



**МИНИСТЕРСТВО
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(МИНСТРОЙ РОССИИ)

ПРИКАЗ

от «17» сентября 2026 г.

№ 613/пр

Москва

Об утверждении СП 320.1325800.2026 «Объекты размещения твердых коммунальных отходов. Правила проектирования и эксплуатации»

В соответствии с Правилами разработки, утверждения, опубликования, изменения и отмены сводов правил, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 1 июля 2016 г. № 624, подпунктом 5.2.9 пункта 5 Положения о Министерстве строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 1038, пунктом 4 Плана разработки и утверждения сводов правил и актуализации ранее утвержденных сводов правил на 2025 г., утвержденного приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 23 апреля 2025 г. № 251/пр (в редакции приказов Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17 июня 2025 г. № 357/пр, от 9 июля 2025 г. № 411/пр, от 12 августа 2025 г. № 477/пр, от 10 сентября 2025 г. № 542/пр, от 2 октября 2025 г. № 604/пр, от 1 ноября 2025 г. № 668/пр и от 28 ноября 2025 г. № 753/пр), **п р и к а з ы в а ю:**

1. Утвердить и ввести в действие через 1 месяц со дня издания настоящего приказа прилагаемый СП 320.1325800.2026 «Объекты размещения твердых коммунальных отходов. Правила проектирования и эксплуатации».

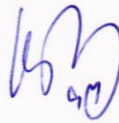
2. С даты введения в действие СП 320.1325800.2026 «Объекты размещения твердых коммунальных отходов. Правила проектирования и эксплуатации» признать не подлежащим применению СП 320.1325800.2017 «Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17 ноября 2017 г. № 1555/пр.

3. Департаменту градостроительной деятельности и архитектуры Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации:

а) в течение 15 дней со дня издания приказа направить утвержденный СП 320.1325800.2026 «Объекты размещения твердых коммунальных отходов. Правила проектирования и эксплуатации» на регистрацию в федеральный орган исполнительной власти в сфере стандартизации;

б) обеспечить опубликование на официальном сайте Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» утвержденного СП 320.1325800.2026 «Объекты размещения твердых коммунальных отходов. Правила проектирования и эксплуатации» в электронно-цифровой форме в течение 10 дней со дня регистрации свода правил федеральным органом исполнительной власти в сфере стандартизации.

Министр



И.Э. Файзуллин

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства строительства
и жилищно-коммунального хозяйства
Российской Федерации
от « 17 » сентября 2026 г. № 613/пр

**СП 320.1325800.2026 «ОБЪЕКТЫ РАЗМЕЩЕНИЯ
ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ. ПРАВИЛА
ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ»**

Москва 2026

**МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

СВОД ПРАВИЛ

СП 320.1325800.2026

**ОБЪЕКТЫ РАЗМЕЩЕНИЯ ТВЕРДЫХ
КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ**
Правила проектирования и эксплуатации

Издание официальное

Москва 2026

Предисловие

Сведения о своде правил

1 ИСПОЛНИТЕЛЬ – Федеральное автономное учреждение «Федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве» (ФАУ «ФЦС»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство»

3 ПОДГОТОВЛЕН к утверждению Департаментом градостроительной деятельности и архитектуры Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России)

4 УТВЕРЖДЕН приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17 сентября 2026 г. № 613/пр и введен в действие с 18 октября 2026 г.

5 ЗАРЕГИСТРИРОВАН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)

6 ВЗАМЕН СП 320.1325800.2017 Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация

В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего свода правил соответствующее уведомление будет опубликовано в установленном порядке. Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте разработчика (Минстрой России) в сети Интернет

© Минстрой России, 2026

Настоящий нормативный документ не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Минстроя России

Содержание

1 Область применения	
2 Нормативные ссылки	
3 Термины и определения	
4 Общие положения	
5 Требования к выбору земельных участков под строительство объектов размещения твердых коммунальных отходов	
6 Требования к устройству объектов размещения твердых коммунальных отходов	
7 Требования к эксплуатации объектов размещения твердых коммунальных отходов	
8 Требования пожарной безопасности	
9 Требования к выводу из эксплуатации и ликвидации объектов размещения твердых коммунальных отходов	
Приложение А Плотность твердых коммунальных отходов	
Приложение Б Усредненный состав твердых коммунальных отходов в Российской Федерации	
Приложение В Эффективность и скорости отбора вторичных материальных ресурсов	
Приложение Г Усредненные показатели концентраций загрязняющих веществ в фильтрационных водах объектов размещения твердых коммунальных отходов	
Приложение Д Оценка объемов образования фильтрационных вод	
Приложение Е Выбор системы сбора, обезвреживания и утилизации свалочного газа на полигоне твердых коммунальных отходов.....	
Библиография	

Введение

Настоящий свод правил разработан в целях обеспечения соблюдения требований Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Настоящий свод правил относится к комплексу «Правила проектирования» в соответствии с СП 555.1325800.2025 «Система нормативных документов в строительстве. Основные положения».

Положения настоящего свода правил устанавливают допустимые решения при проектировании объектов размещения твердых коммунальных отходов.

Настоящий свод правил применяется при разработке проектной документации. Использование отдельных положений настоящего свода правил для выбора и обоснования проектных решений, в том числе если такое использование предусмотрено заданием на проектирование, не влечет обязанности применения иных положений настоящего свода правил, не относящихся к соответствующему объекту, решению, условию применения и предмету проверки.

В случаях, когда для подтверждения соответствия проектных решений используются отдельные положения настоящего свода правил, применению и проверке подлежат только такие положения и непосредственно связанные с ними требования.

Пересмотр свода правил выполнен авторским коллективом ФАУ «ФЦС» при участии ООО «НТИЦ инновационных технологий» (канд. техн. наук *Е.М. Озерова, М.Р. Анисимова*) на основе СП 320.1325800.2017 «Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация» [авторский коллектив акционерное общество «Центр методологии нормирования и стандартизации в строительстве» – АО «ЦНС» (руководитель работы – *А.И. Михайлов*; ответственный исполнитель –

А.В. Бормашов). Исполнители – Г.Л. Цеханский-Сергеев, В.Г. Быков, С.А. Дервянко, Т.В. Луговой, А.Г. Лебедев, М.В. Андросова, А.А. Талызин, Е.И. Кемяшова].

С В О Д П Р А В И Л

**ОБЪЕКТЫ РАЗМЕЩЕНИЯ
ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ****Правила проектирования и эксплуатации**

Production waste solid communal waste. Regulations of design and operation

Дата введения – 2026–10–18

1 Область применения

Настоящий свод правил распространяется на проектирование, эксплуатацию, реконструкцию и ликвидацию объектов капитального строительства [1]: сооружение размещения (хранения, захоронения) отходов (01.03.002.001); здание (сооружение) утилизации отходов (01.03.002.002); здание (сооружение) обезвреживания отходов (01.03.002.003); здание (сооружение) обработки отходов (01.03.002.004); прочие объекты 01.03.002.099.

2 Нормативные ссылки

В настоящем своде правил использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 21.508 Система проектной документации для строительства.
Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов

ГОСТ 8736 Песок для строительных работ. Технические условия

ГОСТ Р 56060 Производственный экологический мониторинг. Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов

ГОСТ Р 56063 Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга

ГОСТ Р 56586 Геомембраны гидроизоляционные полиэтиленовые рулонные. Технические условия

ГОСТ Р 59415 Биологическая безопасность. Система сбора свалочного газа на полигонах твердых коммунальных отходов, состоящая из специальных вертикальных газовых скважин. Общие технические условия

ГОСТ Р 59416 Биологическая безопасность. Установки факельные высокотемпературные для обезвреживания свалочного газа с системой предварительной осушки и газоочистки. Общие технические условия

ГОСТ Р 59417 Биологическая безопасность. Определение биогазового потенциала полигонов твердых коммунальных отходов с откачкой биогаза из вертикальных скважин и утилизацией на факельной установке. Общие технические условия

ГОСТ Р 59418–2021 Биологическая безопасность. Очистка сточных, технических, поверхностных вод и фильтратов полигонов твердых коммунальных отходов на основе обратного осмоса. Общие технические условия

ГОСТ Р 59419 Биологическая безопасность. Нагельно-покрывная система укрепления крутых откосов полигонов твердых коммунальных отходов металлическими решетками. Общие технические условия

ГОСТ Р 70090 Материалы геосинтетические бентонитовые рулонные для гидроизоляции. Общие технические условия

