МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(МИНСТРОЙ РОССИИ)

ПРИКАЗ

от "14" ноября 2017 г. № 1533/пр

Москва

Об утверждении СП 127.13330.2017 «СНиП 2.01.28-85 Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию»

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 64 Плана разработки и утверждения сводов правил и актуализации ранее утвержденных строительных норм и правил, сводов правил на 2016 г. и плановый период до 2017 г., утвержденного приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 3 марта 2016 г. № 128/пр с изменениями, внесенными приказами Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16 мая 2016 г. № 330/пр, от 2 августа 2016 г. № 538/пр, от 29 августа 2016 г. № 601/пр, от 9 января 2017 г. № 1/пр, **п р и к а з ы в а ю:**

1. Утвердить и ввести в действие через 6 месяцев со дня издания настоящего приказа прилагаемый СП 127.13330.2017 «СНиП 2.01.28-85 Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию».

2. С момента введения в действие СП 127.13330.2017 «СНиП 2.01.28-85 Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных

gost.e-ecolog.ru

промышленных отходов. Основные положения по проектированию» признать не подлежащими применению СНиП 2.01.28-85 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию, утвержденные постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 26 июня 1985 г. № 98.

3. Департаменту градостроительной деятельности и архитектуры:

а) в течение 15 дней со дня издания приказа направить утвержденный СП 127.13330.2017 «СНиП 2.01.28-85 Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию» на регистрацию в национальный орган Российской Федерации по стандартизации;

б) обеспечить опубликование на официальном сайте Минстроя России в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» текста утвержденного СП 127.13330.2017 «СНиП 2.01.28-85 Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию» в электронно-цифровой форме в течение 10 дней со дня регистрации свода правил национальным органом Российской Федерации по стандартизации.

4. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя Министра строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации Х.Д. Мавлиярова.

Министр М.А. Мень

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства строительства и
жилищно-коммунального хозяйства
Российской Федерации
от «14» ноября 2017 г. № 1533/пр

СП 127.13330.2017 «СНИП 2.01.28-85 ПОЛИГОНЫ ПО ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ И ЗАХОРОНЕНИЮ ТОКСИЧНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ»

Издание официальное

Москва 2017

МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СВОД ПРАВИЛ СП 127.13330.2017

Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию

СНиП 2.01.28-85

Издание официальное

РОССТАНДАРТ
ФГУП
«СТАНДАРТИНФОРМ»
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ
ФОНД СТАНДАРТОВ

Дата регистрации 12 февраля 2018 г.

Москва 2017

В НАБОР

Предисловие

Сведения о своде правил

1 ИСПОЛНИТЕЛЬ – АО «ЦНС»

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 И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 14 ноября 2017 г. № 1533/пр и введен в действие с 15 мая 2018 г.

5 ЗАРЕГИСТРИРОВАН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт). Пересмотр 127.13330.2011 «СНиП 2.01.28-85 Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию»

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, 2017

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

В НАБОР

Содержание

1 Область применения .....
2 Нормативные ссылки .....
3 Термины и определения .....
4 Общие положения .....
5 Размещение полигона .....
6 Планировочные и конструктивные требования .....
7 Заводы по обезвреживанию отходов .....
8 Захоронение промышленных отходов .....
9 Механизация технологических процессов.....
10 Санитарно-защитные зоны полигонов и контроль .....
за состоянием окружающей среды.....
11 Требования пожарной безопасности.....
12 Ликвидация и рекультивация.....
Приложение А Перечень групп отходов и методов их переработки
Приложение Б Противофильтрационные экраны и их применение на участках захоронения токсичных промышленных отходов.....
Библиография .....

В НАБОР III

Введение

Настоящий свод правил разработан в соответствии с требованиями Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» [1], а также в соответствии Федеральным законом от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» [2], Федеральным законом от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [3], Федеральным законом от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» [4], Федеральным законом от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» [5], Федеральным законом от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [6], Законом Российской Федерации от 21 февраля 1992 г. № 2395-I «О недрах» [7], Федеральным законом от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации» [8].

Работа выполнена акционерным обществом «Центр методологии нормирования и стандартизации в строительстве» – АО «ЦНС». Исполнители – *Г.Л. Цеханский-Сергеев*, *В.Г. Быков*, *С.А. Деревянко*, *Т.В. Луговой*, канд техн. наук *А.Г. Лебедев*, канд. экон. наук *А.В. Бормашов*, *М.В. Андросова*, *А.А. Талызин*, *Е.И. Кемяшова*.

В НАБОР

СВОД ПРАВИЛ

Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию

Landfills for the disposal and burial of toxic industrial wastes. Basic provisions on design

Дата введения 2018–05–15

1 Область применения

1.1 Свод правил распространяется на проектирование полигонов по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов.

