всех форм собственности (как основной источник отходов — оценка объемов, морфологического состава, действующих норм накопления, способов и характеристик планово-регулярной системы сбора, характеристик оборудования и спецтехники, применяемых способов утилизации);
- отходы от объектов социальной сферы (образовательные и учебно-воспитательные, медицинские, культурно-просветительные и спортивные учреждения; предприятия бытового обслуживания населения, гостиничные комплексы);
- отходы от административных учреждений;
- отходы от предприятий общественного питания;
- отходы от комплексов и предприятий общественного и личного транспорта;
- отходы от предприятий торговли и складских комплексов;


Черненко Ю.С.


Лопашук С.В.

- отходы от садоводческих товариществ и сезонного населения;
- прочие отходы промышленных и производственных предприятий;

7.2.3. Система канализации, очистные сооружения.

7.2.4. Система уборки городских улиц, дорог, площадей, тротуаров и обособленных территорий (объемы; характеристики оборудования и спецтехники, задействованной в работах; способы утилизации;

7.2.5. Определение расчетным методом потребностей в контейнерах, контейнерных площадках, вывозящих мусоровозах, автомобилях и спецтехники.

7.3. Прогноз образования отходов промышленности и потребления на расчетный период и предложения по развитию отрасли обращения с отходами на территории **Сельского поселения «Поселок Дормидонтовка»**.

7.3.1. Прогнозируемые объемы отходов (на основе демографического прогноза, проекта планировки перспективной застройки, планируемого экономического роста);

– твердые бытовые и крупногабаритные отходы от населения, проживающего в жилищном фонде всех форм собственности;

- отходы от объектов социальной сферы;
- отходы от административных учреждений;
- отходы от предприятий общественного питания;
- отходы от комплексов и предприятий общественного и личного транспорта;
- отходы от предприятий торговли и складских комплексов;
- отходы от садоводческих товариществ;
- отходы системы общегородской канализации, очистных сооружений;
- отходы от уборки городских улиц, дорог, площадей, тротуаров и обособленных территорий (уличный смет, снег и пр.);

- отходы от благоустройства зеленых насаждений общего пользования;

7.3.2. Анализ целесообразности строительства, реконструкции или расширения объектов системы санитарной очистки, их основные параметры и размещение:

- мусоросортировочные комплексы;
- мусороперегрузочные станции;
- площадки сбора крупногабаритного мусора (оценка потребности, определение оптимального месторасположения);
- контейнерные площадки (оценка потребности, определение оптимального месторасположения);
- объекты утилизации старого автотранспорта, пункты приема вторичного сырья, и другие промышленные объекты сферы обращения с отходами;

8. Генеральную схему санитарной очистки территории разработать, с учетом Генерального плана развития **Сельского поселения «Поселок Дормидонтовка»**.

9. Расчетную численность населения для **Сельского поселения «Поселок Дормидонтовка»** принять на 2018 год.

10. Предусмотреть максимальную механизацию санитарной очистки и уборки территорий, оснащение предприятий машинами и механизмами в соответствии с перспективным типажом и применением средств комплексной механизации.

11. Заказчик предоставляет необходимые исходные данные для выполнения схемы в соответствии с техническим заданием и требованиями Подрядчика в соответствии с Методическими рекомендациями о порядке разработки генеральных схем санитарной очистки территорий населенных пунктов Российской Федерации.

12. Передать Заказчику разработанную, в соответствии с техническим заданием, Генеральную схему очистки города, в виде текстовых и графических материалов в 2-х экземплярах на бумажном и в 1 экземпляре на электронном носителе.

Заказчик:

Глава сельского поселения



Черненко Ю.С.

Черненко Ю.С.

Подрядчик:

Генеральный директор
ООО «ИВЦ «Энергоактив»



Лопашук С.В.

Лопашук С.В.



Федеральная служба по надзору в сфере природопользования

ЛИЦЕНЗИЯ

№ 27 00133

от «25» декабря 2015 г.

осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов

I - IV классов опасности

(указывается лицензируемый вид деятельности)

работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемой деятельности, в соответствии с частью 2 статьи 12 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности»: сбор отходов

V класса опасности, транспортирование отходов IV класса опасности,

(указывается в соответствии с перечнем работ (услуг), установленным положением о лицензировании конкретного вида деятельности)

стоящая лицензия предоставлена:

Обществу с ограниченной ответственностью «Строитель»

(указывается полное и

ООО «Строитель»

(в случае если имеется) сокращенное наименование

(в том числе фирменное наименование),

Общество с ограниченной ответственностью

организационно-правовая форма юридического лица, фамилия, имя (в случае, если имеется) отчество

индивидуального предпринимателя, наименование и реквизиты документа, удостоверяющего его личность

основной государственный регистрационный номер юридического лица индивидуального предпринимателя) (ОГРН) 11127130008

идентификационный номер налогоплательщика

27110014



0000255

(оборотная сторона)

Место нахождения и места осуществления лицензируемого вида деятельности 682950, Хабаровский край, Вяземский район, г. Вяземский, ул. Казачья, д.16, кв. 30.

(указывается адрес места нахождения (места жительства – для индивидуального предпринимателя) и

682950, Хабаровский край, Вяземский район, г. Вяземский, ул. Казачья, д.16, кв. 30.

адреса мест осуществления работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена на срок: бессрочно

Настоящая лицензия предоставлена на основании решения лицензируемого органа – приказа (распоряжения) от «25» декабря 2015 г. № 744

Настоящая лицензия переоформлена на основании решения лицензируемого органа – приказа (распоряжения) от « » 20 г. №

Настоящая лицензия имеет приложения, являющиеся ее неотъемлемой частью на 4 листах

Начальник Департамента

(должность уполномоченного лица)

М.П.



Е.Н. Елистратов

(И.О. Фамилия уполномоченного лица)



ПРИЛОЖЕНИЕ
к лицензии Федеральной службы
по надзору в сфере природопользования

№ 27 00133 от 25.12.2015

(лист 1 из 4)

(без лицензии недействительно)

Наименование вида отхода	Код отхода по федеральному классификационному каталогу отходов	Класс опасности для окружающей среды	Виды работ, выполняемые в составе лицензируемого вида деятельности	Адреса мест осуществления деятельности
спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	IV	сбор, транспортирование	г. Вяземский, ул. Казачья, д.16, кв. 30
ткани хлопчатобумажные и смешанные суровые фильтровальные отработанные незагрязненные	4 02 111 01 62 4	IV	сбор, транспортирование	г. Вяземский, ул. Казачья, д.16, кв. 30
спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 140 01 62 4	IV	сбор, транспортирование	г. Вяземский, ул. Казачья, д.16, кв. 30
спецодежда из шерстяных тканей, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 170 01 62 4	IV	сбор, транспортирование	г. Вяземский, ул. Казачья, д.16, кв. 30
обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	IV	сбор, транспортирование	г. Вяземский, ул. Казачья, д.16, кв. 30
отходы бумаги с лаковым слоем	4 05 290 02 29 4	IV	сбор, транспортирование	г. Вяземский, ул. Казачья, д.16, кв. 30
отходы бумаги и картона, содержащие отходы фотобумаги	4 05 810 01 29 4	IV	сбор, транспортирование	г. Вяземский, ул. Казачья, д.16, кв. 30

начальник Департамента

должность

М.П.

Е.Н. Елистратов

ф.и.о. уполномоченного лица

000094

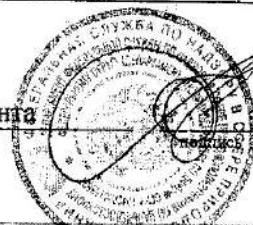
Приложение является неотъемлемой частью лицензии

(оборотная сторона)