СП 21.13330 «СНиП 2.01.09-91 Здания и сооружения на подрабатываемых территориях и просадочных грунтах» (с изменением № 1)

СП 25.13330 «СНиП 2.02.04-88 Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах» (с изменениями № 1, № 2, № 3)

СП 32.13330.2018 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения» (с изменениями № 1, № 2, № 3, № 4, № 5)

СП 39.13330.2012 «СНиП 2.06.05-84* Плотины из грунтовых материалов» (с изменениями № 1, № 2, № 3, № 4)

СП 44.13330 «СНиП 2.09.04-87* Административные и бытовые здания» (с изменениями № 1, № 2, № 3, № 4)

СП 47.13330 «СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (с изменением № 1)

СП 116.13330 «СНиП 22-02-2003 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения» (с изменениями № 1, № 2)

СП 131.13330 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология»

СП 250.1325800.2016 Здания и сооружения. Защита от подземных вод (с изменением № 1)

СП 448.1325800 Инженерные изыскания для строительства в районах распространения просадочных грунтов. Общие требования

СП 499.1325800 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от карстово-суффозионных процессов. Правила проектирования

СП 502.1325800 Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ (с изменением № 2)

СП 555.1325800.2025 Система нормативных документов в строительстве. Основные положения

П р и м е ч а н и е – При пользовании настоящим сводом правил целесообразно проверить действие ссылочных документов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте федерального органа исполнительной власти в сфере стандартизации в сети Интернет, на официальном сайте федерального органа исполнительной власти, разработавшего и утвердившего настоящий свод правил, или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный документ, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется

использовать действующую версию этого документа с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого документа с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего свода правил в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку. Сведения о действии сводов правил целесообразно проверить в Федеральном информационном фонде стандартов.

3 Термины и определения

В настоящем своде правил применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1

вид отходов: Совокупность отходов, которые имеют общие признаки в соответствии с системой классификации отходов.

[2, статья 1, пункт 1]

3.2 вместимость участка размещения ТКО: Количество отходов на участке размещения ТКО в тоннах, размещенных в уплотненном состоянии.

3.3 вывод из эксплуатации участка размещения ТКО: Прекращение приема отходов после заполнения участка размещения ТКО до установленной проектной документацией вместимости, с последующим проведением мероприятий по сохранению объекта размещения твердых коммунальных отходов в безаварийном состоянии, изоляции захороненных отходов, исключаяющей их негативное воздействие на окружающую среду, контролю состояния объекта размещения твердых коммунальных отходов и состояния окружающей среды в месте его размещения.

3.4 геологический барьер: Естественное грунтовое основание, расположенное ниже планировочной отметки карты размещения ТКО,

обладающее свойствами и размерами, достаточными для препятствия распространению опасных веществ в грунтовой среде.

3.5

геосинтетический материал: Изделие из синтетических или природных полимеров или неорганических веществ, контактирующее с грунтом и/или другими материалами, применяемое в строительстве и предназначенное для выполнения различных геотехнических функций.

Примечание – Геосинтетический материал может быть изготовлен в виде плоских или трехмерных структур.

[ГОСТ 32804–2014, пункт 3.1]

3.6 жизненный цикл объекта размещения ТКО: Период, в течение которого осуществляются проектирование объекта (в том числе выбор земельного участка размещения объекта и инженерные изыскания), строительство, реконструкция, этап вывода из эксплуатации и ликвидация объекта.

3.7

захоронение отходов: Изоляция отходов, не подлежащих дальнейшей утилизации, в специальных хранилищах в целях предотвращения попадания вредных веществ в окружающую среду.

[2, статья 1, пункт 1]

3.8 инертные материалы: Материалы, состоящие из веществ, которые не вступают во взаимодействие с кислородом воздуха, водой, компонентами захораниваемых отходов, не обладают химической, биохимической и биологической активностью.

3.9 карта размещения ТКО: Участок объекта размещения твердых коммунальных отходов, на котором производится складирование отходов.

3.10 композиционная геомембрана: Геосинтетический материал, созданный по технологии изготовления геокомпозиатов, в которых синтетическая матрица из термопластичных полиолефинов объединяет

структурированную армирующую основу (полимерные нити, волокна или ленты), обеспечивая гидроизоляцию и повышенную механическую прочность.

3.11 концентрат: Сточная вода, получаемая в результате очистки фильтрационных вод (фильтрата) на установках обратного осмоса.

3.12

крупногабаритные отходы: Твердые коммунальные отходы (мебель, бытовая техника, отходы от текущего ремонта жилых помещений и др.), размер которых не позволяет осуществить их складирование в контейнерах.

[3, пункт 3]

3.13 ликвидация объекта размещения ТКО: Этап жизненного цикла объекта, включающий в себя мероприятия по демонтажу установленного на объекте размещения твердых коммунальных отходов оборудования, удалению и (или) изоляции захороненных на нем отходов, восстановлению природной среды, восстановлению нарушенных при строительстве, эксплуатации и ликвидации объекта размещения твердых коммунальных отходов земель в порядке, установленном [4].

3.14 ложе карты размещения ТКО: Нижняя часть карты, состоящей из основания и откосов.

3.15

обезвреживание отходов: Уменьшение массы отходов, изменение их состава, физических и химических свойств (включая сжигание, за исключением сжигания, связанного с использованием твердых коммунальных отходов в качестве возобновляемого источника энергии (вторичных энергетических ресурсов), и (или) обеззараживание на специализированных установках) в целях снижения негативного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду.

[2, статья 1, пункт 1]

3.16

пермеат: Очищенная вода, полученная в результате мембранной очистки.

[ГОСТ Р 59418–2021, пункт 3.3]

3.17

размещение отходов: Хранение и захоронение отходов.

[2, статья 1, пункт 1]

3.18 **свалочный газ:** Газ, образующийся при анаэробном разложении органической составляющей отходов.

3.19 **строительство объекта размещения ТКО:** Этап жизненного цикла объекта, включающий подготовку участка для строительства, формирование ложа карты размещения ТКО, строительство противофильтрационного экрана, дренажных систем, иных производственных и вспомогательных административно-хозяйственных зданий и сооружений.

3.20

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 бытовых 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, эпидемиологически безопасные медицинские отходы, приближенные по составу к твердым коммунальным отходам.

[2, статья 1, пункт 1]

3.21

техногенный грунт: Грунт, измененный, перемещенный или образованный в результате инженерно-хозяйственной деятельности человека.

[ГОСТ 25100–2020, пункт 3.32]

3.22

утилизация отходов: Использование отходов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг, включая повторное применение отходов, в том числе повторное применение отходов по прямому назначению (рециклинг), их возврат в производственный цикл после соответствующей подготовки (регенерация), извлечение полезных компонентов для их повторного применения (рекуперация), а также использование твердых коммунальных отходов для производства из их органической части искусственных грунтов и твердых коммунальных отходов в качестве возобновляемого источника энергии (вторичных энергетических ресурсов) после извлечения из них полезных компонентов на объектах обработки, соответствующих требованиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 10 настоящего Федерального закона (энергетическая утилизация).

[2, статья 1, пункт 1]

3.23

фильтрационные воды: Воды, образующиеся за счет инфильтрации атмосферных осадков через массу размещенных отходов, загрязненные растворимыми в воде компонентами отходов; при размещении отходов, содержащих воду и/или природные органические вещества, фильтрационные воды могут включать воду, входящую в состав отходов, а также воду, образующуюся в результате биохимических процессов деструкции органических компонентов отходов.

[ГОСТ Р 56828.40–2018, пункт 19]

3.24 эксплуатация объекта размещения ТКО: Этап жизненного цикла объекта по заполнению участка размещения ТКО до проектных величин вместимости.

4 Общие положения

4.1 Проектные решения по строительству новых, реконструкции и ликвидации действующих объектов размещения ТКО должны содержать

решения по снижению влияния вредных производственных факторов, охране окружающей среды от загрязнения промышленными выбросами, сбросами и по обеспечению работающих комплексом санитарно-бытового обслуживания.

4.2 При проектировании объекта размещения ТКО должны быть определены виды/наименования и количество принимаемых отходов, вместимость участка размещения ТКО, технология эксплуатации объекта, мероприятия по предотвращению и уменьшению загрязнения окружающей среды на всех этапах жизненного цикла объекта, предложена программа производственного контроля, разработаны мероприятия по выводу из эксплуатации и ликвидации объекта.

При проектировании участка размещения ТКО следует предусматривать конструктивные и технологические схемы размещения ТКО, при которых должно быть обеспечено минимальное поступление воды (влаги) в массив отходов.

