

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 4.400-8  
АНТИКОРРОЗИЙНАЯ ЗАЩИТА СТРОИТЕЛЬНЫХ  
КОНСТРУКЦИЙ КОКСОХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

13447  
ЦЕНА 1-50

**ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР**

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать

1976 г.

Заказ №

7768

Тираж

800

экз.

Типовые конструкции и детали зданий и сооружений.

**Серия 4.400-8**  
**Антикоррозийная защита строительных конструкций коксохимических производств**

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАН :

ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ  
"ПРОЕКТИМЗАЩИТА"  
МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЯ СССР

УТВЕРЖДЕН

МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЕМ СССР  
ПРОТОКОЛА ОТ 16 ЯНВАРЯ 1975г.  
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ПИ ПХЗ  
ПРИКАЗ № 133 ОТ 14 ИЮЛЯ 1975г.

Удостоверение  
№ 13447

# Содержание

Стр. 1

## Содержание

Пояснительная записка	1-2
Ведомость применяемых стандартов. Таблица 2.	3÷12
Рекомендации по выбору типов защитных покрытий железобетонных конструкций. Таблица 3.	13÷16
Составы защитных покрытий для окраски железобетонных конструкций. Таблица 4.	17÷21
Рекомендации по выбору типов защитных покрытий металлоконструкций. Таблица 5.	22
Составы защитных покрытий для окраски металлоконструкций. Таблица 6.	23-26
Рекомендуемые типы химически стойких полов.	27
Таблица 7.	28÷37
Описание типов химически стойких полов.	
Таблица 8	38÷40
Типы химически стойких полов. ТД 1÷ТД 3.	41
Типы химически стойких полов. ТД 4; ТД 5.	42
Типы химически стойких полов. ТД 6; ТД 7.	43
Типы химически стойких полов. ТД 8; ТД 9.	44
Типы химически стойких полов. ТД 10; ТД 11.	45
Типы химически стойких полов. ТД 12; ТД 13.	46
Типы химически стойких полов. ТД 14.	47
Сопряжение пола с колоннами и стенами. ТД 15; ТД 16.	48
Детали химически стойких полов. Панели ТД 15а; ТД 16а.	49
Сопряжение пола с колоннами и стенами. ТД 17	50
Деформационные швы в химически стойких полах. ТД 18; ТД 19.	51
Деформационные швы в монолитных наливных полах. ТД 20.	52
Сточные лотки. ТД 21; ТД 22.	53
Сточные лотки в монолитных наливных полах.	
ТД 23	54
Сточные каналы. ТД 24; ТД 25.	56
Приямки для сбора сточных вод. ТД 26.	56
Трапы. ТД 27; ТД 28.	57
Проемы под трубопроводы. ТД 29; ТД 30.	58
Монтажные проемы. ТД 31; ТД 32.	59
Варианты антикоррозийной защиты фундаментов под оборудование. Таблица 9.	60÷63
Фундамент под оборудование из кислотоупорного кирпича. ТД 33.	64
Фундаменты под оборудование из кислотоупорных материалов. ТД 34; ТД 35.	65

ТД

Содержание

Серия  
4.400-8

1975

Лист  
1

13447 3

Антикоррозийная защита фундаментов под оборудование без анкерных креплений. ТД36.	66
Антикоррозийная защита фундаментов под оборудование с анкерным креплением. ТД37; ТД38.	67-68
Антикоррозийная защита фундамента под горизонтальный резервуар. ТД39.	69
Антикоррозийная защита фундамента под нависающее оборудование. ТД40	70
Антикоррозийная защита фундамента под колонну эстакады. ТД41.	71
Сульфатный цех. Антикоррозийная защита фундамента под сатуратор. ТД42.	72
Сульфатный цех. Склад сульфата. Стеновая панель. ТД43.	73
Сульфатный цех. Склад сульфата. Яма для сульфата. ТД44.	74
Сульфатный цех. Склад сульфата. Антикоррозийная защита погрузочной площадки. ТД45.	75
Склад реактивов. Антикоррозийная защита поддона под железнодорожную колею. ТД46	76
Поддон оросительного холодильника. Антикоррозийная защита пола поддона. ТД47; ТД48	77
Поддон оросительного холодильника. Антикоррозийная защита бортов и фундамента под оросительный холодильник. ТД49; ТД50.	78
Поддон оросительного холодильника. Спускной штуцер. ТД51.	79
Цех инденкумароновых смол. Отделение мойки. Антикоррозийная защита оросительного холодильника полимеризата. ТД52	80
Инструктивные указания по приготовлению и укладке осоволотного бетона для покрытия поддона. (ТД52)	81
Инструктивные указания по облицовке полов шлако-ситалязовыми плитками на эпоксидных компаундах.	82-85
Инструктивные указания по изготовлению и нанесению полиэтилена, сублимированного со стеклотканью	86-88
Инструктивные указания по защите строительных конструкций кислотостойким и щелочестойким асфальтами	89-96
Составы клеенных гидроизоляций.	97-98

ТД	Содержание (Продолжение)	Серия
1975		4.400-8
		Лист
		2

## Пояснительная записка

### I. Общая часть

Альбом типовых деталей разработан на основании плана типового проектирования, утвержденного Постановлением Госстроя СССР № 214 от 21/II-1973 года, приказом Минмонтажспецстроя СССР № 328 от 25/II-1973 года и в соответствии с заданием, утвержденным заместителем министра Минмонтажспецстроя СССР, согласованным Гипрококсом.

Согласно заданию в проекте разработаны рабочие чертежи типовых узлов антикоррозионной защиты элементов строительных конструкций коксохимических производств для нижелечисленных цехов и отделений:

- улавливания - отделений конденсации, сульфатного и пиридинового;
- очистка коксового газа от сероводорода - отделений улавливания сероводорода, получения серной кислоты;
- смолоперерабатывающего;
- ректификации бензола;
- инденкумароновых смол.

В качестве исходных материалов при разработке типового проекта приняты:

- обобщенные данные по результатам обследования состояния антикоррозионной защиты строительных конструкций действующих коксохимических производств;

- рекомендации научно-исследовательских институтов (РСН-239-72 "Рекомендации по повышению долговечности железобетонных и стальных строительных конструкций зданий и сооружений коксохимического производства" и ТУ-41776 "Технические

ТД

Пояснительная записка

Серия  
4.400-В

1975

Лист  
3

13447 5

условия по защите от коррозии строительных и технологических металлоконструкций");

- производственный опыт трестов "Востокхимзащита", "Монтажхимзащита", "Укрмонтажхимзащита";

- альбом типовых рабочих чертежей по защите строительных конструкций коксохимических производств, разработанный ПКБ треста "Монтажхимзащита" в 1964г., утвержденный институтом "Гипрокс";

- нормативные документы:

СНиП II-28-73 "Защита строительных конструкций от коррозии."

СНиП II-В.8-71 "Полы. Нормы проектирования."

### Область применения.

Разработанные в проекте типовые решения антикоррозийной защиты подлежат применению при проектировании антикоррозийной защиты строительных конструкций коксохимических производств.

### Указания по применению проекта

При привязке типовых деталей к конкретным зданиям коксохимического производства для каждого цеха или отделения по таблицам 3 и 5 выбирается тип антикоррозийной защиты окраской несущих железобетонных конструкций, металлоконструкций и ограждающих конструкций в зависимости от степени агрессивности воздействия.

Составы окрасочных защитных покрытий приведены в таблице 6 (для металлоконструкций) и таблице 4 (для железобетонных конструкций).

ТД 1976	Пояснительная записка. (Продолжение)	Серия 4.400-В	
			Лист 4

На основании данных о степени агрессивности проливов, их составе, интенсивности воздействия и степени механических воздействий на полы по таблице 7. выбирается соответствующий тип химически стойкого пола.

Описание выбранной конструкции пола дано в таблице 8.

Защита деталей химически стойких полов: плитусов, лотков, каналов, трапов, деформационных швов проемов в зависимости от агрессивных воздействий приведена в деталях ТД-15 + ТД-32.

— Защита фундаментов под оборудование выбирается в зависимости от конфигурации, назначения фундаментов и состава агрессивных сред, воздействующих на фундамент по таблице 9.

— Защита подземных несущих конструкций здания (фундаментов под колонны здания или сооружения, а также наружная гидроизоляция подвалов) данным проектом не разрабатывается и должна назначаться в каждом конкретном случае в соответствии со СНиП II-28-73 "Защита строительных конструкций от коррозии" в зависимости от геологических условий строительной площадки.

— Конструкции химически стойких полов для помещений цехов ректификации бензола и инден-кумаронодык смол, относящихся по пожарной опасности к категории "А", в проекте не приведены в связи с отсутствием в нормативных документах соответствующих рекомендаций.

#### Требования к строительным конструкциям, подлежащим защите.

А. Требования к бетонным и железобетонным несущим конструкциям промышленных зданий, эксплуатируемых в агрессивных средах и защищаемых заокрасочными покрытиями.

(Выписка из СНиП II-28-73 и РСН-239-72).

I. Конструкции выполнять из бетона в соответствии с рекомендациями СНиП II-28-73.

ТД	Пояснительная записка. (Продолжение)	Серия
1975		4.400-8
		Лист
		5



Бетонные, железобетонные сборные изделия и конструкции должны поступать на строительную площадку с высоким качеством поверхностей, не требующих дополнительной отделки и с соответствующим классом точности согласно СНиП I-B.5-62 "Железобетонные изделия. Общие указания".

2. Конструкции должны выполняться с наименьшим количеством острых углов и граней, углы должны быть закруглены  $R=10+20$  мм.

3. Применение конструкций из легких бетонов на пористых заполнителях, а также автоклавных и ячеистых бетонов и силикатных бетонов для конструкций, эксплуатируемых в сильных и средних агрессивных средах не допускается, в слабых средах допускается при изолирующем слое из тяжелого бетона со стороны воздействия агрессивной среды.

4. Ширина раскрытия трещин допускается не более 0,2 мм. Применение элементов с предварительно напряженной проволочной арматурой не допускается.

5. Не допускается применение в качестве арматуры проволоки  $d \leq 4$  мм.

6. Величина защитного слоя бетона должна быть не менее 20 мм.

7. Водоцементное отношение для бетона (см. таблицу 1).

В помещениях со средней степенью агрессивности воздействия железобетонные конструкции рекомендуется выполнять из бетонов повышенной плотности, а при слабой степени агрессивности - нормальной плотности.

Характеристики бетонов различной плотности приведены в таблице 1.

ТД

1975

Пояснительная записка. (Продолжение)

Серия  
4.400-ВЛист  
8

Таблица 1.