Наименование вида отхода	Код отхода по федеральному классификационному каталогу отходов	Класс опасности для окружающей среды	Виды работ, выполняемые в составе лицензируемого вида деятельности	Адреса мест осуществления деятельности
отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные неметаллическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными продуктами	4 05 911 31 60 4	IV	сбор, транспортирование	г. Вяземский, ул. Казачья, д.16, кв. 30
отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные средствами моющими, чистящими и полирующими	4 05 919 01 60 4	IV	сбор, транспортирование	г. Вяземский, ул. Казачья, д.16, кв. 30
изделия текстильные прорезиненные, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 31 130 01 52 4	IV	сбор, транспортирование	г. Вяземский, ул. Казачья, д.16, кв. 30
отходы пенопласта на основе поливинилхлорида незагрязненные	4 35 100 01 20 4	IV	сбор, транспортирование	г. Вяземский, ул. Казачья, д.16, кв. 30
отходы поливинилхлорида в виде пленки и изделий из нее незагрязненные	4 35 100 02 29 4	IV	сбор, транспортирование	г. Вяземский, ул. Казачья, д.16, кв. 30
отходы поливинилхлорида в виде изделий или лома изделий незагрязненные	4 35 100 03 51 4	IV	сбор, транспортирование	г. Вяземский, ул. Казачья, д.16, кв. 30
отходы продукции из разнородных пластмасс, содержащие фторполимеры	4 35 991 21 20 4	IV	сбор, транспортирование	г. Вяземский, ул. Казачья, д.16, кв. 30
отходы продукции из пленкосинтокартона незагрязненные	4 36 130 01 20 4	IV	сбор, транспортирование	г. Вяземский, ул. Казачья, д.16, кв. 30



Начальник Департамента



Е.Н. Елистратов

ф.и.о. уполномоченного лица

ПРИЛОЖЕНИЕ
к лицензии Федеральной службы
по надзору в сфере природопользования
№ 27 00133 от 25.12.2015
(лист 2 из 4)
(без лицензии недействительно)

Наименование вида отхода	Код отхода по федеральному классификационному каталогу отходов	Класс опасности для окружающей среды	Виды работ, выполняемые в составе лицензируемого вида деятельности	Адреса мест осуществления деятельности
тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 38 111 02 51 4	IV	сбор, транспортирование	г. Вяземский, ул. Казачья, д.16, кв. 30
тара полиэтиленовая, загрязненная неорганическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными веществами	4 38 112 01 51 4	IV	сбор, транспортирование	г. Вяземский, ул. Казачья, д.16, кв. 30
тара полиэтиленовая, загрязненная поверхностно-активными веществами	4 38 119 01 51 4	IV	сбор, транспортирование	г. Вяземский, ул. Казачья, д.16, кв. 30
тара полиэтиленовая, загрязненная средствами моющими, чистящими и полирующими	4 38 119 11 51 4	IV	сбор, транспортирование	г. Вяземский, ул. Казачья, д.16, кв. 30
тара полипропиленовая, загрязненная малорастворимыми карбонатами	4 38 122 01 51 4	IV	сбор, транспортирование	г. Вяземский, ул. Казачья, д.16, кв. 30
тара полипропиленовая, загрязненная неорганическими сульфатами	4 38 122 02 51 4	IV	сбор, транспортирование	г. Вяземский, ул. Казачья, д.16, кв. 30

Начальник Департамента
должность
М.П.

Е.Н. Елизаров

ф.и.о. уполномоченного лица

Приложение является неотъемлемой частью лицензии



(оборотная сторона)

Наименование вида отхода	Код отхода по федеральному классификационному каталогу отходов	Класс опасности для окружающей среды	Виды работ, выполняемые в составе лицензируемого вида деятельности	Адреса мест осуществления деятельности
тара полипропиленовая, загрязненная минеральными удобрениями	4 38 122 03 51 4	IV	сбор, транспортирование	г. Вяземский, ул. Казачья, д.16, кв. 30
тара полипропиленовая, загрязненная резиновой крошкой	4 38 123 11 51 4	IV	сбор, транспортирование	г. Вяземский, ул. Казачья, д.16, кв. 30
тара полипропиленовая, загрязненная фенолформальдегидной смолой в виде порошка, крошки и кусков	4 38 123 21 51 4	IV	сбор, транспортирование	г. Вяземский, ул. Казачья, д.16, кв. 30
тара полипропиленовая, загрязненная средствами моющими, чистящими и полирующими	4 38 129 11 51 4	IV	сбор, транспортирование	г. Вяземский, ул. Казачья, д.16, кв. 30
тара из прочих полимерных материалов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 38 191 02 51 4	IV	сбор, транспортирование	г. Вяземский, ул. Казачья, д.16, кв. 30
тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная меламином	4 38 193 01 52 4	IV	сбор, транспортирование	г. Вяземский, ул. Казачья, д.16, кв. 30
отходы стеклолакоткани	4 51 441 01 29 4	IV	сбор, транспортирование	г. Вяземский, ул. Казачья, д.16, кв. 30
отходы асбестовой бумаги	4 55 320 01 20 4	IV	сбор, транспортирование	г. Вяземский, ул. Казачья, д.16, кв. 30
картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные	4 81 203 02 52 4	IV	сбор, транспортирование	г. Вяземский, ул. Казачья, д.16, кв. 30