4.3 На объекте размещения ТКО запрещается размещение отходов I–II классов опасности, жидких, пастообразных, взрывоопасных и самовоспламеняющихся отходов, отходов, обладающих радиоактивными свойствами. Отходы производства III–V классов опасности принимают на объект размещения ТКО в ограниченном количестве (не более 30 % массы ТКО).

Требования к отходам производства, допускаемым для совместного складирования с ТКО, следующие: влажность не более 85 %, не должны быть взрывоопасными, самовоспламеняющимися, самовозгорающимися.

На объекте размещения ТКО биологические отходы, трупы павших животных, конфискаты боен мясокомбинатов и подобные им отходы размещать не допускается.

4.4 На участке размещения ТКО запрещается захоронение отходов, в состав которых входят полезные компоненты, подлежащие утилизации.

Данное требование не распространяется на твердые коммунальные отходы, образованные на труднодоступных территориях [2, статья 12, пункт 8].

4.5 Состав санитарно-бытовых помещений, санитарного оборудования принимают с учетом группы производственного процесса и на основании требований СП 44.13330, [5], [6].

4.6 Объекты размещения ТКО должны быть оборудованы системой весового контроля для учета поступивших на размещение отходов. Для исключения приема отходов, недопустимых к размещению, объект оборудуется системами фотосъемки и (или) видеофиксации движения транспорта через контрольно-пропускной пункт.

4.7 В составе объекта размещения ТКО должны быть предусмотрены:

- участок размещения отходов (карты размещения отходов);
- участок дробления крупногабаритных отходов (по заданию на проектирование);
- административно-хозяйственная зона;
- инженерные сооружения и коммуникации для жизнеобеспечения объекта размещения и экологической безопасности;
- инженерные системы и сооружения сбора и утилизации свалочного газа;
- сооружения для дезинфекции транспорта;
- очистные сооружения фильтрационных вод*;
- участок радиационного контроля за отходами, включая: рамку или портативный детектор радиационного автоматизированного контроля; место углубленного радиационного обследования; площадку для отстоя техники с фоном, превышающим требования норм радиационной безопасности.

Объект размещения ТКО является самостоятельным объектом капитального строительства или создается в составе комплексного объекта капитального строительства по обращению с ТКО.

* Следует использовать очистные сооружения, имеющие комплект документов, подтверждающий эффективность очистки до нормативов сброса в водоемы рыбохозяйственного назначения или приема в централизованные системы водоотведения.

5 Требования к выбору земельных участков под строительство объектов размещения твердых коммунальных отходов

5.1 Выбор земельного участка под строительство объектов размещения ТКО осуществляется с учетом [2], [4], [7], [8], [9], [10], [11], а также на основании исследований (геологических, гидрогеологических и иных), выполненных в соответствии с требованиями СП 47.13330.

5.2 Срок эксплуатации объекта размещения ТКО определяется в проектной документации с учетом характеристик выбранного земельного участка, вместимости участка размещения ТКО и годового количества поступающих на размещение отходов.

По окончании установленного срока эксплуатации объекта размещения ТКО наступает этап ликвидации этого объекта [12, пункт 43].

Если по окончании проектного срока эксплуатации объекта размещения ТКО не исчерпана вместимость участка размещения ТКО, установленная проектной документацией на строительство или реконструкцию этого объекта, решение о продлении срока эксплуатации объекта допускается принимать при подтверждении результатами обследований согласно 6.6, 7.22 соответствия эксплуатации и состояния объекта размещения ТКО и технических сооружений (инженерные системы и сооружения сбора, обезвреживания и утилизации свалочного газа, системы и сооружения сбора и очистки фильтрационных вод) требованиям, установленным проектной документацией, а также при подтверждении согласно 7.21 результатами мониторинга за состоянием и загрязнением окружающей среды отсутствия негативного изменения качества окружающей среды относительно показателей, установленных проектной документацией на строительство или реконструкцию этого объекта, данных о фоновом состоянии окружающей среды в районе расположения объекта, данных наблюдений за состоянием объекта и его воздействия на окружающую среду и других данных, использованных при проведении мониторинга.

В случае установления по результатам обследований и мониторинга за состоянием и загрязнением окружающей среды факта несоответствия требованиям, установленным проектной документацией, и негативного изменения качества окружающей среды должны быть приняты инженерно-технические и организационные мероприятия по предотвращению, снижению и (или) ликвидации таких негативных изменений, в том числе при реконструкции объекта.

5.3 Создание объектов размещения ТКО:

- на просадочных грунтах допускается при условии полного устранения их просадочных свойств с учетом СП 21.13330 и СП 448.1325800;
- на территориях, подверженных опасным геологическим процессам, – в соответствии с СП 116.13330;
- на территориях, подверженных карстово-суффозионным процессам, выполняют в соответствии с СП 499.1325800.

Проектировать и размещать объекты ТКО в районах распространения многолетнемерзлых грунтов следует с учетом СП 25.13330, в том числе следует учитывать возможные изменения физико-механических, теплофизических и фильтрационных свойств пород оснований и материалов при их переходе из мерзлого состояния в талое и наоборот, а также размеры и скорость осадки сооружения в процессе оттаивания основания.

5.4 Площадка, предназначенная под обустройство участка размещения ТКО, должна соответствовать следующим требованиям:

- грунтовые условия должны характеризоваться однородностью геологического строения в пределах всей площадки. Земельные участки должны отвечать функциональному использованию и быть преимущественно со слабофильтрующими подстилающими грунтами (глины, суглинки);
- расчетный максимальный прогнозный уровень залегания грунтовых вод должен быть на глубине не менее чем 2 м от основания карт размещения отходов и не менее 1 м от основания пруда для сбора фильтрационных вод.

5.5 Обустройство участков размещения ТКО на болотистых и подтапливаемых водами территориях, приводящее к размещению ТКО в воду, без специальной инженерно-технической подготовки участков запрещается. Для использования таких участков под обустройство карт размещения ТКО на них должен быть проведен комплекс инженерно-технических мероприятий, обеспечивающих соблюдение двухметрового разрыва уровня грунтовых вод от основания карт размещения отходов. Выполненный комплекс мероприятий должен быть подтвержден результатами инженерно-геологических изысканий и (или) количественного прогноза гидрогеологических условий на каждом этапе жизненного цикла объекта. При выполнении количественного прогноза гидрогеологических условий следует руководствоваться положениями СП 250.1325800.2016 (раздел 6), при этом при применении численного моделирования геофильтрации верификация модели должна быть обеспечена данными о значениях фактических напоров в пределах всей моделируемой области и показателями проницаемости, определенными по результатам опытно-фильтрационных работ.

5.6 Участок для размещения ТКО следует располагать с подветренной стороны (для ветров преобладающего направления) по отношению к жилым, общественно-деловым и рекреационным зонам.

6 Требования к устройству объектов размещения твердых коммунальных отходов

6.1 Проектируемую вместимость карты размещения ТКО следует рассчитывать методом квадратов по ГОСТ 21.508 с учетом количества принимаемых отходов, степени уплотнения ТКО, срока эксплуатации объекта размещения ТКО (приложение А).

Проектная высота карты размещения ТКО должна определяться из условия заложения внешних откосов не более чем 1:3. На карте размещения ТКО должен выполняться контроль соблюдения проектного угла заложения откосов и оползневой ситуации на откосах. Увеличение крутизны внешних

откосов требует выполнения мероприятий по укреплению и изоляции склонов по мере их отсыпки, в том числе с учетом требований СП 116.13330 и ГОСТ Р 59419. Через каждые 10–12 м высоты массива отходов должно выполняться террасирование с устройством полок шириной 5–7 м.

Минимальная ширина верхней площадки массива отходов определяется удвоенным радиусом разворота специализированной техники, доставляющей отходы, и соблюдением правила размещения техники – не ближе 10 м от откоса.

6.2 Для объекта размещения ТКО предусматривают вспомогательную (административно-хозяйственную) зону и производственную зону.

Территории административно-хозяйственной и производственной зон должны иметь твердое покрытие, освещение.

В производственной зоне объекта размещения ТКО размещают резервуары (пруды) для сбора фильтрационных вод, установки для очистки фильтрационных вод, установки для обезвреживания и утилизации свалочного газа.

6.3 Участок размещения ТКО включает карту (карты) размещения ТКО и резервуары (пруды) для сбора фильтрационных вод. Проектируют карты с учетом обеспечения приема отходов в течение 3–5 лет на каждую карту.