Плотность бетона	Показатели, характеризующие плотность бетона		
	Марка бетона по водонепроницаемости	Водослабление в % по весу	Водоцементное отношение
Нормальная	В-4	5,7-4,8	Не более 0,6
Повышенная	В-6	4,7-4,3	Не более 0,55
Особопрочная	В-8	4,2-3,8	Не более 0,45

8. Степень неровности поверхности должна быть в пределах 1-2 мм на площади круга  $R=25-30$  мм.

9. Все поверхности конструкций должны быть доступны для защиты. Пазухи, щели и т. п. должны быть выделаны.

Необходимо предусматривать замоналичивание стыков между сборными элементами. Замоналичивание стыков следует производить бетоном, который по плотности должен соответствовать бетону основных элементов конструкции.

Б. Требования, предъявляемые к металлоконструкциям, подлежащим защите лакокрасочными составами.  
/Выписка из СНиП 11-26-73 и РСН 239-72/

10. Металлоконструкции не должны иметь узких пазух, затрудняющих возможность их окраски при монтаже.

11. Не рекомендуется применение спаренных уголков, узких коробчатых сечений и др. конструктивных элементов, задерживающих на себе агрессивные среды.

12. Рекомендуется проектировать вместо решетчатых конструкций, конструкции простой формы (трубчатые, сплошные с округленными углами).

ТД

1975

Пояснительная записка. (Продолжение)

Серия  
4.400-ВЛист  
7

Слабые сечения менее уязвимы, чем решетчатые.

13. Необходимо предусматривать закругление всех острых кромок и краев  $R \geq 5$  мм обработку грубых швов, удаление брызг сварки, заусенцев и др. на элементах металлоконструкций

14. Сварные швы и другие места соединений металлоконструкций должны отвечать требованиям СНиП III-В.5-62\* (Металлоконструкции, Правила приемки и изготовления).

15. При проектировании металлоконструкций, подлежащих антикоррозийной защите, проектная организация должна предусматривать очистку и грунтовку их грунтами на заводах-изготовителях этих конструкций в соответствии с ТУ-41776-а Гипрококса.

#### В. Требования к ограждающим конструкциям, эксплуатируемым в агрессивных средах коксохимических производств.

16. При применении ограждающих конструкций из керамзитобетонных панелей в условиях слабых и средних агрессивных воздействий необходимо предусматривать внутренний фактурный слой из плотного бетона со стороны воздействия агрессивной среды. Панели должны поступать с завода-изготовителя с поверхностями, готовыми под окраску. Окраска производится в соответствии с таблицей 3. Кирпич для заполнения стен должен быть марки не ниже „75“, а раствор марки не ниже „50“.

17. Применение шлакобетонных блоков для стенового заполнения в зданиях химведей /цех улавливания/ коксохимзаводов не рекомендуется.

18. В случае нанесения оклеичной изоляции на кирпичные стены, их необходимо предварительно оштукатурить. Штукатурка должна быть из цементно-песчаного раствора (1:1) марки не ниже „100“.

ТД	Пояснительная записка. (Продолжение)	Серия 4.400-В	
			Лист 8
1975			

В случае защиты окраской стен из красного кирпича требуется выполнение затирки швов при кладке.

Г. Требования к строительной подготовке полов  
/Выписка из СНиП II-28-73 и РСН-239-72/.

18. Палы следует устраивать на грунтах, исключающих возможность деформации пола.

Недопустимо:

а) устройство полов на глинистых, суглинистых и пылевидных грунтах и основаниях, насыщенных водой;

б) просадки полов по грунту;

в) применение сборных железобетонных плит для устройства полов по грунту.

20. Несущие конструкции пола принимают из плотного бетона или железобетона.

Толщина подстилающего слоя по грунту должна быть  $\geq 100$  мм. С целью повышения трещиностойкости полов основание полов по грунту рекомендуется армировать, в особо ответственных случаях.

21. Стяжку на полах надлежит выполнять из цементно-песчаного раствора марки не ниже 100. Применение шлакобетона не рекомендуется.

22. Палы в помещениях со средней и большой интенсивностью воздействия жидкостей на пол должны иметь уклоны  $\sim 2-4\%$ .

- В полах по грунту уклоны создаются планировкой грунта.

В перекрытиях - стяжкой из цементно-песчаного раствора или бетона.

23. В полах по грунту организованный отвод смывных вод рекомендуется производить с помощью лотков и каналов, на меж-стяжечных перекрытиях - в помощью трапов.

ТД

Пояснительная записка. (Продолжение)

Серия  
4.400-8

1975

Лист  
9

13447 11

24. Конструкция трапов должна предусматривать устройство фартуков в соответствии с деталями ТД-27, ТД-28.

25. Водосливные устройства трапы, лотки должны встраиваться в конструкцию пола, они должны быть химстойкими, доступными для осмотра и ремонта и иметь непрерывную изоляцию с удвоенным (против принятой для данной конструкции) количеством слоев.

26. Арматуру железобетонных стенок лотков и каналов рекомендуется пропускать в несущий слой пола, создавая жесткое соединение каналов и пола для совместной их осадки, или устраивать в местах сочленения осадочные швы.

27. Подземная закрытая прокладка технологических коммуникаций не рекомендуется. Более рациональна прокладка их в каналах или тоннелях, доступных осмотру.

28. Деформационные швы рекомендуется располагать на гребне пола, конструкция их должна исключить возможность проникновения проливов агрессивных жидкостей в грунт.

29. Необходимо предусмотреть заделку деформационных швов эластичными химстойкими материалами /смотреть детали ТД-18, ТД-19, ТД-20/.

30. В местах сопряжений со стенами, колоннами и фундаментами необходимо предусмотреть плинтусы высотой не менее 300 мм (смотреть детали ТД-15, ТД-16, ТД-17), а у отверстий для пропуска оборудования и коммуникаций устройства бортов высотой 200-300 мм.

31. Места прохождения одиночных трубопроводов должны быть оформлены вилсами из кислотостойкой стали с фартуками (смотреть детали ТД-29, ТД-30).

32. Струительные конструкции, работающие под постоянным напором агрессивной среды (например, поддоны оросительных коло-

Институт Энергетического Машиностроения

ТД

1975

Пояснительная записка. (Продолжение)

Серия  
4.400-8Лист  
10

дильников, прямки и др.), должны отвечать требованиям, предъявляемым к железобетонным аппаратам, работающим под налив в соответствии со СНиП III-В.6.2-62.

33. При разработке рабочих чертежей необходимо учитывать толщину зимозащитного слоя на полях, в летках и на горизонтальной поверхности фундаментов, так как отметки принимаются по зимозащитному покрытию.

34. Фундаменты под кислотные насосы и баки с кислотой рекомендуется выполнять из кислотоупорных материалов (кислотобетона, кладки из кислотоупорного кирпича и др.) в соответствии с деталями ТД-34, ТД-35.

Указания по производству антикоррозионных работ.

1. Все работы по антикоррозионной защите строительных конструкций должны выполняться в соответствии с требованиями:

- СНиП III-В.6-62 „Защита строительных конструкций от коррозии. Правила производства и приемки работ.“
- ВСН-214-74 „Сборник инструкций по защите от коррозии“ ММСС СССР.

Согласно следующим инструкциям:

- №1 по подготовке и приемке оборудования и строительных конструкций, подлежащих защите от коррозии;
- №2 по защите технологического оборудования и строительных конструкций штучными кислотоупорными материалами на различных химически стойких вяжущих;

ТА

1975

Пояснительная записка (Продолжение)

Серия 4.400-В

Лист 11

- №3 - по выполнению битумно-рулонных изоляций;
- №4 - по применению полиизобутиленовых пластин марки ПСГ в качестве непроницаемого подслоя;
- №9 - по защите аппаратуры и строительных конструкций лакокрасочными материалами на различных основах с растворителями и без растворителей;
- №11 - по сооружению конструкций и выполнению футеровки из монолитного кислотоупорного бетона;
- №13 - по устройству наливных бесшовных полов на основе эпоксидных смол и смолы спокрил-3;
- №14 - по технике безопасности и основным противопожарным требованиям.

- Приложения к данному альбому типовых деталей:

1. Инструктивные указания по приготовлению и укладке особо-плотного бетона для покрытия полов.
2. Инструктивные указания по облицовке полов шпакоситалловыми плитками на эпоксидных компаундах.
3. Инструктивные указания по изготовлению и нанесению полиэтилена, сдублированного со стеклотканью.
4. Инструктивные указания по защите строительных конструкций кислотоупорным и щелочестойким асфальтатами.

ТД

1975

Пояснительная записка. (Продолжение)

Серия  
4.403-8Лист  
12

13447

14

Таблица 2

Ведомость применяемых стандартов.

Наименование материалов	ГОСТ, ОСТ или ТУ
Андебазитовая кислотоупорная мука	ТУ 6-12-37-72
Арзамит-4 } Арзамит-5 }	ТУ № 6-16-1133-67
Асбест хризотилловый или антофилитовый	ГОСТ 12071-67
Ацетон	ГОСТ 2708-69
Битум БН-Ш.	ГОСТ 1544-52
Битум БН-Ц, Ц	ГОСТ 781-68
Бензин авиационный	ГОСТ 1012-72
Герметики марок У-30М	ГОСТ 13489-68
Гидроизол ГИ-1, ГИ-2	ГОСТ 7415-74
Грунт хлорциритовый	ТУ 38-10519-70
Грунт ГФ-020	ГОСТ 4066-63
Грунт ВЛ-08 } Грунт ВЛ-02 }	ГОСТ 12707-67
Грунт М-13В	МРТУ 6-10-576-64
Грунт ХС-010	ГОСТ 9355-60
Грунт ФЛ-03К	МРТУ 6-10-654-67
Двуокись титана	ГОСТ 9808-65
Дибутилфталат	ГОСТ 2102-67
Жидкий тиокол	ГОСТ 12812-72
Изол	ГОСТ 10296-71
Изотермизованная окситерпеновая смола	ТУ 81-05-69-69
Клей ПЭД-Б	ВТУ № 11-283-62

№ Д 1976	Ведомость применяемых стандартов. Таблица 2	Серия 4.400-8 Лист 13
-------------	---	--------------------------------