1.2 Свод правил не распространяется на полигоны по захоронению радиоактивных и биологических отходов.

2 Нормативные ссылки

В настоящем своде правил использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 17.5.1.01–83 Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения

ГОСТ 30772–2001 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения

СП 2.13130.2012 Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты

СП 42.13330.2011 «СНиП 2.07.01-89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»

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

Издание официальное

В НАБОР

6

Примечание – 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 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 **бронеяма:** Сооружение для проведения взрывных работ.

3.2 **демеркуриза́ция:** Удаление ртути и ее соединений физико-химическими или механическими способами.

3.3

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

[4]

3.4 **ликвидация полигона токсичных промышленных отходов:** Совокупность технических мер, предусматривающих прекращение работ по приемке и переработке отходов.

3.5

недра: Часть земной коры, расположенной ниже почвенного слоя, а при его отсутствии – ниже земной поверхности и дна водоемов и водотоков, простирающейся до глубин, доступных для геологического изучения и освоения.

[7]

В НАБОР

3.6

объекты захоронения отходов: Предоставленные в пользование в установленном порядке участки недр, подземные сооружения для захоронения отходов I – V классов опасности в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах.

[4]

3.7

объекты размещения отходов: Специально оборудованные сооружения, предназначенные для размещения отходов (полигон, шламохранилище, в том числе шламовый амбар, хвостохранилище, отвал горных пород и другое) и включающие в себя объекты хранения отходов и объекты захоронения отходов.

[4]

3.8

обезвреживание отходов: Уменьшение массы отходов, изменение их состава, физических и химических свойств (включая сжигание и (или) обеззараживание на специализированных установках) в целях снижения негативного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду.

[4]

3.9

отходы производства и потребления: Вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления.

[4]

3.10 **рекреационная зона:** Специально выделяемая территория в пригородной местности или в городе, предназначенная для организации мест отдыха населения и включающая в себя парки, сады, городские леса, лесопарки, пляжи, иные объекты.

В НАБОР 3

3.11

рекультивация: Комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды в соответствии с интересами общества.

[ГОСТ 17.5.1.01–83, пункт 4]

3.12 **селитебная зона:** Часть территории населенного пункта, предназначенная для размещения жилой, общественной (общественно-деловой) и рекреационной зон, а также отдельных частей инженерной и транспортной инфраструктур, других объектов, размещение и деятельность которых не оказывает воздействия на среду обитания, требующего установления санитарно-защитных зон.

3.13 **специальная карта:** Участок полигона, на котором осуществляется захоронение отходов различного класса опасности.

3.14

токсичные отходы: Отходы, содержащие вещества, которые в случае попадания в окружающую среду представляют или могут представить угрозу для человека в результате биоаккумулирования и (или) токсичного воздействия на биотические системы.

[ГОСТ 30772–2001, статья 3.28]

3.15

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), а также извлечение полезных компонентов для их повторного применения (рекуперация).

[4]

В НАБОР

4 Общие положения

4.1 Полигон по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов (далее – полигон) является специально оборудованным сооружением, предназначенным для обезвреживания и размещения отходов производственной деятельности.

На полигон принимаются отходы I – IV классов опасности.

4.2 Жидкие токсичные промышленные отходы перед вывозом на полигон должны быть обезвожены на предприятиях.

4.3 Мощность полигона определяется количеством токсичных отходов (тыс. т), которое может быть принято на полигон в течение одного года.

4.4 Размер участка полигона определяется производительностью, видом и классом опасности поступающих отходов, применяемыми технологиями переработки, расчетным сроком эксплуатации.

4.5 Максимальный срок эксплуатации полигона – 25 лет.

4.6 Промышленные токсичные отходы, поступающие на полигон, по своим физико-химическим свойствам, агрегатному состоянию и методам переработки разделяются на группы, в зависимости от которых применяются методы обезвреживания.

Перечень групп отходов и рекомендуемых методов их переработки указан в приложении А.

5 Размещение полигона

5.1 Полигон следует размещать на земельных участках, на которых возможно осуществление мероприятий и инженерных решений, исключающих загрязнение окружающей среды с учетом требований СП 42.13330.

5.2 Участок для размещения полигона должен располагаться на территориях с уровнем залегания подземных вод на глубине более 2 м с коэффициентом фильтрации подстилающих пород не более 10^{-6} см/с.

В НАБОР 5

5.3 Размещение полигона не допускается:

- на территории I, II и III поясов зон санитарной охраны источников водоснабжения (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200);

- в зоне питания подземных источников питьевой воды;

- в местах выклинивания водоносных горизонтов;

- в границах водоохранных зон водных объектов;

- в зонах массового загородного отдыха населения;

- в границах населенных пунктов;

- в лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных, рекреационных зонах;

- на водосборных площадях подземных водных объектов, которые используются в целях питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения;

- в местах залегания полезных ископаемых и ведения горных работ в случаях, если возникает угроза загрязнения мест залегания полезных ископаемых и безопасности ведения горных работ;

- в заболоченных местах и подтопляемых территориях;

- в зонах активного карста.