6.4 Вспомогательная (административно-хозяйственная) зона предназначена для размещения: административно-бытового корпуса, контрольно-пропускного пункта совместно с пунктом радиометрического контроля; весовой дезинфицирующей установки для очистки ходовой части мусоровозов; гаража и площадки с навесами и мастерскими для стоянки и ремонта машин и механизмов; склада горюче-смазочных материалов; складов для хранения энергоресурсов, строительных материалов, спецодежды, хозяйственного инвентаря; объектов электроснабжения. Территория вспомогательной (административно-хозяйственной) зоны должна иметь твердое покрытие, освещение и въезд со стороны участка размещения ТКО.

Вспомогательную (административно-хозяйственную) зону следует проектировать на участке, граничащим с подъездной дорогой и въездом на территорию объекта.

6.5 Исключение проникновения фильтрационных вод в подземные горизонты достигается за счет сочетания геологического барьера и системы гидроизоляции основания карт размещения ТКО (противофильтрационного экрана).

Геологический барьер и противофильтрационный экран должны состоять из минеральных и (или) искусственных гидроизолирующих материалов, обеспечивающих коэффициент фильтрации (проницаемости) с объединенным эффектом не более 10^{-11} см/с.

Коэффициент фильтрации грунтов геологического барьера в основании карт размещения ТКО должен быть не более 10^{-5} см/с при минимальной мощности не менее 1 м. Если геологический барьер в своем естественном виде не соответствует этим требованиям, его следует выполнить (обустроить), в том числе с применением гидроизолирующих геосинтетических материалов. Перед укладкой бентонитовых матов по ГОСТ Р 70090, полимерных геомембран по ГОСТ Р 56586 или композиционных геомембран (с водонепроницаемостью при давлении не менее 60 кПа) формируется подстилающий слой из геотекстиля плотностью не менее 700 г/м² (либо иного нетканого геотекстиля с прочностью при продавливании не менее 4000 Н) или слой выравнивающего грунта мощностью 0,2 м с крупностью частиц не более 0,5 мм.

Противофильтрационный экран устраивают на проектных отметках основания и откосах карт размещения отходов или внутренних поверхностях насыпных дамб обвалования. Противофильтрационный экран выполняют с применением гидроизоляционных геосинтетических материалов. Геосинтетические материалы должны быть изготовлены из материалов, устойчивых к агрессивным воздействиям свалочного газа и фильтрационных вод, прочность при растяжении подбирается для сохранения функции

гидроизоляции при проведении строительно-монтажных работ и эксплуатации, но не менее 21 кН/м в соответствии с ГОСТ Р 56586.

Для создания противофильтрационного экрана допускается применять геомембраны толщиной не менее 2 мм по ГОСТ Р 56586. Если изолирующие материалы изготовлены из минеральных компонентов (бentonитовых матов), они должны иметь минимальную толщину 0,5 см и коэффициент проницаемости не более $5 \cdot 10^{-7}$ м/с.

Для обустройства геологического барьера (в случае применения геосинтетических материалов) и противофильтрационного экрана должны применяться геосинтетические материалы разных видов (бentonитовые маты по ГОСТ Р 70090, полимерные геомембраны по ГОСТ Р 56586 и композиционные геомембраны с водонепроницаемостью при давлении не менее 60 кПа).

После укладки гидроизоляционного геосинтетического материала необходимо устраивать защитный слой, предохраняющий противофильтрационный экран от механических воздействий. В качестве защитного слоя используют слой геотекстиля плотностью не менее 700 г/м² с прочностью при продавливании не менее 4000 Н, или слой уплотненного песка по ГОСТ 8736 толщиной не менее 0,2 м. Также в качестве защитного слоя применяют материалы на основе фосфогипса – не менее 50 % [13, пункт 23] и золошлаковые отходы V класса опасности [14], предназначенные для использования на объектах размещения ТКО.

Поверх защитного слоя, за исключением откосов обваловки/бортов, создают дренажный слой толщиной не менее 0,3 м, обеспечивающий сток и отведение фильтрационных вод.

По периметру карт размещения отходов, выполняемых в насыпи, устраивают кольцевую противофильтрационную дамбу. Основание карт размещения ТКО должно выдерживать все механические нагрузки на его подстилающие грунты. Возможные оседания грунта не должны приводить к нарушению целостности противофильтрационного экрана, искусственного

геологического барьера и работоспособности системы сбора фильтрационных вод.

Для устройства дренажного слоя допускается применять геосинтетические дренажные инертные материалы при расчетном обосновании их фильтрационных свойств. Допускается использование комбинаций протифильтрационного экрана и дренажного слоя, выполненных из геокомпозитных материалов.

Укладку геосинтетических материалов выполняют в соответствии с СП 39.13330.2012 (пункты 5.50а–5.50в).

6.6 На объекте размещения ТКО должны быть предусмотрены мероприятия по непрерывному сбору, отводу и очистке сточных вод, в том числе фильтрационных вод, а также дождевых и талых вод с территории административно-хозяйственной и производственной зон. Устройство системы сбора и отвода сточных вод выполняют в соответствии с СП 32.13330.

Для каждого вида сточных вод объекта размещения ТКО должны быть организованы отдельные системы сбора и отвода стоков.

Дренажные системы для сбора и отвода фильтрационных вод из массива отходов выполняют из комбинации дренажного слоя, дренажных труб, дренажных канав, укладываемых в основании карт.

Дренажные системы устраивают из системы рядовых дрен, устраиваемых по дну карт с уклоном в сторону магистральных дрен, откуда фильтрационные воды самотеком поступают в дренажные колодцы и направляются самотеком или с помощью канализационной насосной станции (КНС) в контрольно-регулирующие резервуары (пруды).

Дренажные системы в виде водоотводных канав по внутреннему периметру карт, представляющие собой траншеи переменной глубины, располагают ниже основания карт и защищают от размывания искусственными материалами. Дно карт планируют таким образом, чтобы сток фильтрационных вод был направлен в водоотводные канавы, по которым

фильтрационные воды самотеком или с помощью КНС отводят в контрольно-регулирующие резервуары или пруды.

Контрольно-регулирующие резервуары (пруды), колодцы должны быть полностью герметичными.

На существующих объектах размещения ТКО, не оборудованных дренажной системой для сбора и отвода фильтрационных вод, должны быть разработаны и реализованы инженерно-технические мероприятия: дренажные системы, заградительные дамбы и конструкции для сбора фильтрационных вод, сорбирующие экраны. На объектах размещения ТКО, не оборудованных противофильтрационными экранами или оборудованных экранами, не обеспечивающими защиту грунтовых вод, должна быть организована принудительная откачка фильтрационных вод через сеть пробуренных скважин. Технические решения при этом должны обеспечивать локализацию негативного влияния фильтрационных вод на окружающую среду. Достаточность выполненных мероприятий для каждого этапа жизненного цикла объекта размещения ТКО должна быть подтверждена результатами инженерно-геологических изысканий и (или) результатами геофильтрационного и геомиграционного моделирования, выполненного в объеме, определенном в 5.5.

Конструкция дренажной системы сбора фильтрационных вод должна обеспечивать возможность ее промывки (прочистки) в период эксплуатации.

6.7 Размещение отходов на карте следует проводить послойным чередованием ТКО и инертных материалов через каждые 2 м отходов. В качестве инертных материалов применяют инертные природные материалы, грунты или техногенные грунты, в том числе материалы на основе фосфогипса – не менее 50 % [13, пункт 23], а также золошлаковые отходы V класса опасности [14], предназначенные для использования на объектах размещения ТКО. Инертные материалы должны быть водо- и газопроницаемыми, не должны обладать такими свойствами, как слеживаемость, спекаемость, омоноличивание, летучесть, пыление.

Слой инертных материалов, применяемых для послойной изоляции ТКО, должен составлять 0,15–0,25 м.

Прием снега для размещения на картах и пересыпка отходов снегом в зимний период запрещаются.

6.8 Территория объекта размещения ТКО, включая административно-хозяйственную и производственную зоны, должна быть огорожена и оборудована контрольно-пропускным пунктом.

6.9 В пределах огороженной территории должна быть предусмотрена система сбора поверхностного стока дождевых и талых вод в отдельный резервуар (пруд) с последующей очисткой. Поступление загрязненного поверхностного стока в общегородскую систему дождевой канализации или сброс в ближайшие водоемы без очистки не допускается.