## Продолжение таблицы 2

Наименование материалов	ГОСТ, ОСТ или ТУ
Каучук СКН-26-1, СКН-18	ГОСТ 7738-66
Кирпич хлелатоупорный	ГОСТ 474-67
Краска ВТ-177	ГОСТ 5631-70
Клей МВВ-Н	МРТУ-МХП ЗВ-5-880-68
Ксилол нефтяной	ГОСТ 9410-71
Клей СН-57 и СН-58	ТУ ЗВ-105154-70
Лак каменноугольный	ГОСТ 1709-60
Лак битумный ВТ-577	ГОСТ 5631-70
Лак ХСЛ	ГОСТ 7313-55
Лак ХСПЭ	ВТУ НИИЖБ-70
Латекс Л-4, Л-7	МРТУ В-04-14-63
Лак ВТ-783	ГОСТ 1347-67
Маршалит	ГОСТ 9074-71
Неозон „Д“	ТУ МХП 39-40
Наирит	ТУ МХП 1562-54
Натрий кремнефтористый технический	ГОСТ 87-66
Отвердитель №1	ТУ В-10-1283-72
Отвердитель №3	ТУ В-10-1091-71
Окись цинка	ТУ МХП 1936-49
Песок для строительных работ	ГОСТ 8736-67
Пластины полиизобутиленовые	ТУ ЗВ-105203-70
Плитки из штакоситалла $\delta=10, 20$ мм	ТУ 21 УССР 539-70
Плитки керамические для внутренней облицовки стен (глазурованные)	ГОСТ 6141-63

ТД

Ведомость применяемых стандартов. Таблица 2.  
(Продолжение)

Серия  
4.400-В

1975

Лист  
14

## Продолжение таблицы 2

Наименование материалов	ГОСТ, ОСТ или ТУ
Плитки керамические для полов $\delta=10, 15$ мм	ГОСТ 6787-69
Полиэтиленполиамин	ТУ 6-02-594-70
Плитки керамические к/у фасонные $\delta=30, 50, 65$ мм	ОМ-21-4415-67
Плитки кислотоупорные марки „КШ“ $\delta=10, 20, 30$ мм	ГОСТ 961-68
Полиэтиленовая пленка армированная капроновой сеткой	ТУ № 11-671-69
Пигмент минеральный	-
Портландцемент	ГОСТ 10178-82
Пудра алюминиевая	ГОСТ 5494-71
Растворитель Р-40	ВТУ УХП 86-59
Растворитель Р-4	ГОСТ 7827-65
Сера	ГОСТ 127-64
Стеарин	ГОСТ 6484-64
Смола ЭНС-1	ТУ 38-109-2-71
Смола эд-20, эд-16	ГОСТ 10587-72
Скипидар	ГОСТ 1571-86
Сольвент нефтяной	ГОСТ 10214-62
Сольвент каменноугольный технический	ГОСТ 1928-87
Спирт фурфурольный	СТУ 89-257-65
Свинец листовый	ГОСТ 9569-60
Стекло натриевое жидкое	ГОСТ 13078-67
Стеклоткань АСТТ(Б) С <sub>2</sub> -Р	МРТУ 6-11-140-70
Тиоколы жидкие	ГОСТ 12812-72
Рубероид РМ-350	ГОСТ 10923-64

ТД

Ведомость применяемых стандартов. Таблица 2.  
(Продолжение)

Серия

4.400-8

Лист

15

1975

Продолжение таблицы 2.

Наименование материалов	ГОСТ, ОСТ или ТУ
Толстая каменноугольный	ГОСТ 9980-82
Туурам	ТУ МХП 2318-50
Уайт-спирит	ГОСТ 3134-52
Цемент кислотоупорный кварцевый краснофтористый	ГОСТ 5050-69
Эмаль ЭП-773	ТУ 8-10-1152-71
Эпоксидная шпаклевка ЭП-0010	ГОСТ 10277-62
Эмаль ХСЭ-26 или ХСЭ-23	ГОСТ 7513-56
Эмаль ХСПЭ	ВТУ НИИЖБ-70

ТД

Ведомость применяемых стандартов. Таблица 2.

СЕРИЯ  
4.400-8

1975

(Продолжение)

Лист  
18

Таблица 3.

мм пп	Наименова- ние цехов и отделений	Перечень конструк- ций	Условия эксплуатации	Степень агрессивности воздушной среды		Реко- менду- емые типы защиты
				средняя	слабая	
1	2	3	4	5	6	7
1	Цех улавли- вания и очи- стки коксо- вого газа от сероводорода (откры- тые площадки (безсульфат- ного отделения).	Овержда- ющие кон- струкции: стенные панели	Воздушная среда, содержащая угле- кислый газ, серо- водород, серово- ды азота и сажи. Увлажнение атмосферными осадками.	+	-	II, V, VI, VII
2	Цех улавли- вания. Сульфатное отделение. Открытая площадка	---	Воздушная среда, содержащая серо- двуокись серной кис- лоты, маточных рас- творов, сульфата аммония и кислоты смоли. Увлажне- ние атмосферными осадками, возмож- но оседание суль- фатов на поверх- ности.	+	-	II, V
3.	Цех рек- тификации сырого бензола. Открытая площадка	---	Воздушная среда, содержащая кис- лые пары углево- дородов и кислые бензольные про- дукты при условии расположения не- металлоконструкций на расстоянии бо- лее 20 м от возду- шек, выделяющих пары бензольных углеводородов. Увлажнение атмо- сферными осадками.	+	-	II, VI, VII
ТД	Рекомендации по выбору типов защитных покрытий железобетонных конструкций. Таблица 3				Серия 4.400-8	
1975					Лист 17	

## Продолжение таблицы 3

№ п/п	Наименование цехов и отделений	Перечень железобетонных конструкций	Условия эксплуатации	Степень агрессивности воздушной среды		Рекомендуемые типы защиты
				средняя	слабая	
1	2	3	4	5	6	7
4	Цех смолоперерабатывающий (открытые площадки)	—	Воздушная среда, содержащая аммиак, кислые пары углеводородов при условии расположения металлоконструкций аналогично указанному в п.3. Увлажнение атмосферными осадками.	+	-	II, V, VII
5	Цехи ректификации сырого бензола и смолоперерабатывающий (открытые площадки)	—	То же, что в п.3 и 4 при обливках бензольными продуктами или моющими воздушшек, выделяющих пары бензольных углеводородов на расстоянии до 20 м.	+	-	II, V
6	Цех инденкумароновых смол (открытые площадки)	—	Воздушная среда, содержащая пары кислот и щелочных углеводородов, хлористого алюминия, сероводорода, щелочи. Увлажнение атмосферными осадками.	+	-	II, V, VIII
ТД	Рекомендации по выбору типов защитных покрытий железобетонных конструкций. Таблица 3.					Серия 4.400-В
1975	(Продолжение).					Лист 16

## Продолжение таблицы 3

№ № пп	Наименование цехов и отделений	Перечень железобетонных конструкций	Условия эксплуатации	Степень агрессивности воздушной среды		Рекомендуемые типы защиты
				средняя	слабая	
1	2	3	4	5	6	7
7	Цех улавливания, сульфатное и пиридиновое отделения (внутри помещения)	—	воздушная среда, содержащая аммиак, аэрозоли серной кислоты, маточных растворов, сульфата аммония, легкие пиридиновые основания. Относительная влажность воздуха 70-75%. Возможно увлажнение технической водой при смыве пыли.	+	-	I, IV, VII.
8	Цех улавливания и сероочистки (кроме отделений сульфатного и пиридинового). (внутри помещений)	—	воздушная среда, содержащая аммиак, углекислый газ, сероводород, аэрозоли щелочей и сажи. Влажность воздуха 70-75%. Возможно увлажнение технической водой при смыве пыли.	+	-	IV, VI, VII, VIII.
ТД	Рекомендации по выбору типов защитных покрытий железобетонных конструкций. Таблица 3.				Серия 4.400-8	
1975	(Продолжение)				Лист 19	

## Продолжение таблицы 3

№ № пп	Наименование цехов и отделений	Перечень железобетонных конструкций.	Условия эксплуатации	Степень агрессивности воздушной среды		Рекомендуемые типы защиты
				средняя	слабая	
1	2	3	4	5	6	7
9	Цех ректификации бензола (внутри помещений)	--	Воздушная среда, содержащая кислые пары углеводородов и кислые бензольные продукты. Влажность 70-75%. Возможно увлажнение технической водой при смыве пыли.	-	+	без защиты
10	Цех смолы перерабатывающий (внутри помещений)	Обслуживающие площадки, опоры, несущие конструкции.	Воздушная среда, содержащая аммиак, кислые пары углеводородов. Влажность 70-75%. Возможно увлажнение технической водой при смыве пыли.	+	-	IV, VI VII.
11	Цех индексароно-выж смолы (внутри помещений)	--	Воздушная среда, содержащая пары кислых и щелочных углеводородов, хлористого алюминия, сероводорода щелочи. Влажность 70-75%. Возможно увлажнение технической водой при смыве пыли.	+	-	I, IV. VI
ТД	Рекомендации по выбору типов защитных покрытий железобетонных конструкций. Таблица 3.					Серия 4.400-8
1975	(Продолжение)					Лист 20

## Продолжение таблицы 3.

№ № пп	Наименование цехов и отделений	Перечень железобетонных конструкций	Условия эксплуатации	Степень агрессивности воздушной среды		Рекомендуемые типы защит
				средняя	слабая	
1	2	3	4	5	6	7
12	Склады реактивов (открытые площадки)	---	Воздушная среда, содержащая аэрозоли крепких кислот, щелочей и поташа. Увлажненные атмосферными осадками.	+	-	II, V.
13	Производство серной кислоты (открытая площадка)	---	Воздушная среда, содержащая серный ангидрид, аэрозоли серной кислоты. Увлажненные атмосферными осадками.	+	-	II, V
14	Производство серной кислоты (внутри помещения)	---	Воздушная среда, содержащая серный ангидрид, аэрозоли серной кислоты	+	-	I, V
15	Насосные	Несущие конструкции	Воздушная среда, содержащая аэрозоли кислот и щелочей. Влажность 70-75 %.	-	+	без защиты
<p>Примечания: 1. Степень агрессивности воздействия воздушной среды на железобетонные конструкции принята в соответствии с РСН-239-72 и СНиП II-2В-73.</p> <p>2. Составы защитных покрытий железобетонных конструкций смотреть таблицу 4.</p> <p>3. Ориентировочный срок службы лакокрасочных покрытий не менее 3-х лет, трещиностойких - 4-х лет при соблюдении требований, предъявляемых к поверхности конструкций, качественном выполнении работ и соблюдении правил эксплуатации</p>						
ТД	Рекомендации по выбору типов защитных покрытий железобетонных конструкций. Таблица 3.					Серия 4.400-В
1975	(Продолжение)					Лист 21



Таблица 4.