Начальник Департамента

должность

М.П.

подпись



ПРИЛОЖЕНИЕ
к лицензии Федеральной службы
по надзору в сфере природопользования
№ 27 00133 от 25.12.2015
(лист 4 из 4)
(без лицензии недействительно)

Наименование вида отхода	Код отхода по федеральному классификационному каталогу отходов	Класс опасности для окружающей среды	Виды работ, выполняемые в составе лицензируемого вида деятельности	Адреса мест осуществления деятельности
отходы с территории предприятия	7 33 390 01 71 4	IV	сбор, транспортирование	г. Вяземский, ул. Казачья, д.16, кв. 30
отходы кухонь и организаций общественного питания	7 36 100 02 72 4	IV	сбор, транспортирование	г. Вяземский, ул. Казачья, д.16, кв. 30
сортированные отходы (мусор) от уборки помещений, стирки, отелей и других мест временного проживания	7 36 210 01 72 4	IV	сбор, транспортирование	г. Вяземский, ул. Казачья, д.16, кв. 30
сортированные отходы (мусор) от уборки помещений, парикмахерских, салонов красоты, шарьеров	7 39 410 01 72 4	IV	сбор, транспортирование	г. Вяземский, ул. Казачья, д.16, кв. 30

Начальник Департамента
должность
М.П.

Е.Н. Елистратов
ф.и.о. уполномоченного лица



0000745

Приложение является неотъемлемой частью лицензии

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИСТУ №1

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИСТУ №1

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИСТУ №1



Прошито, пронумеровано,
скреплено печатью
Департамента
Росприроднадзора по
Дальневосточному
федеральному округу
всего 5 (пять листов)
Начальник Департамента



Е.Н. Елистратов
25.15.2015

Договор № 18/42
аренды земельного участка

« 02 » августа 2018г.

г. Вяземский

Администрация Вяземского муниципального района Хабаровского края, в лице главы муниципального района Мещеряковой Ольги Васильевны, действующей на основании Устава, именуемая в дальнейшем Арендодатель, с одной стороны, и общество с ограниченной ответственностью «Строитель», с в лице директора Зинченко Романа Юрьевича, действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем Арендатор, другой стороны, заключили настоящий договор (далее - Договор) о нижеследующем:

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. На основании проведенного открытого аукциона на право заключения договора аренды земельного участка, в соответствии с протоколом о результатах аукциона от 23.07.2018 №2, Арендодатель предоставил в аренду Арендатору за установленную по результатам аукциона плату сроком на 5 (пять) лет земельный участок из категории земель промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения, с кадастровым номером 27:06:0020910:57, площадью 37432 кв.м., расположенный примерно в 600 м по направлению на северо-восток от ориентира 114 км автомобильной дороги «Хабаровск-Владивосток», расположенного за пределами участка, адрес ориентира: Хабаровский край, р-н Вяземский, г. Вяземский, с разрешенным использованием для специальной деятельности.

1.2. Передача Участка Арендодателем и принятие его Арендатором осуществляется по Акту приема-передачи.

1. РАЗМЕР И УСЛОВИЯ ВНЕСЕНИЯ АРЕНДНОЙ ПЛАТЫ

2.1. Арендная плата исчисляется с « 02 » августа 2018 г. - с даты заключения договора аренды земельного участка. Расчёт общей суммы ежегодной арендной платы за пользование земельным участком приведен в Приложении к Договору аренды и является его неотъемлемой частью.

