



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

**СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ МЕСТ (ПЛОЩАДОК) НАКОПЛЕНИЯ
ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ НА ТЕРРИТОРИИ
ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «ГОРОД ВЯЗЕМСКИЙ»**

РАЗРАБОТАНО:

ООО «ИВЦ «Энергоактив»

Генеральный директор

/С.В.Лопашук/



г. Хабаровск 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	2
ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ И ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....	5
1.1. Общие сведения о муниципальном образовании	5
1.2. Природно-климатические и инженерно-геологические условия	5
2. ДАННЫЕ ПО СОВРЕМЕННОМУ СОСТОЯНИЮ СИСТЕМЫ САНИТАРНОЙ ОЧИСТКИ И УБОРКИ	9
2.1 Современное состояние уровня загрязнения исследуемой среды.....	9
2.2. Существующая организация сбора и удаления отходов.....	10
3 ТВЕРДЫЕ КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ	11
3.1. Нормативно-правовое регулирование обращения с отходами потребления	12
3.2. Перечень правил и стандартов для расчета объемов образования ТКО	14
3.3. Рекомендации по раздельному сбору ценных компонентов ТКО	20
3.3.1. Система селективного сбора вторичных материальных ресурсов.....	21
3.3.2. Применение вторичных материальных ресурсов из отходов	23
3.4. Методы сбора и удаления отходов.....	25
3.4.1. Рекомендации по сбору вторичного сырья.....	29
3.4.2. Рекомендации по сбору пищевых отходов	29
3.4.3. Рекомендации по организации приемных пунктов по заготовке вторичного сырья.....	30
3.5. Решения по конструкции контейнерных площадок, требования по их эксплуатации.....	32
3.5.1. Эксплуатация контейнерных площадок.....	35
3.5.2. Мероприятия по мойке и дезинфекции мусоросборников.....	38
3.6. Определение необходимого количества контейнеров для сбора твердых коммунальных отходов.....	39
Список использованных источников	41

ВВЕДЕНИЕ

Схема размещения мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов на территории городского поселения «Город Вяземский» разработана в соответствии с следующей документацией:

- Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;

- Федеральный закон от 31.12.2017 № 503-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

- Жилищный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 №188-ФЗ.

- Постановление Правительства Российской Федерации от 31.08.2018 № 1039 «Об утверждении Правил обустройства мест (площадок) накопления ТКО и ведения их реестра»;

- Постановление от 15.01.2019 №8 «О создании мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов и утверждении Порядка создания и ведения реестра мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов на территории городского поселения «Город Вяземский»

- СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»;

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

Проектные решения схемы направлены на ликвидацию несанкционированных объектов размещения отходов и минимизацию общего объема размещаемых отходов, а также на развитие технической базы системы обращения с коммунальными отходами.

Схема размещения мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов содержит:

- общие сведения о поселении и природно-климатических условиях;

- материалы по существующему состоянию и развитию поселения на перспективу;

- материалы по организации и технологии сбора и вывоза бытовых отходов;
- графическую часть и основные положения схемы

Контактная информация:

Адрес местонахождения	680018, г. Хабаровск, ул. Маяковского, д.45, оф.1
Почтовый адрес	680054, г. Хабаровск, ул. проф. Даниловского, 20, оф. 1
Телефон	(4212) 94-05-97
Факс	(4212) 94-05-79
E-mail	ivc.energo@mail.ru, ivc.energoactive@gmail.com
Web-сайт	www.ivc-energo.ru

Ответственные за проект:

Руководитель: Лопашук Сергей Викторович – генеральный директор.

Исполнитель: Чебаков Григорий Николаевич – специалист.

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

1.1. Общие сведения о муниципальном образовании

Краткая характеристика муниципального образования

Город Вяземский – административный центр Вяземского района Хабаровского края, входящей в состав Дальневосточного федерального округа.

Расположен в 126 км. к югу от г. Хабаровска на железнодорожной магистрали Владивосток – Москва и автодороге общегосударственного значения Хабаровск – Владивосток.

Статус и границы города установлены законом Хабаровского края от 30.06.2004г. №191 «О наделении административных центров районов статусом городского, сельского поселения и об установлении их границ» город Вяземский наделён статусом городского поселения.

Северная часть города застроена преимущественно усадебными жилыми домами с процентом износа от 20% до 90%.