№№ лп	Тип за- щитного покрытия	Состав защитного покрытия.			
		Грунт	Количество слоев	Покрытые слои	Количество слоев
1	2	3	4	5	6
1	I	Лак ХСЛ УЭУ ХС-7В	1 слой	Эмаль ХСЭ с лаком ХСЛ 1:1	3-4
2	II	Лак ХСЛ	1 слой	Эмаль ПВХ атмо- сферостойкая и эмаль ПВХ с ла- ком ХСЛ 1:1	3
3	IV	Лак ХСПЭ	1 слой	Эмаль ХСПЭ для внутренних работ	2
4	V	Лак ХСПЭ	1 слой	Эмаль ХСПЭ атмосферостойкая	4-5
5	VI	Грунт наир- тавовый ХН	1 слой	Наиритовые красочные составы	2-3
6	VII	30% раст- вор битум- ма	1 слой	Эластим РБЛ Покрасочный слой - АЛ-177	4 2
7	VIII	30% раствор битума	1 слой	Битумно-наир- итовое покрытие покрасочный слой - - АЛ-177	4 2

Примечание: Покрытие IV-V - трещиностойкое.

ТА

Составы защитных покрытий для окраски  
железобетонных конструкций. Таблица 4.Серия  
4.400-В

1975

Лист  
22

Таблица 5

№ п/п	Наименование цехов и отделений	Перечень металлоконструкций	Условия эксплуатации	Степень агрессивности воздушной среды			Рекомендуемые типы защиты
				Сильная	Средняя	Слабая	

1	2	3	4	5	6	7	8
	1. Цех улавливания и очистки коксового газа от сероводорода (открытые площадки)	Обслуживающие площадки, этажерки, опоры под газопроводы	Воздушная среда, содержащая углекислый газ, сероводород, аэрозоль щелочей, соды, серной кислоты. Увлажнение атмосферными осадками.	+	-	-	К1
	2. Цех улавливания. Сульфатное отделение (открытая площадка)	---	Воздушная среда, содержащая аэрозоли серной кислоты, маточных растворов, сульфата аммония и кислотной смолки. Увлажнение атмосферными осадками; возможно оседание сульфатов на поверхности металлоконструкций.	+	-	-	К1, II

	3. Цех ректификации сырого бензола (открытая площадка)	---	Воздушная среда, содержащая кислые пары углеводородов и кислые бензольные продукты при условии расположения металлоконструкций на расстоянии не менее 20 м от воздушек, выделяющих пары бензольных углеводородов. Увлажнение атмосферными осадками.	+	-	-	К1, II
--	--	-----	---	---	---	---	--------

ТД

Рекомендации по выбору типов защитных покрытий металлоконструкций. Таблица 5.

1975

Серия  
4.400-8Лист  
23

ПРОЕКТ И ЗАЩИТА

Инж. Г. В. Давыдов

Инж. Т. И. Морозов

Инж. Е. П. Ковалев

Инж. В. И. Яценко

Инж. В. И. Кондратьев

## Продолжение таблицы 5.

1	2	3	4	5	6	7	8	
4.	Цех смолеперерабатывающий (открытые площадки)	---	Воздушная среда, содержащая аммиак, кислые пары углеводородов при условии расположения металлоконструкций аналогично указанному в п.3 Увлажнение атмосферными осадками.	+	-	-	V V	
5.	Цех имденкумароновых смол (открытые площадки)	---	Воздушная среда, содержащая пары кислот и щелочных углеводородов, аэрозоли серной кислоты и щелочи. Увлажнение атмосферными осадками.	-	+	-	V IV	
6.	Цехи ректификации сырого бензола и смолеперерабатывающего (открытые площадки)	---	То же, что в п.3 и 4 при обливах бензольными продуктами или наличии воздушшек, выделяющих пары бензольных углеводородов на расстоянии менее 20 м.	+	-	-	III VI	
7.	Цех улавливания, сульфатное и пиридиновое отделения (внутри помещения)	Обслуживающие площадки, опоры, несущие конструкции (колонны и др.)	Воздушная среда, содержащая аммиак, аэрозоли серной кислоты, маточных растворов, сульфата аммония, легкие пиридиновые основания. Относительная влажность воздуха 70-75%. Возможно увлажнение технической водой при смыве пыли.	+	-	-	V III	
ТД	Рекомендации по выбору типов защитных покрытий металлоконструкций. Таблица 5. (Продолжение).						Серия 4.400-8	
1975							Лист 24	

## Продолжение таблицы 5.

1	2	3	4	5	6	7	8
8.	Цех улавливания и сероочистки (кроме отделений сульфатного и пиридинового) (внутри помещений)	---	Воздушная среда, содержащая аммиак, углекислый газ, сероводород, аэрозоли щелочей, соды и серной кислоты. Влажность 70-75%. Возможно увлажнение технической водой при смыве пыли.	-	+	-	I, VI
9.	Цех ректификации бензола (внутри помещений)	---	Воздушная среда, содержащая кислые пары углеводородов и кислые бензольные продукты. Влажность 70-75%. Возможно увлажнение технической водой при смыве пыли.	-	+	-	I, II
10.	Цех смолоперерабатывающий. (внутри помещений)	---	Воздушная среда, содержащая аммиак, кислые пары углеводородов. Влажность 70-75%. Возможно увлажнение технической водой при смыве пыли.	-	+	-	I, II
11.	Цехи ректификации и смолоперерабатывающий (внутри помещений)	---	Воздушная среда сматреть п.п. 9 и 10, но при аблывах бензольными продуктами.	+	-	-	III, VI
12.	Цех инденокмароновых смол (внутри помещений)	---	Воздушная среда, содержащая пары кислых и щелочных углеводородов, хлористого алюминия, аэрозоли серной кислоты, щелочи. Влажность 70-75%. Возможно увлажнение технической водой при смыве пыли.	-	+	-	V, III

ТД 1975	Рекомендации по выбору типов защитных покрытий металлоконструкций. Таблица 5. (Продолжение)	Серия 4.400-В
		Лист 25

## Продолжение таблицы 5.

1	2	3	4	5	6	7	8
13.	Склады реактивов (открытые площадки)	---	Воздушная среда, содержащая аэрозоли крепких кислот, щелочей и поташа. Увлажнение атмосферными осадками.	+	-	-	V
14.	Производство серной кислоты (открытая площадка)	---	Воздушная среда, содержащая серный ангидрид, аэрозоли серной кислоты. Увлажнение атмосферными осадками.	+	-	-	V
15.	Производство серной кислоты (внутри помещения).	---	Воздушная среда, содержащая серный ангидрид, аэрозоли серной кислоты.	+	-	-	I
16.	Насосные	Несущие, конструкции.	Воздушная среда, содержащая аэрозоли кислот и щелочей. Влажность 70-75%.	-	+	-	I
17.	Металлоконструкции межцеховых коммуникаций.	Опорные колонны под газопроводы, трубопроводы, вставки, кранштейны, опоры.	Воздушная среда промышленной площадки, содержащая пары аммиака, сероводорода, углекислого газа, оксидов азота, аэрозоли кислот и щелочей. Увлажнение атмосферными осадками.	+	-	-	II VII
18.	---	Обслуживающие площадки, лестницы, ограждающие конструкции.	---	-	+	-	VII

- Примечания:**
1. Степень агрессивности воздействий воздушной среды на металлоконструкции принята в соответствии с РСН-239-72 и ту 41776<sup>а</sup>.
  2. Составы защитных покрытий металлоконструкций смотреть таблицу 6.
  3. Ориентировочный срок службы лакокрасочных покрытий не менее 3-х лет при соблюдении требований, предъявляемых к поверхности конструкций, качественному выполнению работ и соблюдении правил эксплуатации. Толщина каждого покрываемого слоя 20 мк.

ТД 1975	Рекомендации по выбору типов защитных покрытий металлоконструкций. Таблица 5 (Продолжение)	Серия 4.400-В
		Лист 26

Таблица 6

№ пп	Тип защиты покрытия	Описание защитного покрытия			
		З р у н т	Кали- чество слоев	Покрывные слои	Кали- чество слоев
1	2	3	4	5	6
1.	I	Зрунт ВЛ-02 (или ВЛ-08)	1	Эмаль ХСЭ-26 (или ХСЭ-23)	2
		Зрунт ХС-010	1	Эмаль ХСЭ-23+лак ХСЛ в соотношении 1:1	2
2.	II	Зрунт ВЛ-02 (или ВЛ-08)	1	Эмаль ХСЭ-26 (или ХСЭ-23)	2
		Зрунт ХС-010	1	Лак ХСЛ с 15% алюминиевой пудры	2
3.	III	Зрунт-шпатлевка ЭП-0010	1	Эмаль ЭП-773	2
4.	IV	Зрунт ВЛ-02 (или ВЛ-08)	1	Эмаль ХСЭ-26 (или ХСЭ-23)	4
		Зрунт ХС-010	1	Лак ХСЛ с 15% алюминиевой пудры	2
5.	V	Зрунт ВЛ-02 (или ВЛ-08)	1	Эмаль ХСЭ-26 (или ХСЭ-23)	4
		Зрунт ХС-010	1	Эмаль ХСЭ-23+лак ХСЛ в соотношении 1:1	2
6.	VI	Зрунт ВЛ-02 (или ВЛ-08)	1	Эмаль ХСЭ-26 или ХСЭ-23 с добавкой	4
		Зрунт ХС-010	1	10-15% ЭП-0010	
7.	VII	Битумный лак БТ-577 или камен- ноугольный лак А с добавкой 40-50% ЭП-0010	1	Битумный лак БТ-577 или каменноугольный лак А с добавкой 40-50% ЭП-0010	3
8.	VIII	Зрунт ГФ-020 или N138	1	Битумный лак БТ-577	2
				Краска БТ-177	2
ТД	Составы защитных покрытий для окраски металлоконструкций. Таблица 6.				Серия 4.400-В
1975					Лист 27

Рекомендуемые типы химически стойких полов.