6.10 Очищенные фильтрационные воды, пермеат после очистки на установках обратного осмоса, дождевые и талые воды после очистки на локальных очистных сооружениях, при наличии на объекте размещения ТКО действующей системы сбора и отвода фильтрационных вод, допускается использовать в технических целях, в том числе для полива в летнее время карт размещения ТКО в целях обеспечения пожаробезопасности. Возвращение неочищенных фильтрационных вод в массив отходов запрещается.

6.11 Вспомогательная зона предназначена для размещения производственно-бытовых зданий для персонала, машин и механизмов.

6.12 Территории вспомогательной (административно-хозяйственной) и производственной зон должны быть обеспечены освещением по постоянной схеме, рабочие карты освещают по временной схеме.

6.13 На выезде с территории объекта размещения ТКО предусматривают дезинфицирующую установку для ходовой части мусоровозов.

6.14 Сооружения для чистки, мойки и обеззараживания мусоровозов и контейнеров должны быть расположены во вспомогательной (административно-хозяйственной) зоне перед въездом в производственную

зону на расстоянии не менее 50 м от хозяйственно-бытовых объектов (административно-бытовых зданий).

6.15 Для организации дополнительно сбора и отвода вод поверхностного и подземного стоков с территории, прилегающей к объекту размещения ТКО, вдоль границ объекта обустривают дренажную систему (нагорная канава, пластовый дренаж, дренажная завеса).

6.16 При разработке проектной документации на реконструкцию объекта размещения ТКО или его ликвидации проведение геологического бурения в массиве отходов следует выполнять после подтверждения безопасности работ результатами газогеохимических исследований, выполненных в соответствии с требованиями СП 502.1325800. Исследования следует осуществлять методами, не нарушающими целостность геологического барьера и противифльтрационного экрана (при его наличии).

7 Требования к эксплуатации объектов размещения твердых коммунальных отходов

7.1 Размещение отходов производят на рабочей карте последовательно с чередованием размещения изолирующих инертных материалов. Промежуточную (во время заполнения карты) или окончательную (последний слой) изоляцию уплотненного слоя ТКО осуществляют при температуре выше 5 °С ежедневно, при температуре 5 °С и ниже – не позднее трех суток со времени складирования ТКО.

7.2 Для задержания легких фракций отходов, высыпавшихся при разгрузке ТКО из мусоровозов и перемещаемых к рабочей карте, следует использовать переносные сетчатые ограждения (щиты). Переносные сетчатые ограждения устанавливают ближе к месту разгрузки и складирования ТКО, перпендикулярно направлению преобладающих ветров.

7.3 Регулярно, не реже одного раза в смену, отходы, задерживаемые переносными щитами, собирают и размещают по поверхности рабочей карты, уплотняют сверху изолирующим слоем грунта.

7.4 Регулярно подлежат очистке от отходов перехватывающие обводные каналы, а также прилегающая к картам размещения отходов территория как в границах ограждения, так и за его пределами.

7.5 На территории объекта размещения ТКО не допускается сжигание отходов, и должны быть приняты меры по недопустимости их возгорания.

7.6 При эксплуатации объектов размещения ТКО должна быть обеспечена безопасность жизни и здоровья граждан, сохранность имущества физических и юридических лиц, государственного или муниципального имущества, окружающей среды, жизни и здоровья животных и защита растений.

Эксплуатация объектов размещения ТКО, где не обеспечивается соблюдение установленных нормативов негативного воздействия на окружающую среду (в том числе сверхнормативные выбросы, влияние на грунтовые и поверхностные воды, загрязнение/замусоривание прилегающей территории и др.), допускается только после проведения инженерно-технических и организационных мероприятий, исключающих такое воздействие.

При реконструкции объектов размещения ТКО должны быть разработаны и реализованы инженерно-технические и организационные мероприятия, обеспечивающие эксплуатацию объекта в соответствии с требованиями настоящего свода правил.

7.7 Размещению на объекте ТКО подлежат отходы, прошедшие предварительную сортировку. Захоронение отходов, в состав которых входят полезные компоненты [15], подлежащие утилизации, запрещается.

Приоритетные технологии сортировки отходов с извлечением вторичных материальных ресурсов и органических биоразлагаемых материалов – технологии автоматизированной сортировки в сочетании с ручной сортировкой ТКО, позволяющие осуществлять извлечение максимально возможного количества видов отходов, пригодных для дальнейшей утилизации. Извлеченные при сортировке вторичные материальные ресурсы

должны направляться на утилизацию.

Сведения по компонентному составу ТКО приведены в приложении Б. Сведения по эффективности отбора вторичных материальных ресурсов на мусоросортировочных комплексах, на автоматизированных и ручных линиях сортировки ТКО, приведены в приложении В.

7.8 Крупногабаритные отходы (в случае их приема) для сбора утильных элементов направляют на дробление (измельчение) на дробильные комплексы, расположенные на территории производственной зоны. Неутилизируемые фракции направляют на захоронение. Строительные инертные отходы (кирпичный бой, железобетонные изделия и др.) должны поступать на дробильные комплексы, где после дробления и сортировки их используют в качестве изолирующих материалов, строительных материалов для технологических дорог, фильтрующих материалов.

7.9 Биоразлагаемые материалы, извлекаемые на сортировочных комплексах (отсев сортировки), отходы овощей и фруктов, скошенная трава с газонов, опавший лист, обрезь деревьев и кустарников, сорняки и отцветшие растения, а также органические отходы без примеси загрязняющих веществ и компонентов направляют на участки компостирования.

Организация работы участка компостирования должна обеспечивать защиту почвы, грунтовых и поверхностных вод от загрязнения. Основание площадок компостирования должно быть с гидроизоляцией, выполненной из естественных или искусственных материалов, твердым основанием и системой сбора и отвода сточных вод.

Собранные на участке компостирования сточные воды применяют в технологическом процессе компостирования для увлажнения буртов. Потребность в применении сточных вод для орошения и их объем определяют расчетом.

7.10 При размещении отходов на рабочих картах должны быть выполнены мероприятия, направленные на уменьшение количества фильтрационных вод: временные противофильтрационные завесы, дамбы, а

также этапы и схемы поверхностного перекрытия ТКО, при которых обеспечивается минимальное поступление воды на карты ТКО.

7.11 Отводимые с объекта размещения ТКО фильтрационные воды должны собираться в контрольно-регулирующих емкостях или прудах-испарителях и затем подвергаться очистке. Объем накопительных емкостей фильтрационных вод должен соответствовать возможным максимальным объемам образования фильтрационных вод (в периоды максимального расчетного дождя, снеготаяния, паводка).

Максимальный объем водопритока дренажных вод системы определяется как максимальное значение объема дождевого стока от расчетного дождя или максимального суточного объема талых вод с 10 %-ным запасом по емкости. Система сбора и очистки фильтрационных вод должна учитывать неравномерность их образования в течение года.

7.12 Хранение фильтрационных вод на картах в массиве отходов не допускается.

7.13 Степень очистки фильтрационных вод должна определяться исходя из норм содержания загрязняющих веществ, устанавливаемых для водных объектов или систем, в которые предусматривается сброс очищенных сточных вод.

Очистные сооружения фильтрационных вод не предусматривают, если в районе (регионе) производства работ имеются очистные сооружения, обеспечивающие прием и очистку фильтрационных вод в течение всего жизненного цикла объекта размещения ТКО, а также если на объектах, где по климатическим условиям возможно применение прудов-испарителей фильтрационных вод при одновременном условии превышения расчетного слоя испарения над слоем осадков.

7.14 В случае применения для очистки фильтрационных вод технологий на основе обратного осмоса согласно ГОСТ Р 59418 образующийся концентрат допускается возвращать в верхнюю часть карт размещения ТКО в жидком виде с помощью закрытых систем без контакта человека с жидкостью

при высоте массива отходов не менее 10 м, с подтверждением пересыпки инертными материалами не менее четырех слоев и наличии эффективно работающей системы сбора и очистки фильтрационных вод. Завозить на объект размещения ТКО концентрат очистных сооружений обратного осмоса с других объектов не допускается.

7.15 Сброс в городскую водоотводящую сеть допускается только в случае, когда объем и состав предварительно очищенных фильтрационных вод соответствуют условиям [16, статья 52.1].

7.16 Выбор систем очистки фильтрационных вод должен проводиться с учетом того, что химический состав фильтрационных вод объекта размещения ТКО изменяется со временем (приложение Г).

7.17 Объем фильтрационных вод определяют расчетом водного баланса объекта размещения ТКО (приложение Д).

