

**СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА**

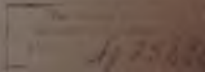
**ПОЛИГОНЫ  
ПО ОДЕЗВРЕЖИВАНИЮ  
И ЗАХОРОНЕНИЮ  
ТОКСИЧНЫХ  
ПРОМЫШЛЕННЫХ  
ОТХОДОВ.  
ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ  
ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ**

**ҚМҚ 2.01.12-96**

**Издание официальное**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ РЕСПУБЛИКИ  
УЗБЕКИСТАН ПО АРХИТЕКТУРЕ И СТРОИТЕЛЬСТВУ**

**Ташкент 1996**



КМК 2.01.12-96 Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию. Госкомархитектстрой РУз - Ташкент, 1996. 46 стр.

РАЗРАБОТАНЫ: СредазНИПИпромтехнологии (И.Я.Некрасов, В.В.Суворова, И.А.Брушко, М.С.Вохмянин, В.Н.Тен, В.Н.Черепенников), Госкомархитектстрой РУз (Р.Х.Мирзаахмедов)

ВНЕСЕНЫ: СредазНИПИпромтехнологии

РЕДАКТОРЫ: Т.Н. Набиев, Ф.Ф. Бакирханов, В.Э. Сташиц (Госкомархитектстрой РУз)

ПОДГОТОВЛЕНЫ К УТВЕРЖДЕНИЮ: Главным управлением архитектуры и градостроительства Госкомархитектстрой РУз (Р.Ф.Файзулаев)

С введением в действие КМК 2.01.12-96 "Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию" на территории Республики Узбекистан утрачивает силу СНиП 2.01.28-85 "Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию"

СОГЛАСОВАНО: Госкомприроды РУз, Минздрав РУз, МВД РУз, УзНИПросветмет, УзНИИомипроект

Настоящий документ не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального документа без разрешения Госкомархитектстрой Республики Узбекистан.

Государственный Комитет Республики Уз- бекистан по архитектуре и строительству (Госкомархитектстрой РУз)	Строительные нормы и правила	КМК 2.01.12-96
	Полигоны по обезврежи- ванию и захоронению токсичных промышлен- ных отходов. Основные положения по проектиро- ванию	Взамен СНиП 2.01.28-85

Настоящие нормы распространяются на проектирование полигонов по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов (в дальнейшем - полигоны).

Нормы не распространяются на проектирование полигонов захоронения радиоактивных отходов, полигонов для твердых бытовых отходов, накопителей нетоксичных промышленных отходов, хвостохранилищ гидрометаллургических заводов и обогатительных фабрик.

Данные нормы являются составной частью республиканских строительных норм и правил и предполагают использование при проектировании полигонов других нормативных документов.

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Полигоны являются природоохранными сооружениями и предназначены для централизованного сбора, обезвреживания и захоронения токсичных отходов промышленных предприятий, научно-исследовательских и других организаций и учреждений.

Количество и мощность полигонов определяются технико-экономическими обоснованиями на строительство полигонов.

1.2 Материалы (технологические регламенты для проектирования технологических схем, методов и организации производства процессов утилизации, обезвреживания и захоронения) в зависимости от видов токсичных промышленных отходов должны разрабатываться компетентными организациями по заданию заказчика. Материалы (исходные данные) для проектирования должны быть согласованы с органами Минздрава, ГКНТ и Госкомприроды Республики Узбекистан.

Классификация (перечень) и токсичность отходов (класс опасности) определяются в соответствии с действующим классификатором токсичных промышленных отходов и методическими рекомендациями по определению токсичности таких отходов.

1.3. В составе полигона следует как правило, предусматривать завод по обезвреживанию токсичных промышленных отходов

Внесены СредазНИПИпромтех- нологии	Утверждены приказом Государственного Коми- тета Республики Узбеки- стан по архитектуре и строительству №55 от 27.07.96г	Срок введения в действие 1 октября 1996
--	--	---

-участок захоронения токсичных промышленных отходов

-гараж специализированного автотранспорта, предназначенного для перевозки токсичных промышленных отходов.

**Примечания.**

1. Завод по обезвреживанию токсичных промышленных отходов предназначен для сжигания в дилорочкаимической переработки отходов с целью их обезвреживания или понижения токсичности (класса опасности), перевода их в неопасные формы, обезвреживания в сжигаемых объеме отходов подлежащих захоронению.

2. Участок захоронения токсичных промышленных отходов представляет собой территорию, предназначенную для размещения специально оборудованных ям и бункеров, в которые складываются токсичные твердые отходы различных классов опасности, а также вспомогательных зданий и сооружений.

1.4. Промышленные токсичные отходы, поступающие на полигон, по своим физико-химическим свойствам и методам переработки подразделяются на группы, в зависимости от которых применяется тот или иной метод обезвреживания и захоронения. Перечень групп отходов и рекомендуемых методов их переработки указан в рекомендуемом приложении 1.

1.5. Приему на полигон подлежат только токсичные промышленные отходы I, II, III классов опасности.

Твердые промышленные отходы IV класса опасности по согласованию с органами и учреждениями санитарно-эпидемиологической и коммунальной служб могут вывозиться на полигоны твердых бытовых отходов и применяться в качестве изолирующего инертного материала. Прием твердых промышленных отходов IV класса опасности на участок захоронения токсичных промышленных отходов допускается при соответствующем технико-экономическом обосновании.

Жидкие токсичные промышленные отходы перед вывозом на полигон должны быть обезвожены на предприятиях. Допускается прием на полигон жидких токсичных отходов

только от промышленных предприятий, на которых при соответствующем технико-экономическом обосновании иррационально их обезвреживание.

Приему на полигон не подлежат следующие виды отходов:

а) отходы, для которых разработаны эффективные методы извлечения металлов или других веществ (отсутствие методов утилизации и переработки отходов в каждом конкретном случае должно быть подтверждено соответствующими министерствами или ведомствами).

б) радиоактивные отходы;

в) нефтепродукты, подлежащие регенерации.

**2. РАЗМЕЩЕНИЕ ПОЛИГОНОВ**

2.1. Размещение полигонов должно осуществляться по территориальному принципу и предусматриваться при разработке схем развития промузлов.