2.2. Размер арендной платы остается неизменной в течении всего срока действия договора аренды земельного участка.

2.3. Арендная плата вносится Арендатором самостоятельно ежегодно не позднее 15 ноября по квитанциям формы ПД-4 или платёжным поручением на единый счёт Получателя платежа:

Получатель: УФК по Хабаровскому краю (Администрация Вяземского муниципального района) ИНН 2711001904, КПП 271101001, ОКТМО 08617100

Расчетный счет: 40101810300000010001 в Отделении Хабаровск, БИК 040813001.

Код бюджетной классификации (КБК) 01111105013050000120

2.4. В случае неуплаты арендной платы в установленный Договором срок, Арендатор уплачивает Арендодателю пеню в размере 1/300 действующей в этот период времени ставки рефинансирования Центрального банка РФ за каждый день просрочки платежа. Пеня перечисляется на единый счёт Получателя платежа, указанный в пункте 2.3. настоящего Договора.

2.5. Не использование Арендатором земельного участка не может быть основанием для отказа в оплате арендной платы.

3. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

3.1. Арендатор имеет право:
3.1.1. Требовать досрочного расторжения Договора при не целевом использовании земельного участка, а также при использовании способами, приводящими к его порче, при не внесении арендной платы более 2-х раз подряд по истечении установленного настоящим Договором срока платежа и нарушения других условий Договора;
3.1.2. Вносить по согласованию с Арендатором необходимые изменения в договор аренды;

3.1.3. На возмещение убытков, включая упущенную выгоду, причиненных уходом качеством арендуемых земель в результате деятельности Арендатора;
3.2. Арендатор обязан:
3.2.1. Выполнять в полном объеме все условия Договора;
3.2.2. Уведомить арендатора об изменении номеров счетов при перечислении арендной платы;

3.3. Арендатор имеет право:
3.3.1. Использовать участок на условиях, установленных Договором;
3.3.2. Досрочно расторгнуть Договор, направив не менее чем за 30 календарных дней, уведомление об этом Арендатору;
3.3.3. С письменного согласия Арендатора сдавать участок в субаренду;
3.4. Арендатор обязан:
3.4.1. Выполнять в полном объеме все условия Договора;
3.4.2. Подписать Договор, либо направить протокол разногласий к проекту Договора в течение 10 дней с момента получения Договора;

3.4.3. Обеспечить государственную регистрацию Договора аренды на земельный участок в соответствии с Федеральным Законом от 13.07.2015 №218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» в Управлении Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Хабаровскому краю;
3.4.4. Своевременно, в соответствии с Договором, вносить арендную плату;
3.4.5. Эффективно использовать участок в соответствии с целевым назначением и условиями его предоставления;
3.4.6. Не допускать действий, приводящих к ухудшению качества характеристик участка, экологической обстановки на арендуемой территории, а также выполнять работы по благоустройству территории;
3.4.7. В месячный срок уведомить Арендатора об изменении фактического места жительства (юридического адреса организации).

4. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

За нарушение условий Договора стороны несут ответственность, предусмотренную законодательством Российской Федерации.

5. ДЕЙСТВИЕ НЕПРЕОДОЛИМОЙ СИЛЫ

При чрезвычайных обстоятельствах (стихийные бедствия и др.), препятствующих исполнению земельного участка по назначению, стороны по договоренности принимают решение по перенесению сроков выполнения договорных обязательств, продления и расторжения Договора.

6. РАССМОТРЕНИЕ СПОРОВ

Земельные и имущественные споры, возникающие при реализации настоящего Договора, разрешаются в соответствии с действующим законодательством, органами местного самоуправления, судом или арбитражным судом в соответствии с их компетенцией.

7. ВСТУПЛЕНИЕ ДОГОВОРА В СИЛУ

7.1. Договор вступает в силу с момента его государственной регистрации в Управлении Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии Хабаровского края и распространяет свое действие на отношения сторон, возникшие с 02.08.2018 г.