5.4 Устройство полигонов на просадочных грунтах допускается при условии полного устранения просадочных свойств грунтов.

6 Планировочные и конструктивные требования

6.1 Полигон состоит из функциональных зон: зона захоронения отходов, зона размещения заводов по обезвреживанию отходов (сжигание, физико-химическая переработка, обезвоживание и сокращение объема), административно-хозяйственная зона.

6.2 В административно-хозяйственной зоне располагаются:

- административно-бытовые помещения, лаборатория;

- площадка с навесом для стоянки спецмашин и механизмов;

- склад горюче-смазочных материалов;

- котельная;

- сооружение для чистки и мойки спецмашин и контейнеров;

В НАБОР

- автомобильные весы.

6.3 Участок захоронения отходов по периметру должен иметь ограждение.

На участке захоронения промышленных отходов по его периметру, начиная от ограждения, должны последовательно размещаться:

- кольцевой канал;

- кольцевое обвалование высотой 1,5 м и шириной 3 м;

- ливнеотводные лотки или кюветы с облицовкой бетонными плитами или другим гидроизолирующим материалом.

6.4 Отвод внутренних дождевых и талых вод следует предусматривать в контрольно-регулирующие пруды, состоящие из двух секций. Осветленные воды следует направлять: чистые – на производственные нужды или в кольцевой канал; загрязненные – в пруд-испаритель, при невозможности его устройства на завод по обезвреживанию токсичных промышленных отходов.

6.5 В проектах контрольно-регулирующих прудов дождевых и талых вод должна предусматриваться возможность переключения приема загрязненного стока в одну из секций.

6.6 Если устройство естественного испарителя невозможно, в проекте должен предусматриваться регулирующий водоем для обеспечения равномерной подачи стоков на завод по обезвреживанию промышленных отходов.

6.7 Пруды-испарители, контрольно-регулирующие пруды и регулирующие водоемы должны иметь противофильтрационные экраны.

6.8 Сооружения для чистки и мойки спецмашин и контейнеров должны быть расположены на выезде из производственной зоны полигона на расстоянии не менее 50 м от административно-бытовых зданий.

6.9 Сточные воды от мойки автотранспорта направляются в контрольно-регулирующие пруды.

В НАБОР 7

6.10 Полигон должен быть оборудован внутренними дорогами с твердым покрытием для проезда автомобильного транспорта.

6.11 На полигоне должен быть контрольно-пропускной пункт.

6.12 На полигоне должны применяться средства механизации технологических процессов с целью защиты работающего персонала, а также уменьшения негативного воздействия на окружающую среду.

6.13 Обезвреживание испорченных и немаркированных баллонов необходимо проводить в бронеямах.

Участок обезвреживания испорченных и немаркированных баллонов включает:

- броняму для подрыва баллонов;

- склад для хранения взрывчатых веществ.

7 Заводы по обезвреживанию отходов

7.1 Обезвреживание отходов, поступающих на полигон, следует осуществлять на заводе.

7.2 В составе завода по обезвреживанию отходов следует предусмотреть:

- административно-бытовые помещения, лабораторию, центральный диспетчерский щит управления и контроля за технологическими процессами, медпункт и столовую;

- цех термического обезвреживания твердых и пастообразных горючих отходов;

- цех термического обезвреживания сточных вод и жидких хлорорганических отходов;

- цех физико-химического обезвреживания твердых и жидких негорючих отходов;

- цех обезвреживания испорченных и немаркированных баллонов;

- цех обезвреживания ртутных и люминесцентных ламп;

В НАБОР

- цех приготовления известкового молока;

- склад легковоспламеняющихся и горючих жидкостей с насосной;

- открытый склад под навесом для отходов в таре;

- склад химикатов и реактивов;

- склад огнеупорных изделий;

- автомобильные весы;

- механизированную мойку спецмашин, тары и контейнеров;

- ремонтно-механический цех;

- контрольно-пропускной пункт;

- общезаводские объекты в соответствии с потребностями завода.

7.3 В цехе термического обезвреживания твердых и пастообразных горючих отходов могут быть предусмотрены:

- бункеры для приема и промежуточного хранения твердых горючих отходов;

- печи для сжигания отходов;

- котлы-утилизаторы для выработки водяного пара;

- системы очистки дымовых газов от пыли;

- системы физико-химической очистки дымовых газов (от хлористого и фтористого водорода, оксидов серы и других примесей);

- системы удаления и складирования золы и шлака.