В южной части находится основная общественная застройка. Жилая застройка представлена преимущественно усадебными домами, центр южной части, в соответствии с проектом “ПДП центральной части города” (ЛенГИПРОГОР, 1962 г.) и проектом генерального плана города (Хабаровскгражданпроект, 1991 г.) застраивается многоквартирными 5-этажными жилыми домами.

Численность населения по состоянию на 01.01.2019 г. составила 12889 чел.

1.2. Природно-климатические и инженерно-геологические условия

1.2.1 Климатические условия

Климат имеет муссонный характер с теплым влажным летом и значительными осадками. Зима холодная, сухая, солнечная с незначительным снежным покровом, наиболее холодный месяц в году – январь со средней температурой воздуха минус 22,3°С, наиболее теплый – июль (плюс 20,6°С).

Абсолютный минимум составляет минус 48°C, максимум – плюс 40°C. Глубина промерзания грунта от 91 до 250см в различных местах. расчетная температура для проектирования минус 32°C. Город Вяземский относится к климатическому подрайону IV.

Осадков в среднем за год выпадают 595 мм. Ветровой режим отмечается резко выраженным преобладанием ветров юго – западного направления. Максимальная средняя скорость ветра по румбам не превышает 3,9м/с.

1.2.2. Инженерно-геологические условия

Город Вяземский располагается в восточной части обширной среднеамурской (Амуро – Сунгарийской) равнины в пределах хребта Сухоте – Алинь, на второй и третьей террасах реки Уссури, в месте пересечения этих террас с реками Первой Седьмой и Второй Седьмой.

Рельеф участка всхолмленный с абсолютными отметками от 50 до 90м. Средний уклон территории с юга на север составляет 10%. Часть территории занимают овраги глубиной до 6 метров, склоны их большей частью задернованы, покрыты кустарником и травами.

Заболоченные участки встречаются в основном в поймах рек Первой Седьмой и Второй Седьмой и, изредка, в районе второй террасы реки Уссури к северу от железной дороги. Поймы рек изобилуют старицами и протоками, затопливаются паводками 4% обеспеченности.

В геологическом строении территории принимают участие древнеаллювиальные отложения, мощность которых достигает 35 м.

Озерно-аллювиальные отложения нижнего отдела четвертичной системы слагают третью террасу реки Уссури. Представлены они глинами и суглинками преимущественно тугопластичной и полутвердой консистенции, в толще которых встречаются маломощные прослои и линзы разнозернистых песков. Мощность этих отложений колеблется от 10 до 35 метров.

Аллювиальные отложения среднего отдела четвертичной системы слагают вторую террасу реки Уссури. Они представлены переувлажненными, иловатыми

суглинками и глинами, в таблице которых встречаются прослои и линзы песков. Мощность отложений 8...12 метров, реже 15 метров.

Аллювиальные отложения верхнего и современного отделов четвертичной системы слагают русла и поймы рек Первой Седьмой и Второй Седьмой. Представлены они с поверхности глинами, суглинками, супесями и подстилаются песчано-гравийно – галечниковыми грунтами. Общая их мощность порядка 20 метров.

1.2.3 Гидрогеологические условия и водные ресурсы

Грунтовые воды типа «верховодка» встречаются на второй и третьей террасах реки Уссури. Глубина их залегания более 2,0 м от дневной поверхности. Водоносный горизонт аллювиальных отложений верхнего и современного отделов четвертичной системы распространен в поймах рек Первой Седьмой и Второй Седьмой. Глубина залегания водоносного горизонта до 2,0 м от дневной поверхности. Удельные дебиты, по данным откачек из колодцев, достигают 28,0 куб.м./час.

Водоносный горизонт озерно-аллювиальных отложений нижнего и среднего отделов четвертичной системы распространен на второй и третьей террасах реки Уссури, глубина залегания водоносного горизонта от 4,5 до 22 метров от поверхности. Этот горизонт используется для питьевых и хозяйственных нужд с помощью шахтных колодцев.

Водоносный горизонт в неоген – четвертичных эффузивах совзаваньской свиты развит в юго-восточной, восточной и центральной частях района. Воды как напорные, так и безнапорные. Глубина залегания водоносного горизонта на большей части колеблется в пределах от 10 до 20 метров. Удельные дебиты скважин изменяются от 0,9 до 9,0 куб. м/час. Воды этого горизонта в комплексе с другими водоносными горизонтами имеют наибольшее значение как источник водоснабжения г. Вяземского.