7.18 Для обеспечения пожаро- и взрывобезопасности участка размещения ТКО и предупреждения неконтролируемого накопления свалочного газа в массиве отходов необходимо осуществлять дегазацию массива отходов в соответствии с ГОСТ Р 59417 и ГОСТ Р 59415. Дегазация осуществляется с помощью пассивных или активных систем дегазации. Метод сбора и утилизации свалочного газа определяется расчетным путем на основании прогнозных моделей образования свалочного газа (приложение Е) с учетом технико-экономической целесообразности строительства систем дегазации. Выбор технических решений и оборудования для дегазации объектов размещения ТКО следует проводить на основании газогеохимических исследований, выполненных в соответствии с ГОСТ Р 59417.

7.19 Количество дегазационных скважин (газовыпусков) определяется площадью карт размещения отходов. Рекомендуемый радиус влияния одной скважины составляет 25–30 м. Дегазационные скважины должны располагаться на расстоянии не менее длины радиуса влияния скважины от края массива отходов. Площади влияния дегазационных скважин должны перекрывать всю поверхность участка захоронения отходов. Рекомендуемая

глубина заложения дегазационной скважины составляет не менее $2/3$ высоты массива захоронения отходов в месте установки скважины.

При отсутствии технической возможности устройства вертикальных скважин применяют траншейные системы сбора свалочного газа.

7.20 Активная система дегазации должна состоять из следующих компонентов:

- системы траншей или вертикальных скважин;
- газотранспортного оборудования, состоящего из компрессора или вентилятора и системы магистральных газопроводов;
- оборудования для осушки и очистки свалочного газа и удаления конденсата;
- оборудования для сжигания и (или) утилизации свалочного газа.

Собранный системой активной дегазации свалочный газ должен быть утилизирован.

Если свалочный газ не применяют для производства энергии, он подлежит обезвреживанию (сжиганию) в соответствии с ГОСТ Р 59416.

7.21 Эксплуатация объекта размещения ТКО осуществляется в соответствии с требованиями [2, статьи 11, 12], [16], [17].

Организация и осуществление мониторинга на объектах размещения отходов регулируются в соответствии с ГОСТ Р 56060, ГОСТ Р 56063 и [17].

Для обеспечения контроля физико-химического и бактериологического составов подземной гидросферы на территории объекта размещения отходов и в его санитарно-защитной зоне необходимо предусматривать наблюдательные скважины. Расположение наблюдательных скважин определяется гидрогеологическими условиями участка и должно обеспечивать возможность своевременного обнаружения значений показателей, определяющих негативное воздействие объекта размещения отходов на подземную гидросферу, с учетом следующих критериев:

- не менее двух фоновых скважин на каждый из контролируемых водоносных горизонтов на участке, где влияние объекта исключено (выше по

потоку грунтовых вод);

- не менее двух контрольных скважин, расположенных ниже по потоку грунтовых вод, относительно объекта, в области фронта прогнозного распространения загрязняющих веществ при возникновении аварийной ситуации.

Расстояние между контрольными скважинами должно быть не далее 50 м друг от друга.

Для реконструируемых и ликвидируемых объектов размещения отходов расположение скважин определяется с учетом характера и степени их воздействия на подземную гидросферу.

Наблюдения за состоянием и загрязнением грунтовых вод в зоне воздействия объектов размещения отходов проводят на первом от земной поверхности водоносном горизонте. В случае выявления загрязнения первого от земной поверхности водоносного горизонта выполняется оценка возможности загрязнения нижележащих водоносных горизонтов и, при подтверждении, устраиваются дополнительные наблюдательные скважины на данный водоносный горизонт

Фильтры наблюдательных скважин следует располагать на всю мощность водоносного горизонта. При мощности водоносного горизонта более 10 м интервал установки фильтра должен быть выбран исходя из прогнозного интервала максимального распространения загрязняющих веществ. Верх фильтра следует размещать на 1 м ниже меженного прогнозного уровня грунтовых вод.

7.22 На участке размещения ТКО должен осуществляться контроль работоспособности инженерных систем и сооружений сбора, обезвреживания и утилизации свалочного газа, систем и сооружений сбора и очистки фильтрационных вод, а также контроль соблюдения проектных величин углов откосов карт размещения ТКО, отметки тела карты размещения ТКО, проявления опасных инженерно-геологических процессов, при этом применяется система реперов, марок на сооружениях, визуальных осмотров.

Контроль соблюдения проектных величин отходов, проектных отметок и осадок массива отходов выполняется стандартными геодезическими методами не реже одного раза в год.

Периодичность технического обслуживания, регламентных работ, контроля работоспособности оборудования следует осуществлять в соответствии с инженерно-технической документацией на данное оборудование.

По результатам экологического мониторинга и контроля устойчивости массива отходов объекта размещения ТКО определяют окончание периода механической и физико-химической стабилизации массива отходов.

8 Требования пожарной безопасности

8.1 Требования пожарной безопасности обеспечиваются в соответствии с [18].

8.2 Используемые инертные материалы для послойного чередования отходов (см. 6.7) должны быть негорючими.

8.3 В летний пожароопасный период года необходимо увлажнение твердых коммунальных отходов для снижения риска возгорания на участках размещения отходов. Методы и объемы увлажнения определяются с учетом технологических особенностей участка размещения ТКО в соответствии с [19].

9 Требования к выводу из эксплуатации и ликвидации объектов размещения твердых коммунальных отходов

9.1 Закрытие карт размещения ТКО осуществляют после заполнения на проектную высоту с учетом расчетной проектируемой осадки до проектной вместимости.

После закрытия карты и вывода из эксплуатации последний слой отходов перекрывается выравнивающим уплотненным слоем грунта (или техногенного грунта) толщиной не менее 0,5 м.

Вывод из эксплуатации участка размещения ТКО осуществляют по достижению проектной вместимости.

Досрочный вывод из эксплуатации участка размещения ТКО и ликвидацию объекта размещения ТКО осуществляют по инициативе оператора объекта размещения ТКО или контролирующих организаций.

9.2 При ликвидации карты размещения ТКО защиту грунта, грунтовых и поверхностных вод, а также атмосферы обеспечивают сочетанием системы верхнего изолирующего покрытия карты с противодиффузионным экраном основания (при наличии такового). Верхнее изолирующее покрытие используют для ограничения притока атмосферных осадков в массив отходов, для уменьшения количества образующихся диффузионных вод, для сбора и отвода поверхностной воды, сбора свалочного газа.

Конструкция верхнего изолирующего покрытия поверхности карты размещения отходов должна включать выравнивающий уплотненный слой грунта (или техногенного грунта) по поверхности отходов мощностью не менее 0,5 м (в случае его отсутствия), а также на участках размещения ТКО с пассивной системой дегазации в качестве выравнивающего слоя используют материалы на основе фосфогипса – не менее 50 % [13, пункт 23] и золошлаковые отходы V класса опасности [14], предназначенные для использования на объектах размещения ТКО, гидроизоляционный слой на основе глинистых материалов мощностью не менее 0,5 м или геосинтетического материала (полиэтиленовых геомембран по ГОСТ Р 56586 или композиционных геомембран с водонепроницаемостью при давлении не менее 60 кПа), слой минерального песчаного или песчано-гравийного материала 0,2 м, слой грунта не менее 0,4 м, включая 0,2 м плодородного грунта.

При образовании большого количества свалочного газа, который необходимо собрать и отвести, в выравнивающем слое устраивают прослойку газодренажного слоя из однородного несвязного материала (щебня, гравия, гальки средних и крупных фракций) толщиной не менее 0,3 м. Газодренажный

слой объединяют с затрубной щебеночной засыпкой газовых скважин. Газодренажный слой устраивают с обязательными разделительными слоями из геотекстиля плотностью не менее 300 г/м².

Мероприятия должны обеспечивать изоляцию массива отходов от поступления атмосферных осадков и исключать выход сточных вод (фильтрационных вод) из массива отходов и неконтролируемую эмиссию свалочного газа.

9.3 Для защиты от выветривания или смыва окончательного наружного слоя верхнего изолирующего покрытия необходимо осуществлять озеленение (залужение) поверхности. На высотных объектах размещения ТКО выполняют мероприятия по террасированию в соответствии с требованиями 6.1 и водоотводу с поверхности откосов в соответствии с СП 116.13330. Посадка деревьев на поверхности объекта размещения возможна только при создании насыпного слоя грунта, превышающего по толщине длину корневой системы взрослого дерева.