Наименование цехов и отделений	Условия эксплуатации (характеристика агрессивной среды, тип уборки)	Интенсивность воздействия проливов			Механические воздействия			Тип пола
		Большая	Средняя	Слабая	Значительные	Умеренные	Слабые	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Цех уксусных ванн ?	Свободная щелочь 1+2% концентрации. Наиласольная вода, содержащая аммиак, сероводород, фенол, аммиачную воду.	-	-	+	-	-	+	ТД-12
Отделенные конденсации	Уборка пола без смыва водой. Возможны механические нагрузки при передвижении пешеходов.	-	+	-	-	+	-	ТД-1 ТД-2 ТД-3
Сульфатное отделение Площадь для сатураторов (вне здания)	Периодический сток по поверхности жидкости, содержащей серную кислоту 20% концентрации. Водный р-р сульфата аммония и атмосферные осадки.	-	+	-	-	+	-	ТД-4 ТД-5
Помещение для установки ленточного конвейера на отметке (под перекрытием для центрфуг)	Случайное просыпание кристаллического сульфата аммония. Уборка пола без смыва водой. Ударные нагрузки отсутствуют. Механические нагрузки от периодического передвижения пешеходов.	-	-	+	-	-	+	ТД-4 ТД-5
ТД	Рекомендуемые типы химически стойких полов.	Серия 4.400-8						
1975	Таблица 7.							Лист 28

## Продолжение таблицы 7

Наименование цехов и отделений	Условия эксплуатации (характеристика агрессивной среды, тип уборки)	Интенсивность воздействия проливов			Механическое воздействие			Тип полов.
		Большая	Средняя	Слабая	Вначи-тельные	Умеренные	Слабые	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Помещение для установки центрифуг непрерывного действия на отметке В, Б.	Периодический сток по поверхности жидкости, содержащей серную кислоту 20% концентрации, раствор сульфата аммония, большое количество воды. Ударные механические нагрузки от периодического передвижения пешеходов.	-	+	-	-	-	+	ТД-5
Площадка кристаллоприемников на отм. 12, В.	Просыпание кристаллов сульфата аммония. Периодический сток по поверхности жидкости, содержащей маточный раствор $H_2SO_4 - 6 \div 18\%$ . Механические нагрузки от периодического передвижения пешеходов.	-	+	-	-	-	+	ТД-5
Площадка для напорных баков серной кислоты на отм. 12, В (этажерка) вне здания (на верхней отметке без шатра).	Систематический сток жидкости, содержащей серную кислоту концентрации 30-76%; 92%. Ударные механические нагрузки отсутствуют. Механические нагрузки от периодического передвижения пешеходов.	+	-	-	-	-	+	ТД-7
ТД	Рекомендуемые типы химических стоков полов.	Серия 4.400-В						Лист 29
1975	Таблица 7. (Продолжение).							29



## Продолжение таблицы 7.

Наименование цехов и отделений.	Условия эксплуатации (характеристика агрессивной среды, тип уборки).	Интенсивность воздействия проливов			Механическое воздействие			Тип пола
		Большая	Средняя	Слабая	Эмчители	Учрежденные	Слабые	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Склад сульфата атм. 0.0	Постоянное просыпание кристаллического сульфата аммония. Повышенная влажность, имеют место механические воздействия от грейферного крана	-	-	+	+	-	-	ТД-В
Зеленая на склад сульфата атм. 0.0	Случайное просыпание кристаллического сульфата аммония. Уборка пола без смыва водой. Ударные механические нагрузки отсутствуют. Нагрузки от периодического передвижения пешеходов.	-	-	+	-	-	+	ТД-4 ТД-6
Пиридиноное отделение.	Периодический сток жидкости, содержащей: пиридиновые основания ~4%, кислый наточный раствор, содержащий 4-10% серной кислоты, сульфата аммония.	-	+	-	-	-	+	ТД-5 ТД-6
Пиридиноное отделение на атм. 4.4.	Механические нагрузки - временные от передвижения пешеходов.	-	+	-	-	-	+	ТД-5 ТД-6
Этажерка пиридиновой установкой.	Периодический сток жидкости, содержащей переменные среды от слабощелочной до слабокислой, раствор сульфата аммония, легкие	-	+	-	-	-	+	
ТД	Рекомендуемые типы химически стойких полов.	Серия 4.400-В						Лист 30
1975	Таблица 7. (Продолжение)							

## Продолжение таблицы 7.

Наименование щелков и отделений	Условия эксплуатации (характеристика агрессивной среды, тип уборки)	Интенсивность воздействия проливов			Механические воздействия			Тип пола
		Большая	Средняя	Слабая	Значительные	Умеренные	Слабые	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
отм. В, Б, Г, Д, Е, Ж, З (открытая вне здания)	пиридиновые основания. Механические нагрузки отсутствуют. Нагрузки от периодического передвижения пешеходов.	-	+	-	-	-	+	ТД-11
Склад реактивов. Площадка под хранение щелочи, фенолята и поташа на отм. 0,0	Периодический сток жидкости, содержащей щелочь, феноляты, поташ. Возможны механические нагрузки при ремонте и монтаже оборудования.	-	+	-	-	+	-	ТД-9
Площадка для установки реверсивных кранов на отм. 0,0 (открытая площадка)	Периодический сток жидкости, содержащей серную кислоту конц. до 40%. Возможны временные механические нагрузки при ремонте и демонтаже оборудования.							ТД-1
								ТД-2
		-	+	-	-	+	-	ТД-3
Насосная для щелочи (в здании).	Систематический сток жидкости, содержащей щелочь 40% конц. Возможны временные механические нагрузки при ремонте и демонтаже оборудования.	+	-	-	-	+	-	ТД-10
ТД 1975	Рекомендуемые типы химически стойких полов. Таблица 7. (Продолжение)	Серия 4.400-В						Лист 31

## Продолжение таблицы 7

Наименование цехов и отделений	Условия эксплуатации (характеристика агрессивной среды, тип уборки)	Интенсивность воздействия проливов			Механические воздействия			Тип пола
		Большая	Средняя	Слабая	Эмпирические	Умеренные	Слабые	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

II. Цех очистки коксового газа от сероводорода в акцимкарбонатным способом.

Периодическое увлажнение пола жидкостью, содержащей поглощающий раствор  $K_2CO_3$ , насыщенный  $H_2S$  с содержанием роданидов и цианидов натрия. Уборка пола без смыва водой.

- - + - + -

ТД-11

Отделение регенерации поглотителя раствора (площадка вне здания)  
Отм. 0,0.

Возможны временные механические нагрузки при ремонте и демонтаже оборудования.

Вакуум-насосная на отм. 0,0. (площадка в здании)

Конденсат сероводородных газов, техническая вода.

Возможны временные механические нагрузки при переобустройке пешеходов

- - + - - +

ТД-12

Площадка вне здания под манжеты (для конденсата газа отм. 0,0)

Возможны временные механические нагрузки при ремонте и демонтаже оборудования.

- - + - + -

ТД-11

Рекомендуемые типы химически стойких полов.

Таблица 7. (Продолжение)

Серия  
4.400-8

Лист  
32

Наименование цехов и отделений	Условия эксплуатации (характеристика агрессивной среды, тип загрузки)	Интенсивность воздействия проливов			Механические воздействия			Тип пола
		Большая	Средняя	Слабая	Значительные	Умеренные	Слабые	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Отделение получения серной кислоты методом мажора катализом	Периодический сток жидкости, содержащей серную кислоту 80-98%, Gloverная кислота 78%, купорасное масло конц. 92-95%. Возможны временные механические нагрузки при ремонте и демонтаже оборудования							
План на отм. 0,2	- -	-	+	-	-	+	-	ТД-13
План на отм. 6,0 (вне здания) (Площадка под скрубберы и электро-фильтры)	- - Серная кислота конц от 20 до 72 %	-	+	-	-	+	-	ТД-3
Поддоны оросительных холодильников.	Постоянный сток по поверхности закипеленной воды (конц. $H_2SO_4 \sim 0,1\%$ ) $T = 30^\circ + 40^\circ C$ . Механические нагрузки отсутствуют.	+	-	-	-	-	+	ТД-47 ТД-48
ТД	Рекомендуемые типы химически стойких полов						Серия 4.400-8	
1975	Таблица 7. (Продолжение)							Лист 33

## Продолжение таблицы 7

Наименование цехов и отделений	Условия эксплуатации (характеристика агрессивной среды, тип уборки)	Интенсивность воздействия проливов			Механические воздействия			Тип пола
		Большая	Средняя	Слабая	Значительные	Умеренные	Слабые	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Склад серной кислоты на стн. 0.0 (вне здания)

Периодический сток жидкости, содержащей серную кислоту конц. 98%.  
Возможны временные механические нагрузки при ремонте и демонтаже оборудования.

- + - - + -

ТД-2  
ТД-5

Насосная кислота и поташа стн. 0.0

Периодический сток жидкости, содержащей раствор серной кислоты и поташа  
Возможны временные механические нагрузки при ремонте и демонтаже оборудования

- + - - + -

ТД-7

III. Смолопереработка-вакуумный цех. Отделенные кристаллизации и мойки фракций и масса стн. 0.0

Периодический сток жидкости, содержащей серную кислоту 20% конц. фенольные и щелочные продукты.

Возможны временные механические нагрузки от ремонта и демонтажа оборудования.

- + - - + -

ТД-7

Склад реактивов. Площадка вне здания стн. 0.0

Концентрированная кислота и щелочь  
Механические нагрузки те же.

- + - - + -

ТД-9

ТД  
1975 Рекомендуемые типы химических стойких полов.  
Таблица 7. (Продолжение)

Серия  
4.400-8

Лист  
34

## Продолжение таблицы 7.

Наименование цехов и отделений	Условия эксплуатации (характеристика агрессивной среды, тип уборки)	Интенсивность воздействия проливов			Механические воздействия			Тип пола
		Большая	Средняя	Слабая	Значительные	Умеренные	Слабые	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Насосная на отм. 0.2	Концентрированная кислота, щелочь, феноляты, поглотительное масло. Механические нагрузки временные при ремонте и демонтаже оборудования	-	+	-	-	+	-	ТД-7
Здание мерников отм. 0.0 (в помещении)	Каменноугольные масла, аммиачная вода. Возможны нагрузки при передвижении пешеходов.	-	+	-	-	-	+	ТД-6 ТД-14
Склад масел отм. 0.0.	Феноляты, масла: антраценовое, фенольное и поглотительное. Механические нагрузки временные при ремонте и демонтаже оборудования.	-	+	-	-	+	-	ТД-14
Цех ректификации сырого бензола	Площадка под сборники циркуляционной щелочи на отм. 0.0 (в помещении)	-	+	-	-	-	+	ТД-10
	Растворы щелочи концентрации 40%, механические нагрузки периодические при передвижении пешеходов.	-	+	-	-	-	+	ТД-10

ТД

Рекомендуемые типы химически стойких полов.

Серия  
4.400-В

1975

Таблица 7. (Продолжение).

Лист  
35

Продолжение таблицы 7.