Водоносный горизонт в неоген – четвертичных отложениях приамурской свиты развит на большей части рассматриваемой территории. Водоносный горизонт встречен на глубинах от 8,0 до 30,0 метров от дневной поверхности. Удельные

дебиты скважин изменяются от 1,50 до 21,0 куб. м. /час. Воды этого горизонта используются для водоснабжения города.

Водоносный комплекс в осадочных и эффузивных отложениях миоцена развит преимущественно в центральной и северной частях территории города. Глубина залегания подземных вод от 10,0 до 16,0 метров. Удельные дебиты скважин колеблются от 0,7 до 9,8 куб. м/час. На базе использования вод миоцена построено водоснабжение кирпичного завода, нижнего склада ЛПХ и др.

Водоносный комплекс в меловых отложениях приурочен к песчаникам и конгломератам. Он залегает на значительных глубинах и эксплуатируется вне ее пределов.

Реки Первая и Вторая Седьмая, ограничивающая территорию города Вяземского с восточной и западной стороны, являются притоками реки Уссури и располагаются на участке Средне – Амурского артезианского бассейна, который окружен горными системами Сихотэ – Алиня и Буреинского хребта. Русла рек сильно меандрируют, поймы заболочены.

Река Первая Седьмая берет начало на западных склонах хребта Сихоте – Алинь, впадает в реку Уссури в 97 км от ее устья. Длина основного водотока 38 км, площадь водосбора 265 км². Общая протяженность реки с притоками составляет 182 км, в том числе по территории совхоза «Вяземский» – 6,0 км, лесхоза Вяземский – 135,7 км. Русло реки умеренно извилистое, ширина русла 8...10 м, берега низкие, до 2,0 метров. Глубина реки изменяется от 0,2 до 1,5 м,

Река Вторая Седьмая также берет начало в западной части горной системы Сихоте – Алиня. Общая протяженность реки с притоками 241 км. В реку впадает 10 притоков, наибольшие из них – Партизанский и Виктория, имеют длину более 10 км. Длина основного водотока составляет 50 км, площадь водосбора 313 кв км.

Питание рек преимущественно дождевое, поэтому водный режим их характеризуется сравнительно небольшим весенним половодьем, низкой зимней меженью и несколькими высокими летними дождевыми паводками. Зимой реки

промерзают до дна. Во время летних паводков, повторяющихся за лето от 3 до 7 раз, происходит основное питание водонасосных горизонтов приречных вод бассейнов.

Скорости течения и расхода воды в речках весьма непостоянны и зависят от количества и интенсивности выпадающих осадков. Расчетный максимальный уровень воды 1% обеспеченности реки Вторая Седьмая в створе железнодорожного моста составляет 62,3 м.

2. ДАННЫЕ ПО СОВРЕМЕННОМУ СОСТОЯНИЮ СИСТЕМЫ САНИТАРНОЙ ОЧИСТКИ И УБОРКИ

2.1 Современное состояние уровня загрязнения исследуемой среды

На территории муниципального образования имеются как природные факторы, оказывающие негативное воздействие на экологическое благополучие территории, так и антропогенные.

К природным факторам относятся заболоченность и высокое стояние уровня грунтовых вод (надмерзлотных) на значительной по площади территории; донная и боковая эрозия русла рек; затопление части территории паводком 1% обеспеченности; загрязнение водных объектов (р. Первая и Вторая Седьмая) неочищенным дождевым стоком; водная эрозия почв в результате смыва дождевым потоком; тенденция к застою воздуха в пограничном слое, что создаёт условия для опасного уровня загрязнения воздуха.