2.2. Полигоны следует размещать:

- на площадках, на которых возможно осуществление мероприятий и инженерных решений, исключающих загрязнение окружающей среды;

- с подветренной стороны (для ветров преобладающего направления) по отношению к населенным пунктам и зонам отдыха;

- ниже мест водозабора питьевой воды, рыбоводных хозяйств, мест нереста, массового нагула и зимовальных ям рыбы;

- на землях несельскохозяйственного назначения или непригодных для сельского хозяйства;

- в соответствии с гидрогеологическими условиями, как правило, на участках со слабифильтрующими грунтами (глиной, супинками, сланцами), с залеганием грунтовых вод при их наибольшем подъеме, с учетом подъема воды при эксплуатации полигона не менее 4 м от нижнего уровня захороняемых отходов.

2.3. Размещение полигонов не допускается.

- без согласования с органами Госкомприроды;

- на площадях залегания полезных ископаемых без согласования с органами Госкомгеологии и Госгортехнадзора,

- на площадках с расчетной сейсмичностью 9 и более баллов.

- в опасных зонах отвалов горных пород (рудных и черудных) добывающих и перерабатывающих предприятий;

- в зонах питания артезианских бассейнов подземных вод и выше водозаборов питьевой воды из открытых источников;

- в зонах активного карста, оползней, селевых потоков и снежных лавин.

- в зонах возможного затопления при разрушении плотин водохранилищ ирригационного и энергетического назначения, ограждающих дамб золохранилищ ТЭЦ и ГРЭС, хвостохранилищ обогатительных фабрик и гидрометаллургических заводов;

- в заболоченных местах и на подтопленных территориях;

- в строительном-климатологической зоне III с экстремальными зимними условиями;

- в зонах санитарной охраны курортов и санаториев;

- на территориях зеленых зон городов;

- на землях, занятых или предназначенных под занятие лесами, лесопарками и другими зелеными насаждениями, выполняющими защитные и санитарно-гигиенические функции и являющимися местом отдыха населения;

- на землях, принадлежащих Государственным заповедникам

- на участках, загрязненных органическими и радиоактивными отходами, до истечения сроков установленных органами санитарно-эпидемиологической службы.

2.4. Размер площадки полигона выбирается, исходя из срока накопления отходов в течение 20-25 лет.

2.5. Материалы инженерных изысканий должны отвечать требованиям нормативных документов по изысканиям действующих на момент производства работ (утвержденных в установленном порядке).

2.6. Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов следует, как правило, размещать на возможно кратчайшем расстоянии от предприятий-основного поставщика отходов с учетом требований раздела 2.

### 3. ПЛАНИРОВОЧНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1. Разработку генеральных планов объектов полигона следует выполнять в соответствии с требованиями к разработке генеральных планов предприятий химической промышленности.

3.2. Плотность застройки завода по обезвреживанию токсичных промышленных отходов следует принимать не менее 30%.

3.3. В проекте следует предусматривать разделение участка захоронения токсичных промышленных отходов на производственную и вспомогательную зоны. Расстояние между зданиями и сооружениями зон должно быть не менее 25 м.

3.4. В производственной зоне участка размещаются карты с учетом раздельного захоронения отходов различных классов опасности.

3.5. Во вспомогательной зоне следует предусматривать:

- административно-бытовые помещения, лабораторию;

- площадку с навесом для стоянки машин и механизмов;

- мастерскую для текущего ремонта машин и механизмов;

- склад топливно-мазочных материалов;

- склад для хранения материалов, предназначенных для устройства во-

донепроницаемый покрытие для канализации карт.

- котельную со складом топлива;
- канализационные очистные сооружения;
- пруд-испаритель дождевых, талых и дренажных вод;
- сооружение для мойки, мойки и обезвреживания спецмашины и контейнеров;
- автомобильные везы;
- контрольно-пропускной пункт.

Примечания:

1. Строительством котельной предусматривается предусмотреть для отопительных баков источник теплоснабжения.

2. При расположении завода по обезвреживанию токсичных промышленных отходов и участка захоронения отходов на одной площадке административно-бытовые помещения, лаборатория, цеха и склады для хранения отходов и механизмов, вальцовые роли, стальные сварочные материалы, сварочные аппараты, мойки и обезвреживания спецмашины и контейнеров, пруд-испаритель дождевых, талых и дренажных вод, канализационные очистные сооружения из общей группы быть обязаны.

3.6. Полигон по периметру должен иметь ограждение высотой 2,4 м с устройством автоматической охранной сигнализации. Ограждение территории завода и промышленной зоны необходимо выполнять глухим из железобетонных плит. Ограждение участка захоронения ТПО - из колючей проволоки. За ограждением участка захоронения с внешней стороны должно быть выполнено ограждение высотой 1,5 м и шириной по вершине 3 м из местных грунтов. За дамбой ограждения участка захоронения и за ограждением территории завода рекомендуется предусматривать лесозащитную полосу шириной не менее 20 м.

3.7. Защиту полигона от поверхностных вод следует осуществлять в соответствии со СНиП "Механическая защита территории от затопления и подтопления".

Продукция, способность споружений должна рассчитываться на расход 1 % обеспеченности паводка с

прилегающей водосборной площади с проверкой на пропуск расхода 3,1% обеспеченности при форсированном горизонте воды.

Отвод воды должен предусматриваться в ближайший водоток.

3.8. На полигоне следует выполнять ливневую канализацию. На территории завода следует предусматривать усовершенствованное покрытие для обеспечения мокрой уборки и отвода дождевых и талых вод.

Все автодороги на полигоне должны иметь ливневосточные лотки или ковчег, облицованные железобетонными плитами.

3.9. Отвод внутренних дождевых, талых и дренажных вод с полигона в том числе загрязненных, следует предусматривать в пруд-испаритель. Пруд-испаритель может состоять из одной или нескольких секций.

Размеры пруда испарителя должны определяться на основании расчетов водного баланса, исходя из приема среднегодового расчетного стока дождевых, талых и дренажных вод с полигона.

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

3.11. Подъездные пути и производственная зона участка захоронения отходов должны иметь искусственное освещение. Освещенность рабочих карт и подъездных путей следует принимать не менее 5 лк.

#### 4. МОЩНОСТЬ ПОЛИГОНА

4.1. Мощностью полигона определяется количеством токсичных отходов (тыс.т), которое может быть принято на полигон в течение одного года, включая поступающие на завод по обезвреживанию токсичных промышленных отходов и на участок захоронения отходов. Количество отходов, подлежащих захоронению в контей-

нерах, определяется с учетом массы контейнеров.