7.4 Перед сжиганием должно быть предусмотрено измельчение крупных фракций твердых отходов.

8 Захоронение промышленных отходов

8.1 Захоронению подлежат твердые отходы. Способ захоронения отходов зависит от их класса опасности и водорастворимости.

В НАБОР 9

Пастообразные отходы, содержащие водорастворимые вещества I класса опасности, должны поступать на захоронение в металлических контейнерах.

8.2 Захоронение отходов различного класса опасности осуществляется раздельно в специальные карты.

8.3 Размеры карт и их количество определяются в зависимости от количества поступающих отходов и расчетного срока действия участка.

Захоронение в одной карте разноименных отходов допускается, если при совместном захоронении они не образуют более токсичных, взрыво- и пожароопасных веществ, а также в том случае, если при этом не происходит газообразование.

8.4 Максимальный срок приема отходов в карту на захоронение – два года.

8.5 При размещении карт для захоронения отходов IV класса опасности в грунте, характеризующемся коэффициентом фильтрации не более 10^{-7}м/с, мероприятий по устройству противофильтрационных экранов не требуется. На более проницаемых грунтах (с коэффициентом фильтрации более 10^{-7}м/с) необходимо предусматривать изоляцию дна и откосов изолирующим материалом. Коэффициент фильтрации изолирующего материала должен быть не более 10^{-7}м/с.

8.6 При размещении карт для захоронения нерастворимых в воде отходов II и III классов опасности в грунте, характеризующемся коэффициентом фильтрации не более 10^{-9} м/с, мероприятий по устройству противофильтрационных экранов не требуется. На более проницаемых грунтах (с коэффициентом фильтрации более 10^{-9}м/с) необходимо предусматривать изолирующий экранпо дну и откосам с коэффициентом фильтрации не более 10^{-9}м/с.

8.7 При размещении карт для захоронения нерастворимых в воде отходов I класса опасности и растворимых в воде отходов II и III классов опасности в грунте, характеризующемся коэффициентом фильтрации не более 10^{-10} м/с, мероприятий по устройству противофильтрационных

В НАБОР

экранов не требуется. На более проницаемых грунтах (с коэффициентом фильтрации более 10^{-10} м/с) необходимо предусматривать изолирующий экран с коэффициентом фильтрации не более 10^{-10} м/с по дну и откосам.

8.8 Коэффициенты фильтрации грунтов, в которых следует осуществлять захоронение токсичных отходов различных классов опасности без специальных мероприятий по устройству противофильтрационных экранов, приведены в таблице 1.

Таблица 1

Степень токсичности отходов	Коэффициент фильтрации грунта, не более, м/с
1 Нерастворимые вещества I класса и растворимые II и III классов опасности	10^{-10}
2 Нерастворимые вещества II и III классов опасности	10^{-9}
3 IV класс опасности	10^{-7}

8.9 Захоронение отходов IV класса опасности производится послойно с разравниванием и уплотнением каждого слоя. Уровень отходов в центре карты следует принимать выше гребня дамб обвалования, по периметру – на 0,5 м ниже гребней дамб. Уклон поверхностей от середины к периметру при этом должен быть не более 10 %. Заполненную отходами карту следует изолировать уплотненным слоем грунта толщиной 0,5 м с добавлением 10 % растительного грунта в верхнем слое толщиной 0,2 м.

8.10 Отсыпку нерастворимых в воде отходов I, II и III классов опасности в карты необходимо проводить «от себя» на полную высоту. При этом засыпанный до проектной поверхности участок котлована должен покрываться защитным слоем грунта толщиной не менее 0,5 м, по которому должен осуществляться дальнейший подвоз отходов. Проезд автотранспорта следует предусматривать по временному настилу, размещаемому на защитном слое грунта. Наивысший уровень отходов в центре карты должен быть ниже гребня ограждающей дамбы не менее чем

В НАБОР 11

на 0,5 м, а в местах сопряжения с откосами карты по периметру должен быть ниже гребня не менее чем на 2 м.

8.11 При захоронении отходов необходимо предусмотреть мероприятия, исключающие разнос пыли ветром.

8.12 Заполненные нерастворимыми в воде отходами I, II и III классов опасности карты следует изолировать слоем грунта с последующим уплотнением (слой из твердого материала).

Толщина изолирующего слоя должна быть не менее 2 м, включая первоначальный защитный слой.

Засыпка должна иметь выпуклую поверхность. На середине карты верх засыпки должен возвышаться не менее чем на 1,5 м над гребнями дамб, а по контуру – располагаться с ними на одном уровне. Верхний слой необходимо покрыть слоем из твердого материала (битума, гальки и др.) толщиной не менее 0,15 м и уплотнить его.

Изолирующий слой должен выходить за габариты карт (на гребни дамб) не менее чем на 2 м по всему контуру, включая ливнеотводные лотки, устраиваемые после консервации карты.