Основными антропогенными факторами, оказывающими негативное влияние на окружающую среду местности являются следующие:

1. Наличие передвижных и стационарных источников загрязнения атмосферного воздуха: автомобильного, железнодорожного транспорта и предприятий, осуществляющих вредные выбросы в атмосферу и не имеющих качественного пылегазоочистительного оборудования; наибольший вред атмосфере наносит работа множества котельных, работающих на угле и печное отопление на твёрдом топливе;

2. Нарушение условий организации и содержания свалок и площадок для временного хранения мусора, зачастую не имеющих специальной подготовки и оборудования;

3. Нехватка спецавтотранспорта и нарушение цикла вывоза отходов производства и потребления, что приводит к переполнению отходами площадок для временного складирования мусора;

2.2. Существующая организация сбора и удаления отходов

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 муниципальном образовании «Город Вяземский» осуществляется контейнерная система удаления отходов.

Вывоз отходов осуществляется ежедневно.

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

Некоторые собственники индивидуальных жилых домов г. Вяземский собирают ТКО своими силами, часть собранного мусора сжигается, часть вывозится на полигон ТБО по разовым талонам.

В Вяземском районе сбор ТКО производится контейнерным способом и вывозится на свалку ТКО, расположенную по адресу: в 600 м по направлению на северо-восток от ориентира 114 км автомобильной дороги "Хабаровск-Владивосток".

3 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.

3.1. 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 статьи 8 Федерального Закона от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления" отнесены:

- создание и содержание мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов, за исключением установленных законодательством Российской Федерации случаев, когда такая обязанность лежит на других лицах;
- определение схемы размещения мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов и ведение реестра мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов;
- организация экологического воспитания и формирования экологической культуры в области обращения с твердыми коммунальными отходами.

Согласно статьи 14 Федерального Закона № 131-ФЗ от 06.10.2003 «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» к полномочиям городских поселений отнесено участие в организации деятельности по накоплению (в том числе раздельному накоплению) и транспортированию твердых коммунальных 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" органы местного самоуправления утверждают инвестиционные программы организаций коммунального комплекса по строительству, реконструкции и (или) модернизации объектов, используемых для утилизации, обезвреживания и захоронения твердых бытовых отходов. Данные программы, в том числе, включают 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.

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.

3.2. 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 3.2.1 и 3.2.2 согласно СП 42.13330.2011 и ГОСТ Р 51617–2000.

Таблица 3.2.1 – 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
<p>Примечания:</p> <p>1. Большие значения норм накопления отходов следует принимать для крупнейших и крупных городов.</p> <p>2. Для городов III и IV климатических районов норму накопления коммунальных отходов в год следует увеличивать на 10%.</p> <p>3. Нормы накопления твердых отходов в климатических подрайонах IA, IB, IG при местном отоплении следует увеличивать на 10%, при использовании бурого угля – на 50%.</p> <p>4. Нормы накопления крупногабаритных коммунальных отходов следует принимать в размере 5% в составе приведенных значений твердых коммунальных отходов.</p>		

Таблица 3.2.2 – 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 IA, IB, IG 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:

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

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

где: $N_{\text{юч.}}$ – 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 3.2.3 – 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, м ³ /год	Средняя плотность кг/м ³
1. Магазины и рынки					
1.1	Продовольственные магазины	на 1 м ² торг. пл.	262,5	1,5	175
1.2	Промтоварные магазины	на 1 м ² торг. пл.	143	1,3	110
1.3	Супермаркет (универсам)	на 1 м ² торг. пл.	143	1,3	110
1.4	Хозяйственные магазины	на 1 м ² торг. пл.	143	1,3	110
1.5	Рынки, склады, базы	на 1 м ² 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 м ² торг.пл.	32	0,3	110
2.4	Санаторий, пансионат, профилакторий	на 1 место	381,4	2,01	190
3. Учреждения					

СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ МЕСТ (ПЛОЩАДОК) НАКОПЛЕНИЯ ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «ГОРОД ВЯЗЕМСКИЙ»

№ п/п	Наименование объектов образования отходов	Единицы измерения	Удельные показатели образования отходов		
			Среднегодовая норма накопления ТКО, кг/год	Среднегодовая норма накопления ТКО, м ³ /год	Средняя плотность кг/м ³
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
5.5	Парикмахерские	на 1 пос. место	32,2	0,23	140
5.6	Ателье по ремонту и пошиву одежды и обуви	на 1 м ² общ. пл.	104	0,26	400
5.7	Ремонт бытовой, радио- и оргтехники	на 1 м ² общ. пл.	79,2	0,36	220
5.8	Прачечные, химчистки	на 1 м ² общ. пл.	10	0,1	100
6. Культурно-спортивные и развлекательные учреждения					
6.1	Театры, кинотеатры, концертные залы	на 1 посадочное место	27	0,18	150
6.2	Дома культуры, клубы	на 1 пос. место	27	0,18	150
6.3	Спортивные арены, стадионы	на 1 место	44,2	0,26	170
6.4	Спортклубы	на 1 занимающегося	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

СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ МЕСТ (ПЛОЩАДОК) НАКОПЛЕНИЯ ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ НА ТЕРРИТОРИИ
ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «ГОРОД ВЯЗЕМСКИЙ»

№ п/п	Наименование объектов образования отходов	Единицы измерения	Удельные показатели образования отходов		
			Среднегодовая норма накопления ТКО, кг/год	Среднегодовая норма накопления ТКО, м ³ /год	Средняя плотность кг/м ³
7.2	Гаражи	на 1 машино- место	401,5	2,00	200
7.3	Авторемонтные мастер- ские, АЗС, автомойки	на 1 машино- место	394	1,97	200
7.4	Железнодорожные и автовокзалы	пассажира	144	0,8	180

3.3. 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 скармливания животным, остальные отходы могут использоваться в качестве кормовых ресурсов (картофельные очистки, овощные и фруктовые остатки и прочие).

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

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

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

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

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

3.3.1. Система селективного сбора вторичных материальных ресурсов

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

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 отдельного 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

3.3.2. 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.

3.4. 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, а также организация утилизации и переработки коммунальных и промышленных отходов относятся к полномочиям регионального оператора

- участие в организации сбора и вывоза коммунальных отходов и мусора относится к полномочиям администрации города Вяземский»

- участие в организации утилизации и переработки коммунальных и промышленных отходов относится к полномочиям администрации Вяземского 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 МО город Вяземский предлагается осуществлять по централизованной планово-регулярной системе, в которую должна быть включена вся социальная инфраструктура. Настроенная 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 город Вяземский 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 МО «Город Вяземский» 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 свыше $+5^{\circ}$) не более одних суток (ежедневный вывоз).

3.4.1. 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.

3.4.2. Рекомендации по сбору пищевых отходов

Перечень рекомендаций по сбору пищевых отходов:

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

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

- Контейнеры, предназначенные для пищевых отходов, использовать для каких-либо других целей запрещается. Следует ежедневно тщательно промывать

контейнеры водой с применением моющих средств и периодически подвергать их дезинфекции 2%-ным раствором кальцинированной соды или едкого натра или раствором хлорной извести, содержащей 2% активного хлора. После дезинфекции контейнеры необходимо промыть водой. Ответственность за использование и правильное содержание контейнеров несет предприятие, собирающее пищевые отходы;

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

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

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

3.4.3. 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: 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.

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

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

Площадки для установки сборников должны иметь твердое водонепроницаемое покрытие с уклоном в сторону проезжей части 0,02 %, быть удобны в отношении их уборки и мойки. Территория площадки должна соответствовать размерам и числу сборников, причем со всех сторон необходимо оставлять место во избежание загрязнения почвы. Контейнеры должны устанавливаться от ограждающих конструкций не ближе 1 м, а друг от друга – 0,35 м (рисунок 3.5.1). 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, бутовом, металлосетчатом и железобетонном вариантах, что позволяет осуществлять их строительство, исходя из наличия местных строительных материалов и изделий.

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

Примеры площадок с размерами приведены на рис.3.5.1–3.5.5.