4.2 Вместимость участка захоронения токсичных промышленных отходов определяется количеством отходов (тыс. т), поступающих непосредственно на захоронение от поставщиков и образующихся на заводе по обезвреживанию отходов

## 5. ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ ТОКСИЧНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ

5.1. Жидкие негорючие отходы, поступающие на полигон перед захоронением следует обезвреживать и при технической возможности: обезвреживать (понижение валентности некоторых металлов, перевод в нерастворимые соединения).

5.2. Жидкие, твердые и пастообразные горючие отходы, поступающие на полигон, следует сжигать в печах по возможности с утилизацией физического тепла продуктов сгорания, с последующей очисткой отходящих газов от вторичных вредных веществ.

5.3. Твердые и пастообразные негорючие отходы, содержащие растворимые вещества I класса опасности, как правило, при технической возможности перед захоронением подлежат частичному обезвреживанию, заключающемуся в переводе токсичных веществ в нерастворимые соединения. Допускается при соответствующем технико-экономическом обосновании непосредственное захоронение твердых и пастообразных негорючих отходов, содержащих растворимые вещества I класса опасности, в герметичных металлических контейнерах (см п 6.2).

5.4. Переработку отходов, поступающих на полигон следует осуществлять на заводе по обезвреживанию токсичных промышленных отходов

Разработку технологической части проекта завода следует выполнять на основании исходных данных, полученных в результате научно-исследовательских и эксперимен-

тальных работ на моделях с реальными отходами, и с учетом требований пп 1.2 и 2.5.

5.5 В составе завода по обезвреживанию токсичных промышленных отходов следует предусматривать:

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

цех термического обезвреживания твердых и пастообразных горючих отходов;

цех термического обезвреживания сточных вод и жидких горючих отходов;

цех физико-химического обезвреживания твердых и жидких негорючих отходов;

цех обезвреживания испорченных и немаркированных баллонов

цех обезвреживания ртутных и люминесцентных ламп;

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;

спецрабочую (при отсутствии возможности кооперирования);

механизированную мойку спецмашин, тары и контейнеров;

ремонтно-механический цех

контрольно-пропускной пункт;

общезаводские объекты в соответствии с потребностями завода

5.6 В цехе термического обезвреживания твердых и пастообразных горючих отходов следует предусматривать

площадки и бункера для приема и промежуточного хранения твердых и пастообразных горючих отходов с мостовым грейферным краном;

печи для сжигания отходов;

котлы-утилизаторы для выработки водяного пара;

систему очистки дымовых газов от пыли;

систему физико-химической очистки дымовых газов от хлористого и фтористого водорода, окислов азота и других примесей;

систему удаления и складирования золы и шлака.

5.6.1. Проектом должно быть предусмотрено уменьшение (посредством) крупных фракций твердых отходов отработавшей размерами приемного штуцера дозирующего устройства печи.

5.6.2. Конструкция печи должна обеспечивать сжигание твердых, жидких и пастообразных, как правило в сгораемой таре (барабаны, из сгораемых синтетических материалов вместимостью 60-100 л и др.) отходов. При разработке конструкции печи следует учитывать возможность в будущем полного изменения состава отходов.

5.6.3. Загрузочные устройства печей следует проектировать таким образом, чтобы различные отходы могли поступать в печь непрерывно и равномерно по количеству и тепловой нагрузке печи для достижения оптимальной равномерной сгорания отходов и количества получаемого пара в котле-утилизаторе.

5.6.4. Температура сжигания отходов в печи должна быть не ниже 1000°C при наличии галогенсодержащих соединений - не ниже 1200°C.

5.6.5. Галогенсодержащие отходы следует дозировать в печь в такой количестве, чтобы выбросы в атмосферу хлористого и фтористого водорода в каждом конкретном случае не превышали предельно допустимые выбросы и содержание хлористого и фтористого водорода в дымовых газах не превышало 0,1% по объему.

5.6.6. После печи сжигания промышленных отходов следует предусмотреть камеру дожигания в которой при соответствующей дозировке

теплой подаче топлива и воздуха при соответствующей высокой температуре и продолжительном (не менее 2,0 с) времени пребывания достигается полное окисление продуктов неполного сгорания.

5.6.7. Температура дымовых газов на выходе из камеры дожигания должна быть не ниже 1000°C, а при наличии галогенсодержащих соединений - от 1200 до 1450°C.

5.6.8. Визуальный контроль пламени в печи для сжигания промышленных отходов, как правило, следует предусматривать с помощью телевизионной камеры.

5.6.9. Котел-утилизатор, устанавливаемый за камерой дожигания, должен удовлетворять следующим условиям работы:

температура дымовых газов на входе должна быть до 1450°C;

должна обеспечиваться устойчивая, надежная работа котла при резких колебаниях тепловой нагрузки (до 30% в 1 мин);

температура стенок труб котла, соприкасающихся с дымовыми газами, должна находиться в пределах 150-350°C;

температура дымовых газов на входе в конвективные поверхности котла должна быть не выше 600°C (для исключения оседания расплавленной золы на поверхности и, следовательно, предотвращения коррозии);

температура дымовых газов на выходе из котла должна быть в пределах 250-300°C;

конструкция котла должна обеспечивать доступ для осмотра поверхностей нагрева.

в конструкции котла должны быть предусмотрены устройства для очистки поверхностей нагрева.

5.6.10. При наличии в промышленных отходах поступающих на сжигание веществ имеющих высокое давление паров при температуре от 150 до 300°C (окисей мышьяка, селена, фосфора, а также хлоридов сурь-



мы, мышьяка, железа, свинца, кадмия, висмута и др.), следует предусматривать мокрую ступень очистки. Система мокрой очистки должна обеспечить снижение содержания указанных загрязнений в дымовых газах, сбрасываемых в атмосферу, до значений ниже предельно допустимых выбросов.

5.7 В цехе термического обезвреживания сточных вод и жидких горючих отходов следует предусматривать печи для термического обезвреживания сточных вод и жидких горючих отходов с системой очистки дымовых газов от уноса минеральных солей и системой вывода смеси минеральных солей в сухом виде и утилизации из дымовых газов товарных продуктов (солей или кислот) с последующей санитарной очисткой отходящих газов до уровня предельно допустимых выбросов.