Наименование цехов и отделений	Условия эксплуатации (характеристика агрессивной среды, тип уборки)	Интенсивность воздействия проливов			Механические воздействия			Тип пола
		Большая	Средняя	Слабая	Значительные	Умеренные	Слабые	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Отм. 9,В (вне здания)	Серная кислота 76%. Возможны механические нагрузки при ремонте и демонтаже оборудования.	-	+	-	-	+	-	ТД-7
Склад реактивов Ц.Р. отм. 0.0. (вне здания)	Хранилища с кислотой. Периодический сток жидкости, содержащей купоросное масло, олеум, отработанную кислоту. Возможны механические нагрузки от ремонта и демонтажа оборудования.	-	+	-	-	+	-	ТД-1 ТД-2 ТД-3
	Хранилища со щелочью щелочь 40% конц. Механические нагрузки те же.	-	+	-	-	+	-	ТД-9
Насосная склада реактивов на отм. 0.0. (в помещении)	Периодический сток жидкости, содержащей кислоту и щелочь. Возможны механические нагрузки при ремонте и демонтаже оборудования.	-	+	-	-	+	-	ТД-7
Цех индентумарона-вых смол. Склад реактивов.	Хранилища с кислотой.							
	Хранилища с кислотой. Периодический сток жидкости, содержащей кислоту 72 ± 98% концентрации.							ТД-1 ТД-2 ТД-3
	Хранилища со щелочью. Периодический сток жидкости, содержащей щелочь. Нагрузки те же.	-	+	-	-	+	-	ТД-9
ТД	Рекомендуемые типы химически стойких полов.						Серия 4.400-8	
1975	Таблица 7. (Продолжение).						Лист 36	

## Продолжение таблицы 7.

Наименование цехов и отделений	Условия эксплуатации (характеристика агрессивной среды, тип уборки)	Интенсивность воздействия проливов			Механические воздействия			Тип пола
		Большая	Средняя	Слабая	Вмятины	Ущербные	Слабые	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Насосная  
склада  
реактив-  
вод

Периодические стоки  
жидкости, содержащей  
кислоту и щелочь.  
Возможны механические  
нагрузки от ремонта  
и демонтажа  
оборудования

- + - - + - ТД-7.

ТД

Рекомендуемые типы химически стойких полов.

Серия  
4.400-

1975

Таблица 7. (Продолжение)

Лист  
37



Описание типов химически стойких полов

№№ п/п	Тип пола	Описание типа пола	Стои- мость 1м <sup>2</sup> руб.	Доля всч- ность
1	ТД-1	1. Битумно-рулонная изоляция $\delta = 10$ мм 2. Кирпич кислотоупорный в $1/4$ на силикатной замазке. 3. Асфальт кислотоупорный $\delta = 30$ мм	11,82	4:5 <sup>2)</sup>
2	ТД-2	1. Битумно-рулонная изоляция $\delta = 10$ мм 2. Кирпич кислотоупорный в $1/4$ на серном цементе	12,89	4:5
3	ТД-3	1. Битумно-рулонная изоляция $\delta = 10$ мм 2. Кирпич кислотоупорный в $1/4$ на силикатной замазке с разделкой швов замазкой на основе синтети- ческих смол.	18,17	6
4	ТД-4	1. Битумно-рулонная изоляция $\delta = 10$ мм 2. Плитка керамическая $\delta = 10$ мм на кислотоупорной силикатной замазке с добавкой фурфуролового спирта	6,73	4:5
5	ТД-5	1. Битумно-рулонная изоляция $\delta = 10$ мм 2. Плитка кислотоупорная керамическая $\delta = 20$ мм на силикатной замазке с добавкой фурфуролового спирта.	7,66	4:5
6	ТД-6	1. Наливной пол $\delta = 5$ мм эпоксидно-кау- чуковый или эпоксидно- окситерпе- новый	16,02	1:2 <sup>3)</sup>

Индекс химзащита  
 Указ. гр. класса  
 Указ. гр. боящихся  
 веществ  
 Конкр.  
 Конкр.  
 Фторид  
 Рисунок  
 В.П.Н.  
 В.П.Н.

ТД

Описание типов химически стойких полов

Серия  
4.400-8

1975

Таблица 8

Лист  
38

№№ пп	Тип пола	Описание типа пола	Стоимость (м <sup>2</sup> руб.)	Долговечность
7	ТД-7	1. Полиизобутилен ПСИ $\delta = 2,5$ мм в 2 слоя. 2. Плитка кислотоупорная керамическая $\delta = 20 \div 35$ мм на силикатной замазке с разделкой швов замазками на основе синтетических смол.	$\delta = 20$ мм 41,66 $\delta = 35$ мм 44,06	6
8	ТД-8	1. Битумно-рулонная изоляция $\delta = 10$ мм 2. Кирпич кислотоупорный в $1/2$ на силикатной замазке. 3. Асфальт $\delta = 30$ мм кислотоупорный	16,60	3÷4 <sup>2</sup> )
9	ТД-9	1. Битумно-рулонная изоляция $\delta = 10$ мм 2. Кирпич кислотоупорный в $1/4$ на портландцементном растворе с разделкой швов замазкой арзамит-5	11,13	5
10	ТД-10	1. Эпоксидное покрытие армированное стеклотканью. 2. Плитка шлакосиликатная кислотоупорная $\delta = 9 \div 12$ на эпоксидной замазке	48,9	8
11	ТД-11	1. Битумно-рулонная изоляция 2 слоя $\delta = 10$ мм. 2. Плотный портландцементный бетон $\delta = 60$ мм.	35,56	5÷8
12	ТД-12	1. Битумно-рулонная изоляция $\delta = 10$ мм 2. Плитка керамическая $\delta = 10$ мм на портландцементном растворе	4,68	4÷5
ТД	Описание типов химически стойких полов.		Серия 4.400-В	
1975	Таблица 8. (Продолжение)		Лист 39	

№ пп	Тип пола	Описание типа пола	Стоимость 1 м <sup>2</sup> руб.	Долговечность
13	ТД-13	1. Полиизобутилен ПСГ $\delta=2,5$ мм в 2 слоя на клею ВВ-Н 2. Кирпич кислотоупорный в $1/4$ на силикатной замазке с уплотняющей добавкой фурилового спирта	19,04	3+4
14	ТД-14	1. Эпоксидное покрытие армированное стеклотканью. 2. Плитка кислотоупорная $\delta=20$ мм на портландцементном растворе	20,67	8

- Примечания:
1. Долговечность покрытий полов в годах предусматривается до капитальных ремонтов при условии качественного выполнения работ и соблюдения правил эксплуатации покрытия.
  2. Покрытие из кислотоупорного асфальта периодически возобновляется (примерно раз в  $1/2$  года).
  3. Покрытие по мере износа частично возобновляется.

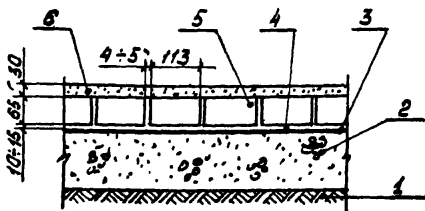
ТД Описание типов химически стойких полов.

1975

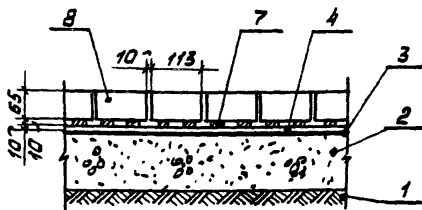
Таблица В. (Продолжение)

Серия  
4.400-8Лист  
40

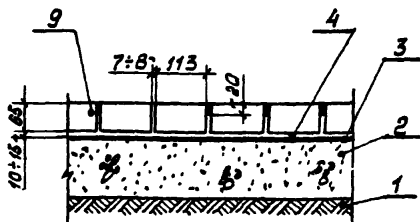
ТД 1



ТД 2



ТД 3



1. Грунт основания.
2. Подстилающий слой.
3. Битумно-рубероидная изоляция.
4. Прокладка из кислотоупорной силикатной замазки.
5. Покрытие из кислотоупорного кирпича в  $\frac{1}{4}$  на кислотоупорной силикатной замазке.
6. Асфальт кислотоупорный.
7. Подкладки из боя керамических плиток.
8. Покрытие из кислотоупорного кирпича в  $\frac{1}{4}$  на сером цементе.
9. Покрытие из кислотоупорного кирпича в  $\frac{1}{4}$  на кислотоупорной силикатной замазке с разделкой швов замазкой на основе синтетических смол.

Примечание:

1. Применение полов данной конструкции смотреть таблицу 7.

ТД

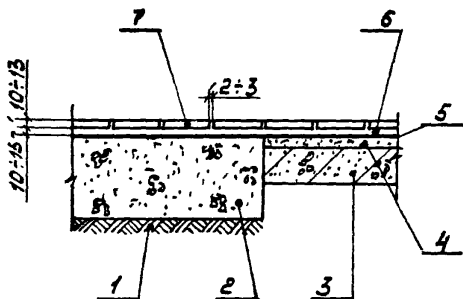
Типы химически стойких полов.

1978

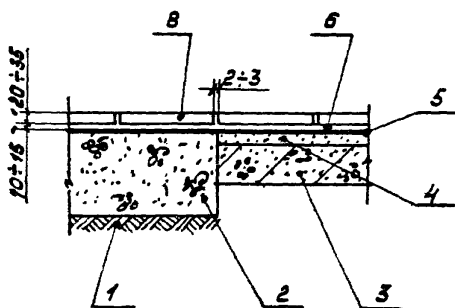
ТД 1; ТД 2; ТД 3;

Серия  
4.400-ВЛист  
2.

ТД 4



ТД 5



1. Грунт основания
2. Подстилающий слой
3. Плита перекрытия
4. Стяжка
5. Битумно-рубероидная изоляция.
6. Проставка из кислотоупорной силикатной замазки.
7. Покрытие из керамических плиток на кислотоупорной силикатной замазке с уплотняющей добавкой.
8. Покрытие из кислотоупорных керамических плиток на кислотоупорной силикатной замазке с уплотняющей добавкой.

Примечание:

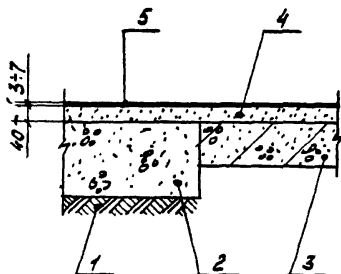
1. Применение полов данной конструкции смотреть таблицу 7.
2. Требования к стяжке смотреть СНиП II-B-В-71.

ТД  
1975

Типы химически стойких полов.  
ТД 4; ТД 5.

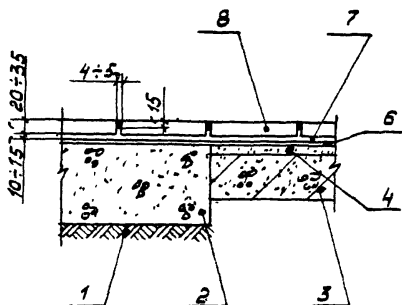
Серия  
4.400-ВЛист  
42

ТД 6



1. Грунт основания.
2. Подстилающий слой
3. Плита перекрытия
4. Стяжка
5. Покрытия мастичные наливные.
6. Полиизобутилен ПСГ  $\delta = 2,5$  мм в 2 слоя.
7. Прокладка из кислотоупорной силикатной замазки
8. Покрытие из кислотоупорных керамических плиток с разделкой швов замазкой на основе синтетических смол.

ТД 7

Примечания:

1. Применение полов данной конструкции смотреть таблицу 7.
2. Требования к стяжке смотреть СНиП II-V. В-71.