При отсутствии между картами постоянного проезда изолирующий слой между соседними картами должен предусматривается единым.

8.13 Захоронение твердых и пастообразных негорючих водорастворимых отходов I класса опасности следует предусматривать в специальных герметичных металлических контейнерах. Толщина стенки контейнера должна быть не менее 10 мм. Масса заполненного контейнера должна быть не более 2 т.

Конструкционный материал контейнера должен обладать коррозионной стойкостью по отношению к отходам, скорость коррозии не должна превышать 10^{-5} м/год.

8.14 Контейнеры с отходами захораниваются в железобетонных бункерах со стенками толщиной не менее 0,4 м, стойкость к механическим повреждениям не менее 1,8 кН, бункеры должны быть разделены на отсеки.

В НАБОР

Объем каждого отсека должен обеспечивать прием контейнеров с отходами на срок до двух лет.

В бункере должно быть не менее пяти отсеков. Поверхности бункера, соприкасающиеся с грунтом, должны иметь гидроизоляцию. Подтопление бункера грунтовыми водами не допускается.

Для защиты отсеков от попадания дождевых и талых вод должен быть навес с боковым ограждением над всем бункером.

8.15 Максимальный уровень складирования контейнеров с отходами в отсеках бункеров должен быть ниже верхнего уровня бункеров не менее чем на 2 м. Заполненные отсеки бункеров перекрываются железобетонными плитами с последующей засыпкой слоем уплотненного грунта толщиной 2 м и водонепроницаемым покрытием, которые должно выходить за габариты бункера не менее чем на 2 м с каждой стороны.

8.16 Максимальный срок приема отходов в железобетонных бункерах – пять лет.

8.17 Жидкие негорючие отходы, поступающие на полигон, перед захоронением следует обезвоживать, при технической возможности обезвреживать.

8.18 Жидкие, твердые и пастообразные горючие отходы, следует сжигать в печах (см. 7.3).

9 Механизация технологических процессов

9.1 В проекте завода по обезвреживанию токсичных промышленных отходов для предотвращения контакта работающего персонала с отходами и защиты окружающей среды следует предусматривать:

- прием жидких отходов в емкостные аппараты с перемешивающими устройствами;

- подачу жидких отходов на переработку из емкостных аппаратов насосами или передавливанием инертным газом по трубопроводам;

- транспортирование пастообразных горючих отходов в сгораемой таре;

В НАБОР 13

- загрузку печи твердыми отходами мостовым краном с многочелюстным грейфером, при этом у машиниста крана должен быть обеспечен обзор бункеров с отходами и приемного бункера печи (обзор может быть обеспечен и с помощью видеокамеры);

- оборудование печи дозирующими устройствами, обеспечивающими непрерывность подачи твердых отходов, а также устройством для подачи в печь пастообразных отходов в таре.

9.2 При проектировании участка захоронения отходов должны быть предусмотрены максимальная механизации разгрузки и распределения отходов в картах, их консервация.

Транспортирование отходов I, II и III классов опасности следует предусматривать в специальных контейнерах, оборудованных приспособлениями для дистанционной выгрузки отходов в карты. Для осуществления откачки дождевых и талых вод из карт в момент строительства следует предусматривать передвижные мотопомпы или насосы.

Наряду с машинами и механизмами по захоронению отходов следует предусматривать машины и механизмы для устройства новых карт и водонепроницаемых покрытий при консервации заполненных карт (экскаваторы, бульдозеры, грейдеры, катки, глиномешалки, автосамосвалы, машины для розлива битума, дисковые бороны и т.д.).

10 Санитарно-защитные зоны полигонов и контроль за состоянием окружающей среды

10.1 Размеры санитарно-защитной зоны полигона по обезвреживанию токсичных промышленных отходов регламентируются в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200.

Полигоны по размещению, обезвреживанию, захоронению токсичных отходов производства и потребления I, II классов опасности относятся к объектам I класса с ориентировочным размером санитарно-защитной зоны – 1000 м.

В НАБОР

Полигоны по размещению, обезвреживанию, захоронению токсичных отходов производства и потребления III, IV классов опасности относятся к объектам II класса с ориентировочным размером санитарно-защитной зоны – 500 м.

10.2 Для обеспечения контроля высоты стояния грунтовых вод, их физико-химического и бактериологического состава на территории участка захоронения отходов и в его санитарно-защитной зоне необходимо предусматривать створы наблюдательных скважин. В каждом створе должно быть не менее двух скважин.

При уклоне грунтового потока менее 0,1 % створы должны предусматриваться по всем четырем направлениям. При уклоне более 0,1 % контрольные скважины могут размещаться по трем направлениям, исключая направление вверх по течению. При длине сторон участка захоронения не более 200 м следует предусматривать на каждую сторону по одному контрольному створу; при большей длине сторон участка створы следует размещать через 100–150 м.