При термическом обезвреживании сточных вод и жидких горючих отходов должны соблюдаться следующие условия:

температура отходящих газов в циклонных печах или печах других видов должна быть в пределах 950-1050° С;

нейтрализацию образующихся в результате окисления органических веществ хлористого водорода, оксидов серы и фосфора следует осуществлять в объеме печи едким натром или карбонатом натрия. Подачу едкого натра (карбоната натрия) в объеме печи следует осуществлять с 10%-ным избытком совместно со сточными водами;

образующийся в циклонной топке плав смеси минеральных солей следует выводить в кубовую часть скруббера-охладителя;

охлажденные газы следует очищать от минеральных солей в скоростных турбулентных газопромывателях, откуда слабый раствор солей необходимо возвращать в скруббер-охладитель для концентрирования посредством упаривания за счет фи-

зического тепла высокотемпературных газов, выходящих из печи. Концентрированный раствор солей следует непрерывно выводить из скруббера-охладителя с подачей в систему выделения смеси минеральных солей в сухом виде (сушка, центрифугирование и т.д.).

#### Примечание

Допускается вывод плавов смеси минеральных солей из циклонной печи в скруббер-гранулятор для получения солей в твердом виде, в то же время очистка преимущественно охлажденных дымовых газов от этого следует применять аппараты полного испарения.

5.8. В цехе физико-химического обезвреживания твердых и жидких негорючих отходов следует предусматривать:

а) установку по обезвреживанию твердых цианосодержащих отходов, включая:

приема и измельчения отходов, приготовления суспензии и перевода цианидов в цианаты;

фильтрации суспензии;

б) установку по обезвреживанию отходов гальванических производств, включающую:

емкостный парк для приема отходов;

систему восстановления  $\text{Cr}^{6+}$  и  $\text{Mn}^{7+}$  раствором серной кислоты и железного купороса;

систему осаждения ионов тяжелых металлов известковым молоком;

систему фильтрации осадка;

в) установку обезвреживания мышьяксодержащих отходов, включающую:

емкостный парк для приема отходов;

систему перевода соединений трехвалентного и треххлористого мышьяка в мышьяковую кислоту, арсенат натрия и нитрооксифенил-аросеновую кислоту;

систему осаждения мышьяксодержащих соединений известковым молоком в виде арсената кальция;

систему фильтрации осадка;

систему отпарки фильтрата.

5.9. В корпусе обезвреживания испорченных и немаркированных баллонов следует предусматривать:

бронеямы для подрыва баллонов;  
систему пыловыва и обезвреживания бронеям и исходящих газов;  
погребок для хранения взрывчатых веществ.

5.10. В корпусе обезвреживания ртутных и люминесцентных ламп следует предусматривать:

складское помещение для приема ламп;  
агрегаты для обезвреживания люминесцентных и ртутных ламп;  
систему очистки технологических газов от ртути;  
систему очистки промывных вод от ртути;

складское помещение для хранения контейнеров со ртутьсодержащими отходами, направляемыми на переработку.

*Примечание: Состав основных технологических корпусов, вспомогательных зданий и сооружений может быть изменен в зависимости от конкретной номенклатуры отходов, поступающих на полигон.*

## 6. ТЕХНОЛОГИЯ ЗАХОРОНЕНИЯ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Захоронению на участке подлежат твердые отходы I, III и IV классов опасности и пастообразные отходы I класса опасности. Способ захоронения отходов зависит от их токсичности (класса опасности) и водорастворимости.

6.2. Твердые и пастообразные негорючие водорастворимые отходы I класса опасности должны поступать на участок захоронения в специальных герметичных металлических контейнерах. Толщина стенки контейнера должна быть не менее 10 мм. Размеры контейнеров не регламентируются, масса заполненного контейнера должна быть не более 2 т. Конструкционный материал контейнера должен обладать коррозионной стойкостью по отношению к отходам, скорость коррозии не должна превы-

шать 0.1 мм/год. Контейнеры должны быть подвержены двойному контролю на герметичность - до и после заполнения отходами.

Контейнеры с отходами следует захоранивать в железобетонных бункерах со стенками толщиной не менее 0.4 м из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В15, марки по водонепроницаемости W6 с наружным торкретированием цементным раствором и затиркой толщиной не менее 20 мм. В качестве вяжущего для приготовления бетона следует использовать сульфатостойкий цемент. Должно быть предусмотрено деление бункеров на отсеки. Объем каждого отсека должен обеспечивать прием контейнеров с отходами в течение до 2 лет.

В бункере должно предусматриваться не менее пяти отсеков. Кроме того, следует предусматривать гидроизоляцию всей поверхности бункера, соприкасающейся с грунтом. На период захоронения для защиты отсеков от попадания дождевых вод следует предусматривать навес с боковым ограждением над всем бункером.

Ширина бункера регламентируется рабочей зоной принимаемого грузоподъемно с оборудования (подвешной или козловой кран). Глубину бункера необходимо определять на основании технико-экономического расчета.

Внутренние габариты каждого отсека должны быть кратными размеру контейнера

В конструкцию бункера должно входить сборное железобетонное перекрытие, размещаемое на 2 м ниже верхней кромки его стен, и являющееся элементом консервации бункера после заполнения его контейнерами.

6.3. Наивысший уровень складирования контейнеров с отходами в отсеках бункеров должен быть ниже верхней кромки этих бункеров не менее чем на 2 м. После заполнения

отсеков бункера контейнерами и перекрытия железобетонными плитами, следует произвести засыпку бункера глинистым грунтом, протравленным гербицидами, с послойным уплотнением при оптимальной влажности. По поверхности уплотненного грунта должно быть предусмотрено водонепроницаемое покрытие с односторонним или двусторонним уклоном для отвода дождевых и талых вод, выходящее за габариты бункера не менее, чем на 2 м.

6.4. Захоронение водонерастворимых отходов I класса опасности и всех отходов II, III и IV классов опасности осуществляется раздельно в специальные карты, расположенные на участке. Твердые отходы IV класса опасности могут быть использованы в качестве защитного слоя на картах по захоронению водонерастворимых отходов II и III классов опасности.

6.5. 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, взрывопожароопасных веществ, а также в том случае, если при этом не происходит газообразование.