7.2. Договор составлен и подписан в 3-х экземплярах (по одному экземпляру для Арендатора и Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Хабаровскому краю), имеющих одинаковую юридическую силу.

7.3. Договор аренды заключен на срок с 02.08.2018 г. по 02.08.2037 г.

8. К ДОГОВОРУ ПРИЛАГАЮТСЯ:

8.1. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости (земельный участок), предоставленного в аренду.

8.2. Расчет арендной платы.

8.3. Акт приема-передачи земельного участка в аренду.

9. АДРЕСА, РЕКВИЗИТЫ И ПОДПИСИ СТОРОН:

Адрес:

682950, Хабаровский край, Вяземский район, г. Вяземский, ул. Коммунистическая, д. 8
ИНН 2711001904 ОФР
КПП 271101001
Тел: (42153) 3 10 35
vzmadmin@vzm.kht.ru
Глава муниципального района
О.В. Мещерякова
М.П.



682950, Хабаровский край, Вяземский район, г. Вяземский, ул. Ленина, д. 26, пом. 8, 14-16, 33.
ИНН 2711001492
КПП 271101001
ОФРН 1112713000817
Тел.: +7-909-853-38-23
Иркутское ООО «Строитель»
Р.Ю. Зинченко
М.П.



Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

Сведения о характеристиках объекта недвижимости

Раздел 1 Лист 1

Земельный участок			
Вид объекта недвижимости			
Лист №1 Раздел 1	Всего листов раздела 1: 3	Всего разделов: 5	Всего листов выписки: 7
14 июня 2018г.			
Кадастровый номер:	27:06:0020910:57		
Номер кадастрового квартала:	27:06:0020910		
Дата присвоения кадастрового номера:	14.10.2005		
Ранее присвоенный государственный учетный номер:	данные отсутствуют		
Адрес (местоположение):	приблизно в 600 м по направлению на северо-восток от ориентира 114 км автомобильной дороги "Хабаровск-Владивосток", расположенного за пределами участка, адрес ориентира: Хабаровский край, р-н Вяземский, г. Вяземский		
Площадь, м2:	37431,6 +/- 28		
Кадастровая стоимость, руб.:	13392277,85		
Кадастровые номера расположенных в пределах земельного участка объектов недвижимости:	данные отсутствуют		
Кадастровые номера объектов недвижимости, из которых образован объект недвижимости:	данные отсутствуют		
Кадастровые номера образованных объектов недвижимости:	данные отсутствуют		
Категория земель:	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения		
Виды разрешенного использования:	Специальная деятельность		

полное наименование должности	подпись	подписан ЭЦП	инициалы, фамилия
-------------------------------	---------	--------------	-------------------

М.П.

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист №2 Раздел 1 | Место листов раздела 1.3 | Место раздела 3 | Место листов выписки 7
14 июня 2016г.
Кадастровый номер: 27.06.0020910.57

Сведения о кадастровом инженере:	данные отсутствуют
Сведения о лесах, водных объектах и об иных природных объектах, расположенных в пределах земельного участка:	данные отсутствуют
Сведения о том, что земельный участок полностью или частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории или территории объекта культурного наследия:	данные отсутствуют
Сведения о том, что земельный участок расположен в границах особой экономической зоны, территории опережающего социально-экономического развития, зоны территориального развития в Российской Федерации, иной зоны:	данные отсутствуют
Сведения о том, что земельный участок расположен в границах особо охраняемой природной территории, охотничьих угодий, лесничеств, лесопарков:	данные отсутствуют
Сведения о результатах проведения государственного земельного надзора:	данные отсутствуют
Сведения о расположении земельного участка в границах территории, в отношении которой утвержден проект межевания территории:	данные отсутствуют
Условный номер земельного участка:	данные отсутствуют
Сведения о принятии акта и (или) заключения договора, предусматривающих предоставление в соответствии с земельным законодательством исполнительным органом государственной власти или органом местного самоуправления, находящегося в государственной или муниципальной собственности земельного участка для строительства наемного дома социального использования или наемного дома коммерческого использования:	данные отсутствуют
Сведения о том, что земельный участок или земельные участки образованы на основании решения об изъятии земельного участка и (или) расположенного на нем объекта недвижимости для государственных или муниципальных нужд:	данные отсутствуют
Сведения о том, что земельный участок образован из земель или земельного участка, государственная собственность на которые не разграничена:	данные отсутствуют
Сведения о наличии земельного спора о местоположении границ земельных участков:	данные отсутствуют

полное наименование должности	подпись	Подписан ЭЦП	инициалы, фамилия
-------------------------------	---------	--------------	-------------------

М.П.