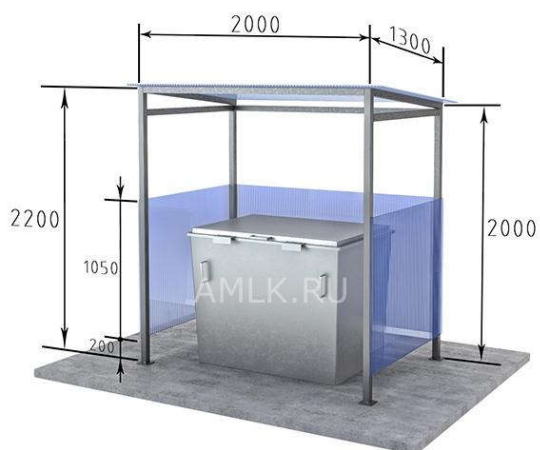


Рис.3.5.1 – Контейнерная площадка на 1 бак

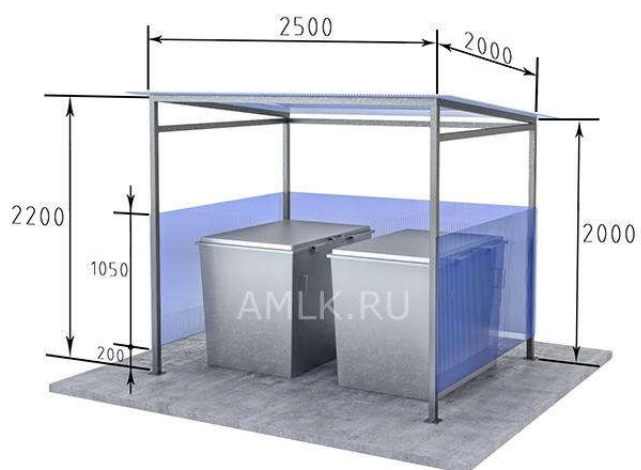


Рис. 3.5.2 – Контейнерная площадка на 2 бака



Рис. 3.5.3 – Контейнерная площадка на 3 бака

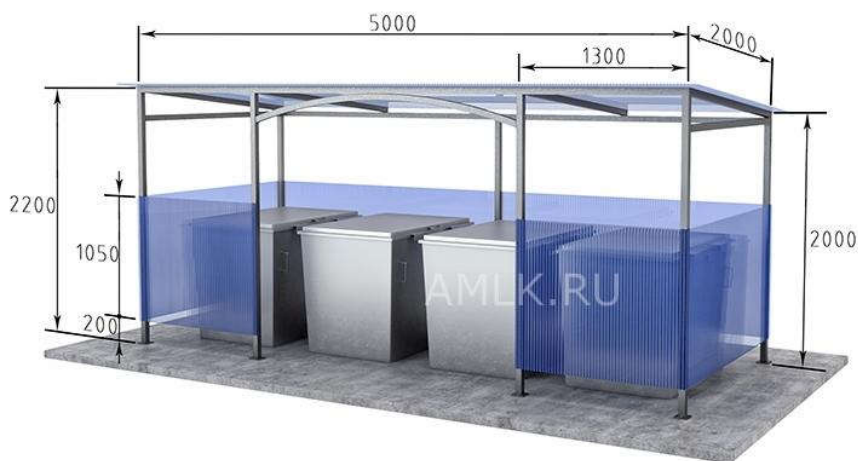


Рис. 3.5.4 – Контейнерная площадка на 4 бака



Рис. 3.5.5 – Контейнерная площадка на 5 баков

3.5.1. 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 многоквартирному 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 запираются на замок.

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

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

3.5.2. 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.

3.6. 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 $P_{год}$ – 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 ($N_{кон}$) должно быть умножено на коэффициент $K_2=1,05$, учитывающий число контейнеров, находящихся в ремонте и резерве.

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

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 31.12.2017 № 503-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления и отдельные законодательные акты Российской Федерации».
4. Федеральный закон от 10 января 2002 года № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды".
5. Федеральный закон от 6 октября 2003 года № 131-ФЗ "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации".
6. Федеральный закон от 30 марта 1999 года № 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения".
7. Жилищный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 №188-ФЗ.
8. Постановление Правительства Российской Федерации от 31.08.2018 № 1039 «Об утверждении Правил обустройства мест (площадок) накопления ТКО и ведения их реестра»;
9. Правила предоставления услуг по вывозу твердых и жидких коммунальных отходов, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 10 февраля 1997 года № 155.
10. Правила разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 16 июня 2000 года № 461.
11. Порядок ведения государственного кадастра отходов и проведения паспортизации опасных отходов, утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 26 октября 2000 года № 818.

12. Федеральный классификационный каталог отходов, утвержденный приказом Росприроднадзора от 22 мая 2017 №242.

13. СанПиН 42-128-4690-88 "Санитарные правила содержания территорий населенных мест".

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

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

16. Постановление от 15.01.2019 №8 «О создании мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов и утверждении Порядка создания и ведения реестра мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов на территории городского поселения «Город Вяземский»

ПРИЛОЖЕНИЕ