6.6. Земляные карты в плане следует выполнять прямоугольными с соотношением сторон от 1 : 1,5 до 1 : 4 с целью сокращения открытой поверхности отходов при заполнении. Для захоронения пылевидных отходов ширину карт необходимо уменьшать. Соотношение сторон при этом может быть увеличено до 1:20.

Глубина карт определяется из условия баланса земляных работ. Объем карт должен обеспечивать прием отходов на захоронение в течение не более 2 лет.

Дно карт по длине следует принимать с уклоном 0,05.

6.7. Расстояние между земляными картами должно быть 8-12 м для

обеспечения отвода ливневых и талых вод после консервации карт и устройства патрульных автодорог.

6.8. Дно и откосы карт должны быть спланированы, протравлены гербицидами и уплотнены как при наличии, так и при отсутствии противофильтрационного экрана. Для качественного выполнения указанных работ заложение откосов следует принимать не менее 1:3,5.

6.9. При размещении карт в районах, характеризующихся коэффициентами фильтрации, приведенными в табл. 1, захоронение токсичных отходов различных классов опасности допускается без специальных мероприятий по устройству противофильтрационных экранов. При более проницаемых грунтах или их нестойкости (разуплотнении) к инфильтрату следует предусматривать противофильтрационный экран.

Типы экранов, их конструкции в зависимости от класса опасности и физико-химических свойств приведены в справочном приложении 2. Тип экранов, и его конструкция в каждом конкретном случае должны уточняться расчетами и технико-экономическим обоснованием.

6.10. Отсыпку отходов IV класса опасности следует предусматривать 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 местного грунта толщиной 0,5 м с добавлением 10% растительного грунта в верхнем слое толщиной 0,2 м.

6.11. Отсыпку водонерастворимых отходов I класса опасности и отходов II и III классов опасности в карты необходимо предусматривать по принципу "от себя" сразу на полную высоту. При этом засыпанный до

Таблица 1

	Степень токсичности отходов	Коэффициент фильтрации см/с
1	Нерастворимые вещества I класса и растворимые II и III классов опасности	$10^{-6}$
2	Нерастворимые вещества II и III классов опасности	$10^{-7}$
3	IV класс опасности	$10^{-8}$

проектной поверхности участок котлована должен сразу 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. Максимальный уровень указанных отходов в центре карты должен быть ниже гребня ограждающей дамбы не менее чем на 0,5 м, а в местах сопряжения с откосами карты по периметру должен быть ниже гребня не менее чем на 2 м.

6.12. При захоронении пылевидных отходов необходимо предусматривать мероприятия, гарантирующие исключение разнеса этих отходов ветром в момент выгрузки из транспорта и при захоронении.

6.13. Перед сезоном дождей задолженные водонерастворимыми отходами I класса опасности и отходами II и III классов опасности участки карт следует изолировать слоем местного глинистого грунта с последующей обработкой верхней части этого слоя геобиндами. Грунты изолирующего слоя должны укладываться и уплотняться при оптимальной влажности.

Толщина изолирующего слоя принимается в каждом конкретном случае в зависимости от свойств загрязняющих веществ на основании результатов опытно-промышленных испытаний, но должна быть не менее 2 м, включая первоначальный защитный слой.

Изолирующий слой должен иметь выпуклую поверхность. На середине

карты верх засыпки должен возвышаться не менее чем на 1,5 м над гребнями дамб, а по контуру - стыковаться с ними. При этом следует предусматривать обработку верхнего слоя засыпки толщиной не менее 0,15 м нефтью или битумом с одновременным добавлением и перемешиванием цемента и уплотнение его гладкими катками. Количество нефти или битума, а также количество активных добавок следует принимать по табл. 2. Изолирующий слой (экран) 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 предусматриваться единым.

6.14. Объем готовых карт и бункеров при сдаче полигона в эксплуатацию и дальнейший их задел должны обеспечивать прием отходов на захоронение в картах в течение 2 лет, а в железобетонных бункерах - в течение 5 лет.

6.15. Чаша пруда-испарителя должна иметь противодиффузионный экран. Типы и конструкции противодиффузионных экранов и их применение приведены в справочном приложении 2. В большей степени отвечает требованиям охраны подземных вод от загрязнения экран с дренажным слоем. При этом экран необходимо предусматривать обрат дренажных вод обратно в пруд-испаритель.

Таблица 2

Глинистые грунты/ Число пластичн	Расход нефти или битума		Количество активных добавок	
	без активных добавок	с активными добавками	цемента	известки активной (CaO)
3-7	$\frac{5-8}{1.0-1.6}$	$\frac{4-5}{0.8-1.0}$	$\frac{3-4}{0.6-0.8}$	$\frac{2-3}{0.4-0.6}$
7-12	$\frac{6-8}{1.2-1.6}$	$\frac{4-6}{0.8-1.2}$	$\frac{3-4}{0.6-0.8}$	$\frac{2-3}{0.4-0.6}$
12-17	$\frac{8-10}{1.6-2.0}$	$\frac{6-8}{1.2-1.6}$	$\frac{4-5}{0.8-1.0}$	$\frac{3-4}{0.6-0.8}$

*Примечание: Расход материалов дан в числителе в % к массе обрабатываемого грунта, в знаменателе - в кг/м<sup>2</sup>*

Класс опасности загрязненных дождевых, талых и дренажных вод должен приниматься по наиболее токсичному веществу (или сумме веществ одного класса) в отходах, складываемых в картах, если его (их) содержание в отходах составляет не менее 10% по массе.

6.16. На полигонах допускается захоронение пестицидов в количестве до 300 т. Захоронение пестицидов должно осуществляться в зависимости от их класса опасности вместе с другими отходами.

## 7. МЕХАНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

7.1. 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 герметичные емкостные аппараты с перемешивающими устройствами;

транспортирование жидких горючих отходов в специализируемых автомобильных цистернах, в металлических барабанах или бочках (при

небольших объемах жидких отходов у поставщика);

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

транспортирование пастообразных горючих отходов, как правило, в спораемой таре;

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

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

Все технологические процессы завода по обезвреживанию токсичных промышленных отходов должны быть автоматизированы;

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

Транспортирование отходов I, II и III класса опасности следует предусматривать, как правило, в специальных герметичных контейнерах оборудованных приспособлениями для дистанционной выгрузки отходов с 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, тракторы, катки, грейдеры, автосамосвалы, машины для разлива битума, дисковые бороны и т.д.).