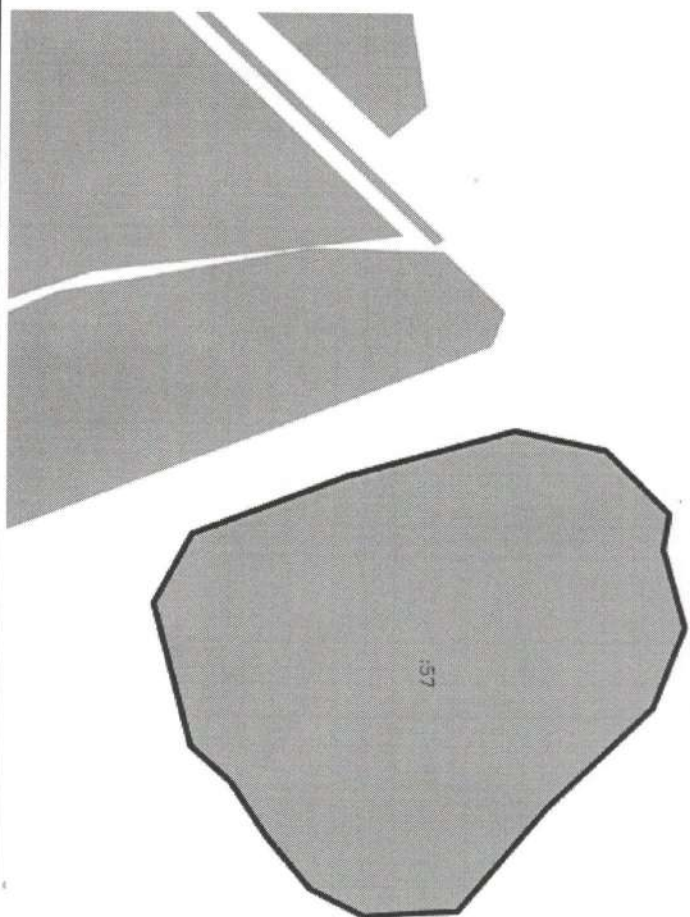
вид объекта недвижимости			
Лист №1 Раздел 1	№ его листов раздела 1.3	№ его разделов 8	№ его листов выписки 7
14 июня 2018г.			
Кадастровый номер:	27.06.0020910.57		
Статус записи об объекте недвижимости:	Сведения об объекте недвижимости имеют статус "актуальные, ранее учтенные"		
Особые отметки:	Право (ограничение права, обременение объекта недвижимости) зарегистрировано на объект недвижимости с видом(-ами) разрешенного использования: Специальная деятельность. Сведения для заполнения разделов: 2 - Сведения о зарегистрированных правах; 4 - Сведения о частях земельного участка; 4.2 - Сведения о частях земельного участка, отсутствуют.		
Получатель выписки:	Мещерякова Ольга Васильевна (представитель правообладателя), Правообладатель: АДМИНИСТРАЦИЯ ВЪЕЗДСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ХАБАРОВСКОГО КРАЯ		

ПОЛНОЕ НАИМЕНОВАНИЕ ДОЛЖНОСТИ	подпись	подписан ЭШП	инициалы, фамилия
		М.П.	

Описание местоположения земельного участка

Земельный участок			
вид объекта недвижимости			
Лист №1 Раздел 3	Всего листов раздела 3: 1	Всего разделов: 5	Всего листов выписки: 7
14 июня 2018г.			
Кадастровый номер:		27:06:0020910:57	

План (чертеж, схема) земельного участка



Масштаб 1:3000

Условные обозначения:

полное наименование должности

подпись

Подписан ЭЦП

инициалы, фамилия

М.П.