9.4 Сбор дождевых и талых вод с верхнего изолирующего покрытия поверхности карты/карт размещения отходов следует осуществлять по дренажному слою в водоотводные лотки, устроенные по периметру участка размещения отходов и обеспечивающие максимальный отвод стоков без размывов и сброс за пределы участка размещения ТКО.

Сброс дождевых и талых вод с верхнего изолирующего покрытия поверхности карты/карт размещения отходов за пределы участка размещения ТКО также обеспечивают за счет организации соответствующих уклонов рельефа.

9.5 Использование территории выведенного из эксплуатации объекта размещения ТКО под капитальное строительство не допускается. Использование территории выведенного из эксплуатации участка размещения отходов под строительство возможно после завершения активных процессов формирования эмиссий свалочного газа, фильтрационных вод и при отсутствии просадочных явлений на поверхности и в массиве захоронения

отходов. Возможность капитального или другого строительства должна быть обоснована проектными решениями и при переводе земельных участков в соответствующий вид разрешенного использования.

9.6 Контроль состояния изоляции ТКО после вывода из эксплуатации осуществляется в соответствии с [12]. В случае выявления фактов неблагоприятного воздействия объекта на окружающую среду или здоровье населения, собственник (оператор) объекта обязан принять соответствующие корректирующие меры, направленные на устранение причин негативного воздействия, обеспечение безопасности населения в зоне возможного влияния объекта, устранение последствий воздействия на окружающую среду.

9.7 Работа систем сбора, отвода и очистки фильтрационных вод должна быть обеспечена до прекращения их образования.

9.8 Ликвидация объекта размещения ТКО предусматривает мероприятия по демонтажу установленного на объекте размещения твердых коммунальных отходов оборудования, удалению и (или) изоляции захороненных на нем отходов, восстановлению природной среды, восстановлению нарушенных при строительстве, эксплуатации и ликвидации объекта размещения твердых коммунальных отходов земель в порядке, установленном [12, пункт 43].

Работы по ликвидации объекта размещения отходов (без вывоза свалочных масс) не являются размещением отходов.

Приложение А

Плотность твердых коммунальных отходов

Т а б л и ц а А.1

Технологическая операция	Плотность ТКО, кг/м ³
Неуплотненные ТКО	90–250
Отсев сортировки на мусоросортировочном комплексе	200–750
В мусоровозе (смешанные ТКО)	600–700
После разгрузки мусоровоза на рабочей карте объекта размещения ТКО	350–500
В массиве отходов на рабочей карте размещения ТКО при уплотнении:	
бульдозером	650–800
компактором	900–1100

Приложение Б**Усредненный состав твердых коммунальных отходов в Российской Федерации**

Т а б л и ц а Б.1

Компонент ТКО	Содержание, % по массе
Макулатура	8,8–38,2
Стекло	3,3–25,3
Текстиль	1,1–11,9
Металлы	1,8–8,0
Полимеры	5,0–21,7
Пищевые отходы	6,1–35,0
Отсев	3,1–37,1
Прочее	2,6–19,0

Приложение В

Эффективность и скорости отбора вторичных материальных ресурсов

Т а б л и ц а В.1 – Эффективность отбора вторичных материальных ресурсов на мусоросортировочных комплексах

Компонент ТКО	Эффективность извлечения ¹⁾ , %	
	Оптическая (NIR) сортировка	Ручная сортировка
Стекло	–	20–40
Гофрокартон	90–95	20–50
Бумага микс	80–85	5–10
Полиэтилен высокого давления (ПЭВД)	80–90	30–40
Полиэтилен низкого давления (ПЭНД)	50–60	20–40
Полиэтилентерефталатные бутылки (ПЭТ-бутылки)	80–90	30–50
Полиэтиленовая тара	75–80	20–30
¹⁾ Усредненные значения.		

Т а б л и ц а В.2 – Скорости отбора вторичных материальных ресурсов на автоматизированных и ручных линиях сортировки твердых коммунальных отходов

Компонент ТКО	Скорость отбора. Аппарат автоматической сортировки, кг/ч	Скорость отбора. Сортировщик ¹⁾ , кг/ч
Пленки	4 000	70
Бумага	11 000	180
Стеклянные бутылки	12 000 (по стеклу)	400
ПЭТ-бутылки	7 000	120
¹⁾ Усредненные значения.		

Приложение Г

**Усредненные показатели концентраций загрязняющих веществ в
фильтрационных водах объектов размещения твердых коммунальных
отходов**

Т а б л и ц а Г.1

Обозначение параметра, единица измерения	«Молодой объект» (кислая фаза)	«Старый объект» (метаногенная фаза)
pH	4,5–7,5	7,5–9
ХПК, мгО ₂ /дм ³	900–40 000	500–9 000
БПК ₅ , мг О ₂ /дм ³	600–30 000	20–700
Аммонийный азот, мг/дм ³	300–5 000	300–3 000
Fe, мг/дм ³	20–2 000	4–150
Ca, мг/дм ³	10–2 500	50–1 100
Mg, мг/дм ³	30–1 200	40–350
Mn, мг/дм ³	0,3–65	0,03–45
SO ₄ , мг/дм ³	40–1 500	25–400
Cl ⁻ , мг/дм ³	300–5 000	300–2 500
Zn, мг/дм ³	0,1–120	0,03–4

Приложение Д

Оценка объемов образования фильтрационных вод

Д.1 Алгоритм оценки объемов фильтрационных вод

Д.1.1 Расчетный слой фильтрационных вод на территории открытой карты определяется по формуле

$$СФ_0 = АО - СИ, \quad (Д.1)$$

где $СФ_0$ – расчетный слой фильтрационных вод на территории открытой (эксплуатируемой) карты, м;

$АО$ – слой атмосферных осадков за год (сумма осадков за теплый и холодный периоды года), м;

$СИ$ – слой испарения на расчетной территории, м.

Д.1.2 Слой атмосферных осадков $АО$ на территории расположения объекта определяют в соответствии с СП 131.13330 или по данным климатической характеристики участка, выданной территориальным органом Росгидромета.

Д.1.3 Расчет слоя испарения $СИ$ выполняют на основании следующих параметров:

- средних измеренных значений температуры T и влажности e за расчетный интервал времени, принятых по климатическим справочникам;
- поправок на суточный ход температуры δT и суточный ход влажности δe ;
- исправленных значений температуры $T_{испр}$ и влажности $e_{испр}$ (с учетом отличия температур и влажности поверхности почвы и воздуха);
- интенсивности испарения $e_{ср}$, мм/сут, вычисленной с учетом величин $T_{испр}$ и $e_{испр}$;
- количества дней в расчетном периоде.

Д.1.4 Расчетный слой фильтрационных вод на закрытой карте (карте, изолированной окончательным водозащитным покрытием) для объектов

размещения ТКО, запроектированных и эксплуатируемых с применением положений настоящего свода правил, принимают по формуле

$$C\Phi_3 = 0,1 \cdot C\Phi_0, \quad (\text{Д.2})$$

где $C\Phi_3$ – расчетный слой фильтрационных вод на территории закрытой карты, м;

$C\Phi_0$ – расчетный слой фильтрационных вод на территории открытой карты, м.

Д.1.5 Объем отводимых на очистку фильтрационных вод определяют по формуле

$$W_\phi = W_0 + W_3, \quad (\text{Д.3})$$

где W_ϕ – среднегодовой объем фильтрационных вод, отводимых с территории участка захоронения отходов, м³;

W_0 – среднегодовой объем фильтрационных вод, отводимых с территории открытых карт размещения отходов, м³, определяют по формуле

$$W_0 = C\Phi_0 \cdot S_0, \quad (\text{Д.4})$$

где S_0 – площадь открытой карты размещения ТКО, м²;

W_3 – среднегодовой объем фильтрационных вод, отводимых с территории закрытых карт размещения отходов, м³, определяют по формуле

$$W_3 = C\Phi_3 \cdot S_3, \quad (\text{Д.5})$$

где S_3 – площадь закрытой карты размещения ТКО, м².

Д.1.6 Объем фильтрационных вод, возможных к образованию, однократно определяют в соответствии с СП 32.13330.2018 (пункты 7.3.1, 7.3.5).

Д.2 Пример расчета объемов образования фильтрационных вод в климатических условиях г. Салехарда

Д.2.1 Исходные данные

В соответствии с СП 131.13330 слой осадков, мм, для метеостанции г. Салехарда составляет:

106 – для холодного периода года;

338 – для теплого периода года.

Д.2.2 Расчет слоя испарения

Для расчета слоя испарения используют схему расчета испарения по данным наблюдений метеорологических станций.