## 8. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

8.1. Полигоны относятся к объектам представляющим повышенную экологическую опасность, для которых процедура оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) проводится в полном объеме согласно РД 118.002.7714.24-93, утверждаемой Госкомприродой Республики Узбекистан. При этом также обязательна разработка заявления об экологических последствиях (ЗЭП) согласно РД 118.002.7714.22-93.

8.2. До начала проектирования должно быть проведено предварительное согласование с землевладельцами, землепользователями и органами местного самоуправления места размещения объектов полигона, примерный размер участка и условия его отвода.

Финализирование проектных работ до получения предварительного согласования об отводе и изъятии земли запрещается.

8.3. Размеры санитарно-защитной зоны завода по обезвреживанию токсичных промышленных отходов мощностью 100 тысяч и более отходов в год следует принимать 1000 м, заво-

да мощностью менее 100 тыс. т - 500 м.

Размеры санитарно-защитной зоны завода в конкретных условиях строительства должны быть уточнены расчетом рассеивания в атмосфере вредных выбросов в соответствии действующими нормативными документами Госкомприроды Республики Узбекистан.

8.4. Размеры санитарно-защитной зоны отдельного расположенного гаража специализированного парка автомашин определяются расчетом рассеивания вредных выбросов в атмосфере.

8.5. Размеры санитарно-защитной зоны участка захоронения токсичных промышленных отходов до населенных пунктов и открытых водоемов, а также до объектов, используемых в культурно-оздоровительных целях, устанавливаются с учетом конкретных местных условий, но не менее 3000 м.

Размеры санитарно-защитной зоны участка захоронения могут быть уменьшены по согласованию с органами местного самоуправления, санитарно-эпидемиологической службы и Госкомприроды.

8.6. Участки захоронения токсичных промышленных отходов следует размещать на расстоянии не менее:

200 м - от сельскохозяйственных угодий и автомобильных и железных дорог общей сети;

50 м - от границ леса и лесопосадок, не предназначенных для использования в рекреационных целях.

8.7. Автодороги от завода до полигона должны быть выполнены с твердым покрытием необходимой грузоподъемности.

8.8. В санитарно-защитной зоне участка захоронения токсичных промышленных отходов разрешается размещение завода по обезвреживанию этих отходов, гаража специализированного автотранспорта.

8.9. Для обеспечения контроля за уровнем режимом грунтовых вод,

их физико-химического и бактериологического состава на полигоне и в его санитарно-защитной зоне должна быть выполнена режимная сеть контрольно-наблюдательных скважин.

8.10. Режимная сеть должна состоять из створов скважин. При уклоне грунтового потока менее 0,1‰ створы должны предусматриваться по всем направлениям от полигона. При уклоне более 0,1‰ створ вверх по течению грунтового потока допускается не выполнять. В каждом створе должно быть не менее трех скважин. Расстояние между створами - 100-150 м.

8.11. В каждом створе не менее одной скважины должно размещаться на территории полигона, остальные - за его пределами. Расстояние между скважинами должно приниматься с учетом конкретных гидрологических условий, но не менее 50 м.

8.12. При одном водоносном горизонте скважины должны быть одиночными, при нескольких горизонтах следует предусматривать кусты скважин для контроля за каждым из горизонтов. В безнапорных водоносных горизонтах скважины должны быть

заглублены ниже уровня грунтового вод на менее чем на 8 м.

8.13. Отбор проб воды в скважинах режимной сети полигона необходимо производить не реже 1 раза в квартал.

Перечень контролируемых показателей должен быть согласован с органами Госкомприроды.

8.14. Контроль за состоянием загрязнения полигона должен осуществляться не реже 1 раза в 3-6 лет специализированными организациями.

8.15. На полигоне должна быть предусмотрена система створов для выброса вредных веществ в атмосферу в соответствии с требованиями действующих инструктивных материалов Госкомприроды Республики Узбекистан.

8.16. После завершения эксплуатации полигонов необходимо проведение герметизационно-исследовательских работ в качестве основы для составления проектов по их захоронению и рекультивации.

**Приложение 1**  
**Рекомендуемое**  
**ПЕРЕЧЕНЬ ГРУПП ОТХОДОВ И МЕТОДОВ ИХ ПЕРЕРАБОТКИ**

Номер группы отходов	Отходы	Состав отходов	Агрегатное состояние	Методы переработки и захоронения
1	Гальванические производства [1]	Слабокислотные или щелочные, содержащие соли металлов или их гидроксиды	Жидкие влажностью 80-95% по массе	Физико-химический метод переработки, заключающийся в понижении валентности некоторых металлов ( $Cu^{2+}$ , $Mn^{2+}$ ), нейтрализация, осаждении гидроксидов и других нерастворимых солей фильтрации. Осадки после фильтрации транспортируются на захоронение в специальные карты, а фильтрат направляется на очистку
2	Шламные осадки очистных сооружений [1]	То же, содержащие минеральные соли	Жидкие влажностью 30-30% по массе	То же
3	Содержащие мышьяк а) жидкие	Мышьякородный и мышьякородный ангидриды и другие соединения мышьяка в смеси с другими солями	Жидкие влажностью 85-98% по массе	Физико-химический метод, заключающийся в переводе соединений мышьяка в арсенид кальция, отстаивания и фильтрации
	б) твердые и смолообразные	Соли мышьяка	Твердые влажностью 10-15% по массе	Затаривание в герметичные контейнеры и захоронение в специальные карты
4	Содержащие цианистые соединения	Цианистые соединения и другие соли	Твердые, жидкие	Физико-химический метод соединения 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