Расстояние между наблюдательными скважинами в створе должно приниматься в пределах 50–100 м. Одна скважина створа должна размещаться на территории участка захоронения, другая – в санитарно-защитной зоне. Приведенные расстояния могут быть уменьшены с учетом конкретных гидрогеологических условий.

Скважины должны быть заглублены ниже уровня грунтовых вод не менее чем на 5 м.

Аналогичный контроль следует предусматривать для испарителей загрязненных дождевых и дренажных вод, размещаемых вне участка захоронения токсичных промышленных отходов.

10.3 Места отбора проб следует также предусматривать на сбросе воды из кольцевого канала.

В НАБОР 15

11 Требования пожарной безопасности

11.1 Требования к генеральному плану, в том числе противопожарные расстояния между производственной и вспомогательной зоной, пожарным проездам и подъездным путям к зданиям и сооружениям для пожарной техники, оповещению людей о пожаре выполняются в соответствии с СП 2.13130.

11.2 Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, в том числе условия безопасной эвакуации людей при пожаре должны соответствовать требованиям ГОСТ 30772.

11.3В летний период года участки захоронения отходов необходимо поливать водой.

12 Ликвидация и рекультивация

12.1 После окончания срока эксплуатации полигона должна быть проведена его ликвидация.

Ликвидация предусматривает демонтаж зданий и оборудования и рекультивацию. Ликвидация может быть полная или частичная.

12.2 При частичной ликвидации может быть прекращена деятельность только на отдельных производственных участках полигона, например, одна или несколько карт для захоронения отходов, завод по обезвреживанию промышленных отходов, бронеяма.

12.3 При полной ликвидации полигона токсичных промышленных отходов он должен быть приведен в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей среды.

12.4 При ликвидации полигона должны быть проведены мероприятия по исключению образования фильтрата, а также поступления вредных веществ в атмосферу.

12.5 Технические мероприятия должны предусматривать возможность в перспективе переработки захороненных отходов.

В НАБОР

12.6 После демонтажа зданий и оборудования площадь полигона перекрывается слоем грунта. Толщина слоя грунта должна быть выше уровня окружающей территории не менее 0,6 м.

12.7 Карты с захороненными отходами покрываются изолирующим материалом, коэффициент фильтрации (проницаемость) с объединенным эффектом не более 0,10-0,11 м/с, с последующим перекрытием слоем грунта толщиной не менее 0,6 м.

12.8 Кольцевой канал, ливнеотводные лотки или кюветы, контрольно-регулирующие пруды (далее – объекты) в течение пяти лет остаются в рабочем состоянии. Вода из объектов исследуется лабораторно по химическим показателям. В случае лабораторного подтверждения удовлетворительного качества воды объекты рекультивируются.

В НАБОР

22

Приложение А

Перечень групп отходов и методов их переработки

Номер группы отходов	Отходы	Состав отходов	Агрегатное состояние	Методы переработки и захоронения
1	Гальванических производств[1)]	Слабокислые или щелочные, содержащие соли металлов или их гидроксиды	Жидкие влажностью 80–95% по массе	Физико-химический метод переработки, заключающийся в понижении валентности некоторых металлов (Cr^{+6}, Mn^{+7}), нейтрализации, осаждении гидроксидов и других нерастворимых солей, фильтрации. Осадки после фильтрации транспортируются на захоронение в специальные карты, а фильтрат направляется на очистку
2	Шламовые осадки очистных сооружений[1]	То же, содержащие минеральные соли, соли металлов или их гидроксиды	Жидкие влажностью 80–90 % по массе	То же
3	Содержащие мышьяк: а) жидкие	Мышьяковый и мышьяковистый ангидриды и другие соединения мышьяка в смеси с другими солями	Жидкие влажностью 85–98 % по массе	Физико-химический метод переработки, заключающийся в переводе соединений мышьяка в арсенид кальция, отстаивании и фильтрации. Осадок после фильтрации транспортируется на захоронение в специальные карты, а фильтрат направляется на выпарку
	б) твердые и смолообразные	Соли мышьяка	Твердые влажностью 10–15 % по массе	Затаривание в герметичные контейнеры и захоронение в специальные карты