ТД

Типы химически стойких полов.

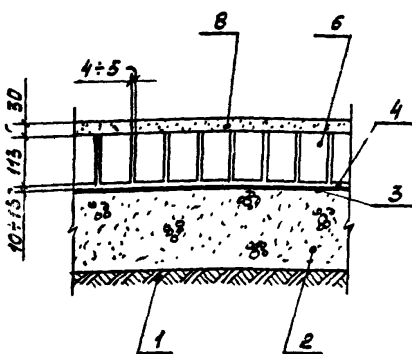
Серия  
4.400-8

1975

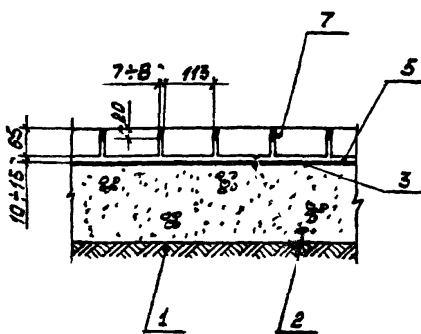
ТД 6; ТД 7.

Лист  
43

ТД В



ТД 9



1. Грунт основания.
2. Подстилающий слой
3. Битумно-рубероидная изоляция.
4. Простойка из кислотоупорной силикатной замазки.
5. Простойка из портландцементного раствора
6. Покрытие из кислотоупорного кирпича  $\delta$  1/2 на кислотоупорной силикатной замазке.
7. Покрытие из кислотоупорного кирпича  $\delta$  1/4 на портландцементном растворе с разделкой замазкой армат-Б.
8. Покрытие из кислотоупорного асфальта  $\delta$  = 30 мм.

Примечание:

1. Применение полов данной конструкции смотреть таблицу 7

ТД

Типы химически стойких полов ТД В; ТД 9.

Серия 4.400-8

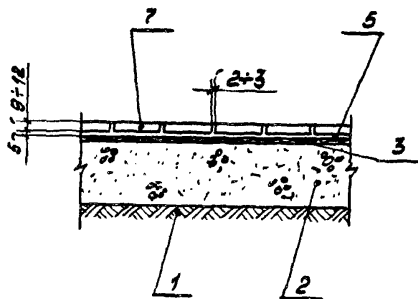
1975

Лист 44

13447

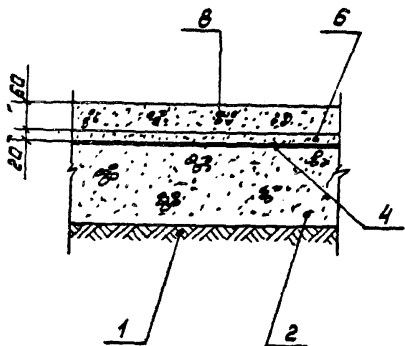
46

ТД 10



1. Грунт основания.
2. Подстилающий слой.
3. Эпоксидное покрытие, армированное стеклотканью.
4. Битумно-руберная изоляция.
5. Прокладка из эпоксидной замазки.
6. Стажка, предохраняющая битумно-руберную изоляцию.
7. Покрытие из кислотоупорных силикатных плит на эпоксидной замазке.
8. Покрытие из платново портланд-цементного бетона.

ТД 11

Примечание:

1. Применение полов данной конструкции смотреть таблицу 7.
2. Требования к стержке смотреть СНиП II-8-8-71.

ТД

Типы химически стойких полов ТД 10; ТД 11.

Серия  
4.400-8

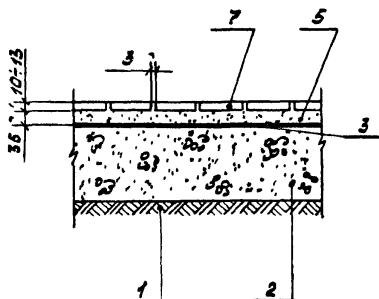
1973

Лист  
46

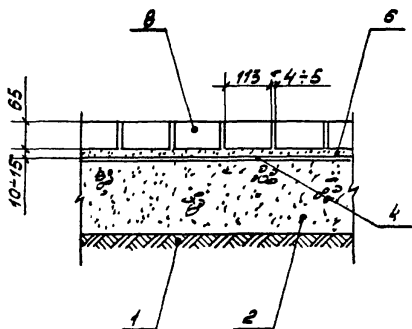
13447 47



ТД 12



ТД 13



1. Грунт основания
2. Подстилающий слой
3. Битумно-рулонная изоляция.
4. Полиизобутилен ПСИ  $\delta=2,5$  мм в 2 слоя на клею ВВ-Н.
5. Проложка из портландцементного раствора.
6. Проложка из кислотоупорной силикатной замазки.
7. Покрытие из керамических плиток на портландцементном растворе.
8. Покрытие из кислотоупорного кирпича  $\frac{1}{4}$  на кислотоупорной силикатной замазке с уплотняющей добавкой.

Примечание:

1. Применение полов данной конструкции смотреть таблицу 7.

ТД

Типы химически стойких полов ТД12; ТД13.

Серия  
4.400-В

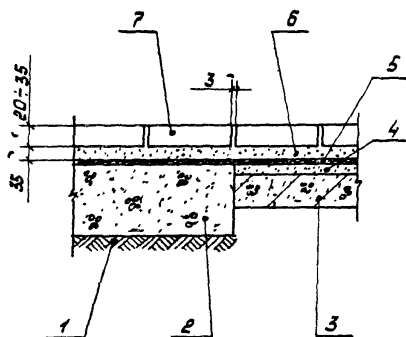
1975

Лист  
46

13447

48

ТД 14



1. Грунт основания.
2. Подстилающий слой.
3. Плита перекрытия.
4. Стяжка.
5. Эпоксидное покрытие армированное стеклотканью.
6. Прослойка из портландцементного раствора.
7. Покрытие из кислотоупорных керамических плиток на портландцементном растворе.

Примечание:

1. Применение полов данной конструкции смотреть таблицу 7.
2. Требования к стяжке смотреть СНиП I-B-B-71.

ТД

Типы химически стойких полов ТД 14.

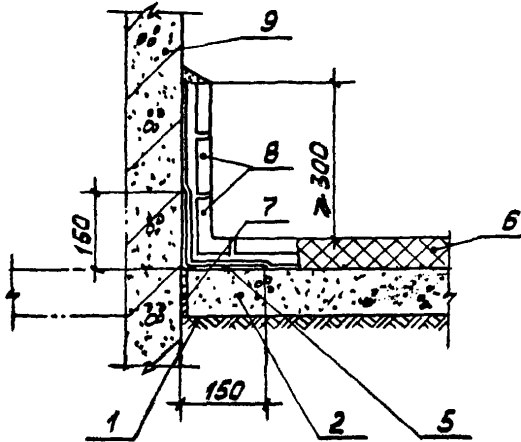
Серия  
4.400-В

1975

Лист  
47

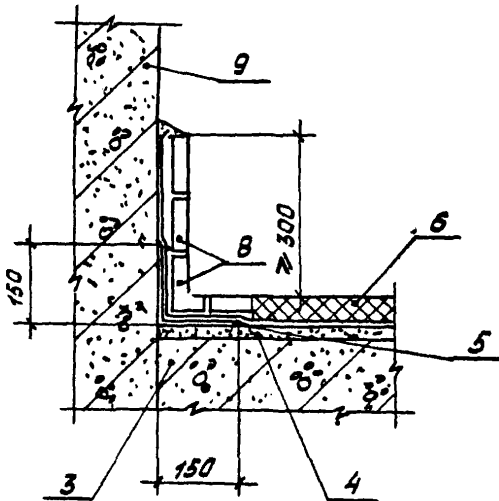
13447 49

ТА 15



1. Грунт основания
2. Подстилающий слой
3. Железобетонная плита перекрытия
4. Стяжка
5. Оклеиваемая гидроизоляция - дополнительный слой.
6. Покрытие пола по плитам ТА 1-ТА 5; ТА 7-ТА 14. с оклеиваемой гидроизоляцией.
7. Эластичное уплотнение герметиком типа У-30М.
8. Плитус, состоящий из фасонной кислотоупорной плитки и кислотоупорной керамической плитки на прослойке пола.
9. Стена или колонна.

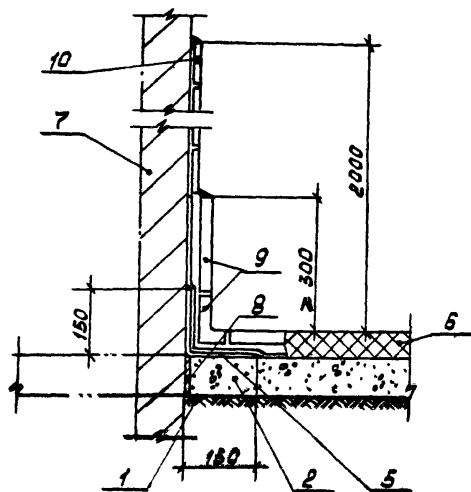
ТА 16



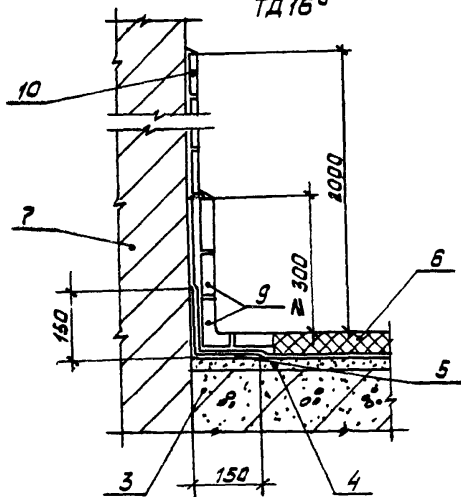
ТА 1975 Сопряжение пола с колоннами и стенами.  
ТА 15; ТА 16.

Серия  
4.400-8

Лист  
48

ТА 15<sup>в</sup>

1. Грунт основания.
2. Подстилающий слой
3. Железобетонная плита перекрытия.
4. Стяжка.
5. Оклеенная гидроизоляция - дополнительный слой.
6. Покрытие пола по типам ТА 1 + ТА 5, ТА 7; ТА 14 с оклеенной гидроизоляцией.
7. Стена.
8. Эластичное уплотнение герметиком типа У-30М.
9. Плантус по ТА 15, ТА 16.

ТА 16<sup>д</sup>

10. Панель из керамических плиток для полов на портландцементном растворе.

**Примечание:**

защита стен панелями по деталям ТА 15<sup>в</sup>, ТА 16<sup>д</sup> производится в насосных и в других отделениях, где оборудование расположено от стен на расстоянии не более 1 метра.