продолжение таблицы

Номер группы отходов	Отходы	Состав отходов	Агрегатное состояние	Методы переработки и захоронения
5	а) твердые	Обгоревшие материалы, загрязненные опилки, веточки, загрязненные деревянные тара, твердые смолы, мастика, промасленные бумаги и упаковка; обрезки пластмасс, оргстекла, посуды, лакокрасочных материалов, пестициды	Твердые	Термическое обезвреживание с утилизацией тепла отходящих газов для выработки водяного пара энергетическим параметром в котлах-утилизаторах и с системой очистки отходящего газа от уноса пыли и паров хлористого водорода и щелак, образующихся при сжигании отходов, транспортируются на захоронение в специальные карты (при отсутствии согласования на утилизацию со строительным или сельхозгидротехническим организациями)
	б) жидкие	Жидкие нефтепродукты не подлежащие регенерации; загрязненные растворители, бензин, керосин, нефть и мазут	Жидкие влажностью до 15% по массе	То же
	в) пастообразные	Загрязненные пастообразные лаки, эмали, смолы, масла и смазки	Пастообразные влажностью 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 шлама или других солей
7	Сточные воды (только сточные воды, которые технически нельзя обезвредить существующими физико-химическими методами)	Слабодисперсные или ионные растворы, содержащие органические и минеральные соли или вещества	Жидкие влажностью 60-99% по массе	Термическое обезвреживание с последующей очисткой от ионов солей. Смесь минеральных солей, образующихся в результате термического обезвреживания, выводится из процесса с помощью сушки и транспортируется на захоронение в специальные карты
8	Гальванические продукты	Смесь солей металлов или гидроксидов	Твердые влажностью 10-15% по массе	Транспортируются на захоронение в специальные карты 12
9	Ртутьсодержащие	Нейтральные ртутные дуговые и люминесцентные лампы	Твердые	Демонтируются лампа с утилизацией ртути в других целях металлов
10	Песок, загрязненный нефтепродуктами	Песок и нефтепродукты	Твердые влажностью до 10% по массе	Продать с утилизацией песка и последующей местной дробовой очисткой от ионов земли и комбинированных веществ

## окончание таблицы

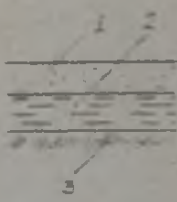
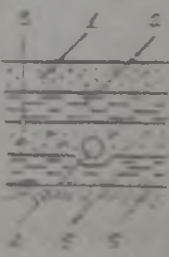
Номер группы отходов	Отходы	Состав отходов	Агрегатное состояние	Методы переработки и захоронения
11	Формовочная земля	Земля, загрязненная органическими веществами	То же	Прокапывание с утилизацией земли и последующей очисткой дымоходных газов от уносимой земли и примесей вредных веществ
12	Испорченные и непригодные баллоны	Испорченные баллоны с остатками вещества	-	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 ангидрид, сулема, соли синильной кислоты, соли нитрилякриловой кислоты	Твердые и пастообразные	Затаривание в герметичные контейнеры и захоронение в специальные кадры

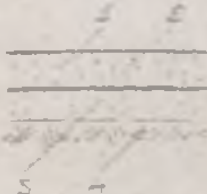
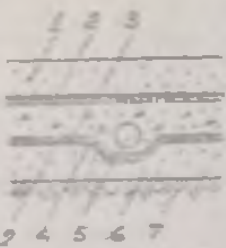
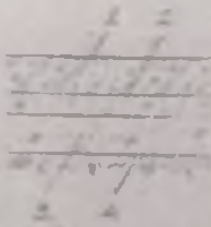
[1] Только для предприятий, на которых при соответствующем технико-экономическом обосновании нерациональны обезвреживание и обезвоживание отходов

[2] Обезвоженные отходы гальванических производств транспортируются на захоронение только при отсутствии эффективных методов извлечения из них ценных металлов.

Приложение 2  
Справочное

ПРОТИВОФИЛЬТРАЦИОННЫЕ ЭКРАНЫ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ  
НА ПОЛИГОНАХ ПО ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ И ЗАХОРОНЕНИЮ ОТХОДОВ

Типы и конструкции экранов	Применение экранов				
	на карте захоронения отходов		на границе захоронения		
	по классам опасности				
	II III IIIр	IIр IIIр IV	I	II	III
<p><b>А. Грунтовые</b></p> <p><b>1. Глиняный однослойный</b></p>  <p>1 - защитный слой из местного грунта; толщина слоя не менее глубины промерзания грунта; 2 - глина, уплотненная при оптимальной влажности; толщина слоя не менее 50 см, Кф не более <math>10^{-3}</math> см/с; 3 - спланированное, протравленное гербицидами и уплотненное основание на глубину не менее 30 см</p>	*	*	-	-	*
<p><b>2. Глиняный двухслойный с дренажно-коллекторной сетью</b></p>  <p>1 - защитный слой из местного грунта; толщина слоя не менее глубины промерзания грунта; 2 - глина, уплотненная при оптимальной влажности; толщина слоя не менее 50 см, Кф не более <math>10^{-3}</math> см/с; 3 - дренируемый слой; толщина слоя не менее 35 см, Кф не менее 0,1 см/с; 4 - водоотводная труба, Ду не менее 150 мм; 5 - глина, уплотненная при оптимальной влажности; толщина слоя не менее 50 см, Кф не более <math>10^{-3}</math> см/с; 6 - спланированное, протравленное гербицидами и уплотненное основание на глубину не менее 30 см</p>					

Типы и конструкции экранов	Применение экранов				
	на картах захоронения отходов		На прудах-испарителях загрязненных вод		
	по классам опасности				
	I, IIр, IIIр	IIIк, IV	I	II	III, IV
<p><b>Б. Пленочные</b></p> <p>3 Пленочный однослойный</p>  <p>1 - защитный слой из грунта с частицами крупностью не более 5 мм; толщина слоя 50 см (на откосах 80 см);                  2 - полиэтиленовая пленка, стабилизированная сажей, толщиной не менее 0,6 мм;                  3 - подстилающий слой из грунта с частицами крупностью не более 5 мм; толщина слоя 30 см;                  4 - спланированное, протравленное гербицидами и уплотненное основание на глубину не менее 30 см.</p>					
<p>4 Пленочный двухслойный с дренажно-коллекторной сетью</p>  <p>1 - защитный слой из грунта с частицами крупностью не более 5 мм; толщина слоя 50 см (на откосах 80 см);                  2 - полиэтиленовая пленка, стабилизированная сажей, толщиной не менее 0,6 мм;                  3 - защитная прокладка из рубероида или стеклоткани;                  4 - дренируемый грунт; толщина слоя не менее 30 см; Кф не менее 0,1 см/с;                  5 - водоотводящая труба; Ду не менее 150 мм;                  6 - подстилающий слой из грунта с частицами крупностью не более 5 мм; толщина слоя 30 см;                  7 - спланированное, протравленное гербицидами и уплотненное основание на глубину не менее 30 см.</p>					
<p><b>В. Бетонные и железобетонные</b></p> <p>5 Из полимелбетона</p>  <p>1 - полимелбетон армированный слоем 8-15 см;                  2 - бетонная подготовка марки В10 толщиной 10 см;                  3 - песок или гравийно-песчаная смесь слоем 20-30 см;                  4 - спланированное и уплотненное основание на глубину не менее 30 см.</p>					