В НАБОР

4	Содержащие цианистые соединения	Цианистые соединения и другие соли	Твердые, жидкие	Физико-химический метод переработки, заключающийся в дроблении твердых отходов и их перемешивании с жидкими отходами (или водой), переводе цианидов в цианаты, отстаивании и фильтрации. Осадок после фильтрации транспортируется на захоронение в специальные карты, а фильтрат направляется на локальные очистные сооружения
5	Органические горючие: а) твердые	Обтирочные материалы; загрязненные опилки; ветошь; загрязненная деревянная тара; твердые смолы; мастика; промасленные бумага и упаковка; обрезки пластмасс, орг-стекла; остатки лакокрасочных материалов; пестициды	Твердые	Термическое обезвреживание с утилизацией тепла отходящих газов для выработки водяного пара энергетических параметров в котлах-утилизаторах и с системой очистки отходящих газов от уноса пыли и паров хлористого водорода, фтористого водорода и оксидов серы. Зола и шлак, образующиеся при сжигании отходов, транспортируются на захоронение в специальные карты (при отсутствии согласования на утилизацию со строительными или сельскохозяйственными организациями)
	б) жидкие	Жидкие нефтепродукты, не подлежащие регенерации; масла; загрязненные растворители; загрязненные	Жидкие влажностью до 15 % по массе	То же

В НАБОР
19

		бензин, керосин, нефть и мазут		
	в) пастообразные	Загрязненные пастообразные лаки, эмали, смолы, краски, масла и смазки	Пастообразные влажностью до 10 % по массе	То же
6	Жидкие органические горючие, содержащие хлор (не менее 40 %)	Загрязненные растворители, кубовые остатки	Жидкие влажностью до 15 % по массе	Термическое обезвреживание с утилизацией тепла отходящих газов для выработки водяного пара в котлах-утилизаторах и с системой утилизации хлористого водорода в виде раствора соляной кислоты, хлористого кальция или других солей
7	Сточные воды (только сточные воды, которые технически нельзя обезвредить существующими физико-химическими и биологическими методами)	Слабокислые или щелочные растворы, содержащие органические и минеральные соли или вещества	Жидкие влажностью 80–98 % по массе	Термическое обезвреживание с последующей очисткой от уноса солей. Смесь минеральных солей, образующихся в результате термического обезвреживания, выводится из процесса фильтрацией (сушкой) и транспортируется на захоронение в специальные карты
8	Гальванических производств	Смесь солей металлов или их гидроксидов	Твердые влажностью 10 – 15 % по массе	Транспортируются на захоронение в специальные карты
9	Ртутьсодержащие	Неисправные ртутные дуговые и люминесцентные лампы	Твердые	Демеркуризация ламп с утилизацией ртути и других ценных металлов
10	Песок, загрязненный нефтепродуктами	Песок и нефтепродукты	Твердые влажностью до 10% по массе	Прокаливание с утилизацией песка и последующей очисткой дымовых газов от уноса песка и примесей вредных веществ
11	Формовочная земля	Земля, загрязненная	То же	Прокаливание с утилизацией земли и

В НАБОР

		органическими веществами		последующей очисткой дымовых газов от уноса земли и примесей вредных веществ
12	Испорченные и немаркированные баллоны	Испорченные баллоны с остатками веществ	–	Подрыв баллонов в специальной камере и последующая промывка и нейтрализация. Промывные воды направляются на физико-химическое или термическое обезвреживание
13	Сильнодействующие ядовитые вещества	Мышьяковый и мышьяковистый ангидриды, сулема. соли синильной кислоты, соли нитрилакриловой кислоты	Твердые, пастообразные	Затаривание в герметичные контейнеры и захоронение в специальные карты

[1] Только для предприятий, на которых при соответствующем технико-экономическом обосновании нерациональны обезвреживание и обезвоживание отходов.

В НАБОР 21

Приложение Б

Противофильтрационные экраны и их применение на участках захоронения токсичных промышленных отходов

Типы и конструкции экранов	Применение экранов						
	при захоронении сухих отходов			в испарителях ливневых дренажных вод полигона			
	по классам опасности						
	Iн, IIр, IIIр	IIн, IIIн	IV	I	II	III	IV
А Грунтовые I Глиняный однослойный 1 – защитный слой 0,20 м из супесчаного грунта; 2 – глина мятая слоем 0,50 – 0,80 м, K_f= 10^{-9} – 10^{-10}м/с; 3 – спланированное, протравленное и уплотненное основание	+	+	+	–	–	+	+
II Глиняный двухслойный с дренажной прослойкой 1 – защитный слой 0,20 м из супесчаного грунта; 2 – глина мятая слоем 0,50 – 0,80 м, K_f= 10^{-9}– 10^{-10} м/с; 3 – песок слоем 0,50 м, K_f= 10^{-4} м/с; 4 – спланированное, протравленное и уплотненное основание	–	–	–	–	+	+	–
III Грунтобитумно-бетонный	–	–	+	-	–	–	+