В таблице Д.1 приведены справочные и полученные расчетным путем значения величин, необходимых для расчета слоя испарения, а также конечный результат расчетов – величина испарения.

В качестве метеорологической станции принимаются данные станции г. Салехарда.

Т а б л и ц а Д.1 – Справочные и расчетные величины

Номер месяца	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Среднемесячная температура	–23,6	–22,2	–18,3	–9,4	–1,6	7,8	13,8	11,6	4,4	–3,7	–15,3	–21,2
Абсолютная влажность	1,2	1	1,5	3,2	4,8	8,3	11,6	11,2	7,8	4,5	2,2	1,4
δT	1,4	6,2	10,3	10		2	–1,4	–6,4	–8	–6,1	–5,3	–2,9
δe	0,1	0,5	1,4	2,3	3,6	2	–0,9	–2,4	–2,2	–1	–0,4	–0,1
$T_{\text{испр}}$	–22,2	–16	–8	0,6	–1,6	9,8	12,4	5,2	–3,6	–9,8	–20,6	–24,1
$e_{\text{испр}}$	1,3	1,5	2,9	5,5	8,4	10,3	10,7	8,8	5,6	3,5	1,8	1,3
$e_{\text{ср}}$, мм/сут	–0,16	–0,2	0,04	1	–0,4	2,2	2,5	1,3	–0,04	–0,3	–0,3	–0,18
Количество дней	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Испарение за месяц	–4,96	–5,6	1,24	30	–12,4	66	77,5	40,3	–1,2	–9,3	–9	–5,58

Исходя из приведенных в таблице Д.1 значений величин, слой испарения за год составит 167 мм.

Д.2.3 Расчет слоя фильтрационных вод на открытой карте

Согласно Д.2.1 на территории расположения объекта годовой слой осадков составляет 444 мм. Следовательно, слой образования фильтрационных вод составит 277 мм.

Д.2.4 Расчет слоя фильтрационных вод на закрытой карте

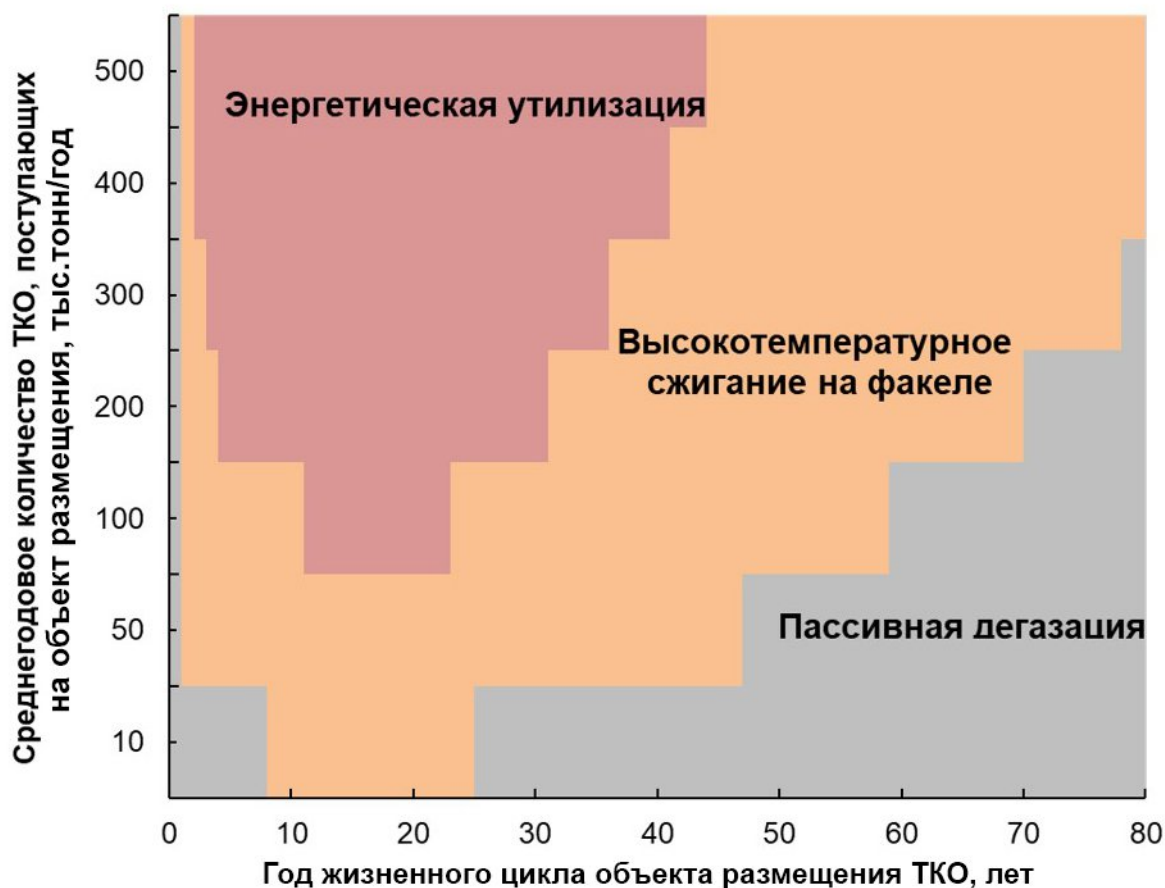
Слой образования фильтрационных вод на территории закрытой карты составит 27,7 мм.

Д.2.5 Расчет объема стоков, отводимых на очистку

Исходя из полученных в Д.2.2 и Д.2.3 значений определяется объем образования фильтрационных вод.

Приложение Е

Выбор системы сбора и утилизации свалочного газа на объекте размещения твердых коммунальных отходов



Пр и м е ч а н и е – Справочный расчет выполнен для приема ТКО на объект размещения в течение 20 лет. Доля свалочного газа от общего объема его образования, который технологически возможно собрать посредством дегазационной системы, составляет 60 %.

Рисунок Е.1 – Выбор системы сбора и утилизации свалочного газа на объекте размещения ТКО

Библиография

[1] Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 2 ноября 2022 г. № 928/пр «Об утверждении классификатора объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства)»

[2] Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»

[3] Постановление Правительства Российской Федерации от 7 марта 2025 г. № 293 «О порядке обращения с твердыми коммунальными отходами»

[4] Федеральный закон от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ «Земельный кодекс Российской Федерации»

[5] СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания

[6] СП 2.2.3670-20 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда

[7] СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий

[8] Постановление Правительства Российской Федерации от 2 декабря 2017 г. № 1460 «Об утверждении Положения о приаэродромной территории и Правил разрешения разногласий, возникающих между высшими исполнительными органами государственной власти субъектов Российской

Федерации, уполномоченными Правительством Российской Федерации федеральными органами исполнительной власти и Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека при согласовании проекта акта об установлении приаэродромной территории и при определении границ седьмой подзоны приаэродромной территории*»

[9] Распоряжение Правительства Российской Федерации от 27 марта 2023 г. № 725-р «Перечень государственных бюджетных учреждений, которые проводят орнитологические исследования на предмет отсутствия факторов, способствующих привлечению и массовому скоплению птиц, и (или) достаточности мер защиты объекта по обращению с твердыми коммунальными отходами, пищевыми и биологическими отходами, расположенного в границах шестой подзоны приаэродромной территории, от привлечения и массового скопления птиц»

[10] Федеральный закон от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации»

[11] Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»

[12] Постановление Правительства Российской Федерации от 16 мая 2026 г. № 567 «О единых требованиях к объектам обработки, утилизации, обезвреживания, размещения твердых коммунальных отходов, перегрузочным станциям»

[13] Распоряжение Правительства Российской Федерации от 2 августа 2023 г. № 2094-р «Об утверждении перечня видов продукции (товаров), производство которых осуществляется с использованием определенной доли вторичного сырья в их составе и в отношении которых осуществляется стимулирование деятельности по их производству»

[14] Распоряжение Правительства Российской Федерации от 15 июня 2022 г. № 1557-р «Об утверждении комплексного плана по повышению объемов утилизации золошлаковых отходов V класса опасности»

[15] Распоряжение Правительства Российской Федерации от 25 июля 2017 г. № 1589-р «Об утверждении перечня видов отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается»

[16] Федеральный закон от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»

[17] Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 8 декабря 2020 г. № 1030 «Об утверждении Порядка проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду»

[18] Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

[19] Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов (утверждена Министерством строительства Российской Федерации от 5 ноября 1996 г.)