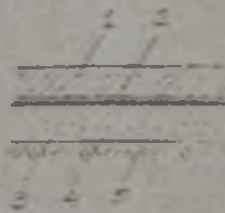
Продолжение прил. 2

Типы и конструкции экранов

Применение экранов	
на картах защиточные	на территории экранов
по классам опасности	

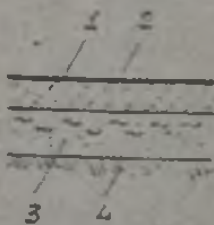
III	IV
-----	----

6. Бетонно-пленочный



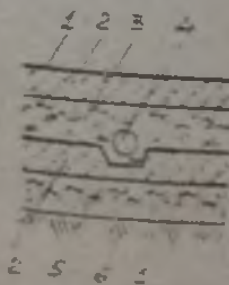
- 1 - сборные железобетонные плиты из тяжелого бетона марки по водонепроницаемости N6-N8 толщиной 8-15 см;
- 2 - защитная прокладка из крафт-бумаги, рубероида или стеклоткани;
- 3 - полиэтиленовая пленка, стабилизированная сажей, толщиной не менее 0,5 мм;
- 4 - подстилающий слой из грунта с частицами крупностью не более 5 мм, толщина слоя 30 см;
- 5 - спланированное и уплотненное основание на глубину не менее 30 см

7. Асфальтобетонные  
7. Однослойный



- 1 - покрытие горячим битумом 4-6 мм с защитным слоем песка 5-10 мм;
- 2 - мелкозернистый асфальтобетон слоем 5-8 см;
- 3 - грунт слоем 30 см, обработанный на глубину 10-15 см нефтью или горячим битумом с внесением активных добавок и уплотненный до полного исключения деформаций;
- 4 - спланированное и уплотненное основание на глубину не менее 30 см

8. Двухслойный с дренажно-коллекторной сетью



- 1 - покрытие горячим битумом 4-6 мм с защитным слоем песка 5-10 мм;
- 2 - мелкозернистый асфальтобетон слоем 5-8 см;
- 3 - сортированный гравий или щебень слоем 30-40 см, обработанный битумом на 10-15 см. Коэф не менее 0,1 см/с;
- 4 - водоотводная труба. Ду не менее 150 мм;
- 5 - грунт слоем 30 см, обработанный на глубину 10-15 см нефтью или горячим битумом с внесением активных добавок и уплотненный до полного исключения деформаций;
- 6 - спланированное и уплотненное основание на глубину не менее 30 см

## Примечания:

- 1 I н, II н, III н, II р, III р - цифра означает класс опасности отходов, буква "н" - водонерастворимые отходы, буква "р" - водорастворимые отходы.
- 2 Знак "+" означает, что применение экрана допускается, знак "-" - не допускается.
- 3 Под воздействием некоторых химических растворов глина может уплотняться, поэтому применение ее в экранах должно быть обосновано соответствующими лабораторными испытаниями водных вытяжек отходов, подлежащих захоронению.
- 4 При проектировании пленочных экранов необходимо руководствоваться инструкцией СН 551-82.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения .....	25
2. Размещение полигонов .....	26
3. Планировочные требования .....	27
4. Мощность полигона .....	28
5. Обезвреживание токсичных промышленных отходов .....	29
6. Технология захоронения и конструктивные решения .....	30
7. Механизация технологических процессов.....	35
8. Охрана окружающей природной среды .....	36
Приложение 1. Рекомендуемое. Перечень групп отходов и методов их переработки .....	38
Приложение 2. Справочное. Противофильтрационные экраны и их примечание на полигонах по обезвреживанию и захоронению отходов .....	41

Отзывы и предложения направлять в Госкомархитектстрой  
Республики Узбекистан  
(700011, г. Ташкент, ул. Абая, 6)

Подготовлен к изданию ИВЦ "АКАТМ"

Подписано в печать 20.02.98г.  
Тираж 500... печ. л. 3,0.....  
Отпечатано в типографии:

---

О.О.О. «Сяолят РИА»  
г. Ташкент, пр. Рашидова 45Б





ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН  
ПО АРХИТЕКТУРЕ И СТРОИТЕЛЬСТВУ

**ИЗМЕНЕНИЕ № 1**  
**КМК 2.01.12 - 96**  
**“Полигоны по обезвреживанию и**  
**захоронению токсичных промышленных**  
**отходов.**  
**Основные положения по**  
**проектированию”.**

Ташкент 2008

Изменение разработаны научно-исследовательским и проектным институтом геотехнологии « O`zGEOTEHLITI ».

**ИЗМЕНЕНИЕ № 1 к КМК 2.01.12 – 96 “Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию”.**

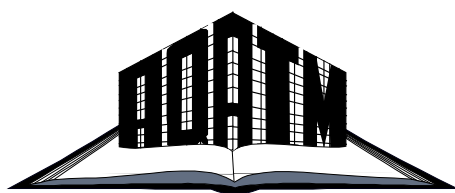
Приказом Госархитектстроя Республики Узбекистан от “ 20” июня 2008г. № 56 срок введения в действие установлен с “20” июля 2008 г.

Настоящий документ не может быть полностью или частично воспроизведен тиражирован и распространен без разрешения Госкомархитектстроя.

**ИЗМЕНЕНИЕ № 1 к КМК 2.01.12 – 96 “Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию”.**

Приказом Госархитектстроя Республики Узбекистан от “ 20” июня 2008г. № 56  
срок введения в действие установлен с “20” июля 2008 г.

Пункт 8.1 изложить в новой редакции: «Полигоны относятся объектам, представляющим повышенную экологическую опасность, для которых процедура оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) проводится в полном объеме согласно Положению о государственной экологической экспертизе в Республики Узбекистан, утвержденному Постановлением Кабинета Министров от 31.12.2001г. № 491



Подготовлено к изданию:  
ИВЦ «AQATM» Госархитектстроля  
Республики Узбекистан

тел.: 244-83-13 факс: 244-79-11  
Цена договорная