В НАБОР

1 – грунт слоем 0,50 м (суглинок, супесь, песок), протравленный на глубину 0,20 м и обработанный нефтью или горячим битумом и цементом; 2 – спланированное, протравленное и уплотненное основание							
Б Бетонные и железобетонные I Из железобетонных плит 1 – сборные железобетонные плиты из тяжелого бетона марки по водонепроницаемости W8, толщиной 0,015 м; 2 – песок или гравийно-песчаная смесь слоем 0,015 м; 3 – спланированное, протравленное и уплотненное основание. При применении плит из монолитного железобетона по песчаному основанию устраивается подготовка из тощего бетона марки М75 слоем 0,1 м	–	–	+	–	–	+	+
II Из полимербетона 1– полимербетон армированный слоем 0,08 - 0,15 м; 2 – бетонная подготовка марки М75, слоем 0,1 м; 3 – песок или гравийно-песчаная смесь слоем 0,1 – 0,15 м; 4 – спланированное, протравленное и уплотненное основание	–	+	–	–	+	–	–
III Бетонопленочный 1 – сборные железобетонные плиты из тяжелого бетона марки по водонепроницаемости W6 – W8, толщиной 0,08 – 0,15 м; 2 – полиэтиленовая пленка в один – два слоя, стабилизированная сажей, сверху прикрытая крафт-бумагой; 3 – песок фракцией не более 0,003 м, слоем 0,1 – 0,15 м; 4 – спланированное, протравленное и уплотненное	–	–	–	+	+	+	–

В НАБОР 23

основание							
В Асфальтобетонные I Однослойный с битумным покрытием 1 – покрытие горячим битумом слоем 0,002 – 0,004 м с защитным слоем песка 0,01 м; 2 – мелкозернистый асфальтобетон слоем 0,05 – 0,08 м; 3 – грунтобитумный бетон	+	+	+	–	–	+	+
II Двухслойный с дренажной прослойкой 1 – покрытие горячим битумом 0,004 – 0,006 м с защитным слоем песка 0,01 м; 2 – мелкозернистый асфальтобетон слоем 0,05 – 0,08 м; 3 – гравий слоем 0,2 – 0,4 м, обработанный битумом на 0,15 м; 4 – протравленный и обработанный битумом и цементом грунт	–	–	–	+	+	–	–
III С покрытием битумно-латексной эмульсией 1 – защитный слой песка или суглинка толщиной 0,3 м; 2 – битумно-латексная эмульсия слоем 0,004 – 0,006 м; 3 – мелкозернистый асфальтобетон слоем 0,05 – 0,08 м; 4 – грунтобитумный бетон	+	+	–	+	+	+	+
Г Асфальтополимербетонные I Конструктивно асфальтополимербетонные экраны выполняются также, как асфальтобетонные. Различие заключается в том, что асфальтополимербетонные экраны выполняются на вяжущем из битума, а асфальтополимербетонные – на модифицированном вяжущем, состоящем из битума с добавлением в него каучука или других полимеров в количестве 10% – 20 % массы битума, что придает им повышенную морозостойкость, эластичность и снижает водонепроницаемость	+	+	–	–	–	+	+
Д Пленочные	–	–	–	–	–	+	+

В НАБОР

I Из полиэтиленовой пленки, стабилизированной сажей, однослойный 1 – защитный слой 0,5 – 0,8 м из мелкозернистого грунта фракцией не более 0,003 м (песка, супеси, суглинка); 2 – пленка; 3 – подготовка из материала, применяемого для защитного слоя толщиной 0,1 м; 4 – спланированное основание (заложение откосов не круче 1:3,5)							
II Из полиэтиленовой пленки, стабилизированной сажей, двухслойный с дренажной прослойкой 1 – защитный слой 0,5 – 0,8 м; 2 – пленка; 3 – песок слоем 0,2 – 0,3 м K_f= 10^{-4}м/с; 4 – подготовка из материала, применяемого для защитного слоя толщиной 0,1 м; 5 – спланированное и протравленное основание (заложение откосов не круче 1:3,5) Требования к устройству пленочных экранов приведены в [9]	–	–	–	+	+	–	–

Примечания

1 Iн – отходы I класса опасности нерастворимые; IIр – отходы II класса опасности растворимые; аналогичные обозначения для отходов III класса опасности (IIIн, IIIр).

2 Знак « +» означает, что применение экрана допускается. знак «–» – не допускается.

3 Под воздействием некоторых химических растворов глина может разуплотняться, поэтому применение ее в экранах должно быть обосновано соответствующими лабораторными испытаниями водных вытяжек отходов, подлежащих захоронению.

В НАБОР 25

Библиография

[1] Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

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

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

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

[5] Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»

[6] Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»

[7] Закон Российской Федерации от 21 февраля 1992 г. № 2395-I «О недрах»

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

[9] СН 551-82 Инструкция по проектированию и строительству противофильтрационных устройств из полиэтиленовой пленки для искусственных водоемов

gost.e-ecolog.ru

В НАБОР