ТА

Детали химически стойких полов

Серия

4.400-В

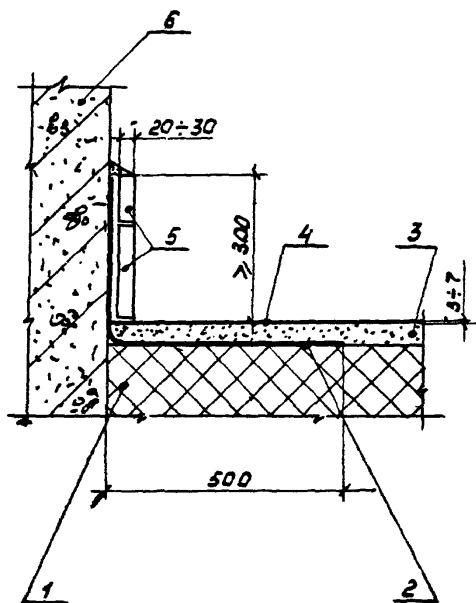
1975

Панели ТА 15<sup>в</sup>; ТА 16<sup>д</sup>.

Лист

49

ТА 17



1. Бетонный подстилающий слой или железобетонная плита перекрытия (показаны условно)
2. Армированное эпоксидное покрытие.
3. Стяжка под монолитные наливные полы.
4. Монолитное наливное покрытие пола по типу ТА 6.
5. Плитка из кислотоупорной керамической плитки.
6. Стена или колонна.

Витязь Е. М. (Составитель) / Проект / Институт /

ТА

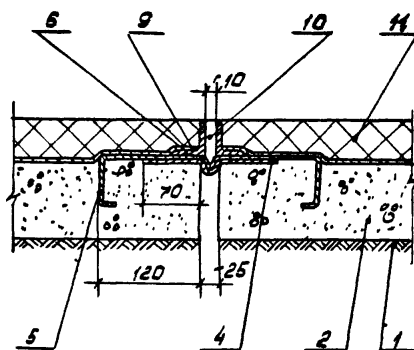
Сопряжение пола с колоннами и стенами

1975

ТА 17.

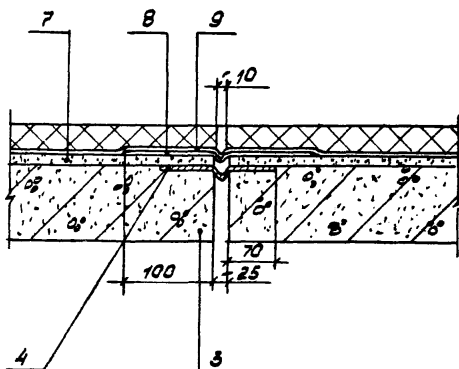
Серия  
4.400-8Лист  
30

ТД 18



1. Грунт основания
2. Подстилающий слой
3. Железобетонная плита перекрытия.
4. Компенсатор из коррозионностойкой стали (конструкция согласно СНиП Е-8.8-71 стр. 41)
5. Анкер из коррозионностойкой стали
6. Окаймляющий уголок из коррозионностойкой стали.
7. Стяжка (для перекрытия)
8. Дополнительный компенсатор из полиизобутилена.
9. Оклеивная гидроизоляция.
10. Уплотнение герметиком типа У-30М
11. Покрытие пола по типам ТД 1 ÷ ТД 5; ТД 7 ÷ ТД 14.

ТД 19



ТА

Деформационные швы в химически стойких полах

Серия  
4.400-8

1975

ТД 18 ; ТД 19

Лист  
51

ТД 20

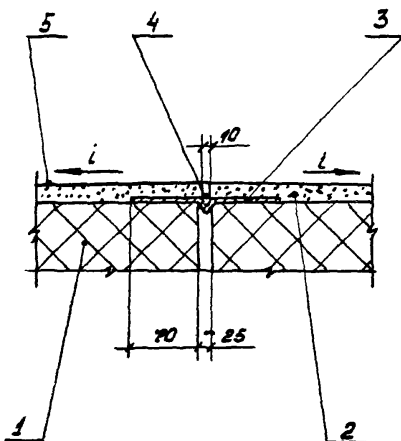
1. Подстилающий слой  
или железобетонная  
плита перекрытия

2. Стяжка.

3. Компенсатор из кор-  
розионностойкой  
стали согласно СНиП  
II-V-8-71 стр. 41.

4. Эластичное уплотне-  
ние герметиком ти-  
па У-30М.

5. Монолитное покрытие  
пола по типу ТД 6.



ТД

Деформационные швы в монолитных наливных полах  
ТД 20.

Серия  
4.400-В

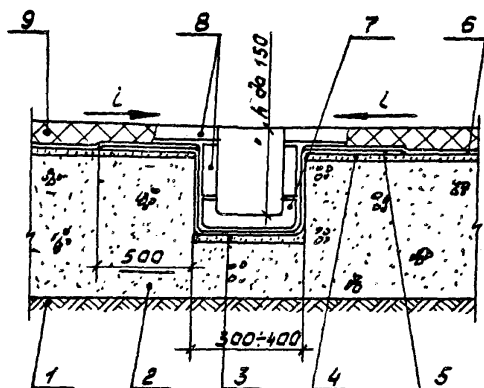
1975

Лист  
52

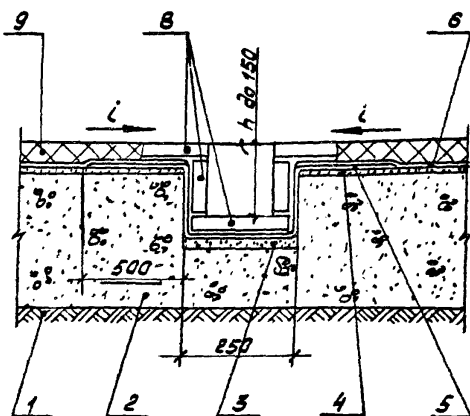
13447

54

ТД 21



ТД 22



1. Грунт основания
2. Подстилающий слой
3. Цементная стяжка для совмещения уклона в лотке.
4. Стяжка с уклоном
5. Усиленная дополнительным слоем оклеечная гидроизоляция.
6. Оклеичная гидроизоляция
7. Покрытие лотка кислотоупорной фаянсовой или керамической плиткой на вяжущем пола.
8. Покрытие лотка из кислотоупорных плиток или кислотоупорного кирпича на вяжущем пола.
9. Покрытие пола по типам ТД 1 + ТД 5; ТД 7 + ТД 14.

ТД Сточные лотки ТД 21; ТД 22.

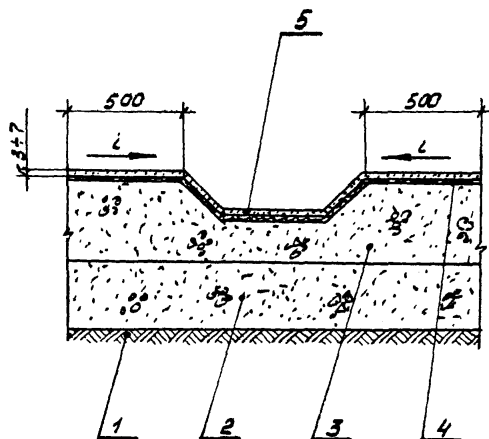
1975

Серия  
4.400-8

Лист  
53



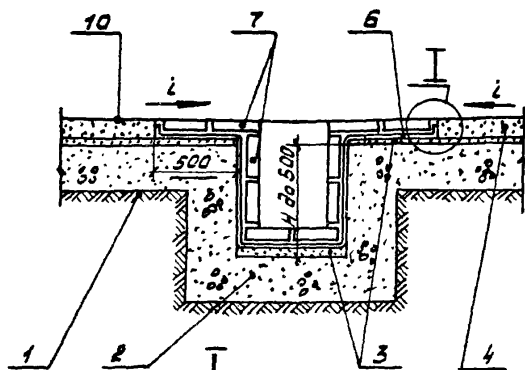
ТД 23



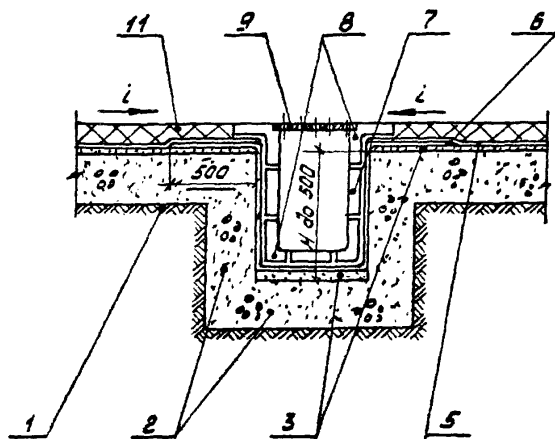
1. Грунт основания
2. Подогревающий слой
3. Стяжка бетонная
4. Оклеенная гидроизоляция из 2х слоев стеклотканы на вспененном композите.
5. Монолитное покрытие пола и лотка по типам ТД 6.

ТД	Сточные лотки в монолитных наливных полах ТД 23.	Серия	4.400-8
1075		Лист	54

ТД 24



ТД 25



1. Грунт основания
2. Стены и днище канала
3. Стяжка для создания уклона
4. Стяжка под монолитные наливные полы.
5. Оклеенная гидроизоляция.
6. Усиленная оклеенная гидроизоляция
7. Облицовка канала кислотоупорными плитками на вяжущем пола.
8. Обрамление канала и облицовка фрасонными кислотоупорными плитками на вяжущем пола.
9. Решетка.

10. Монолитное покрытие пола по типу ТД 6.

11. Покрытие пола по типу ТД 1 + ТД 5; ТД 7 + ТД 14.

12. Разделка после отверждения монолитного покрытия пола.

ШКОЛА № 1  
 УЛ. С. Т. И. КОГАЛА  
 ШКОЛА № 1  
 УЛ. С. Т. И. КОГАЛА  
 ШКОЛА № 1  
 УЛ. С. Т. И. КОГАЛА

ПРОЕКТИМЗАЩИТА

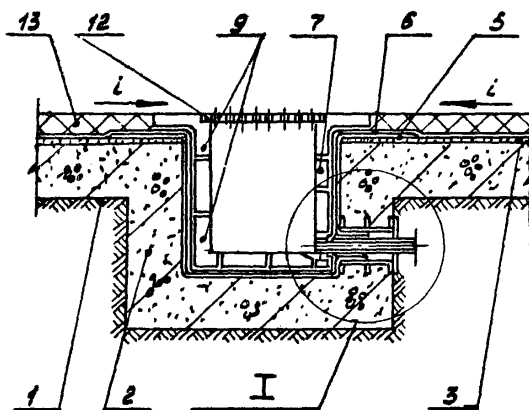
ТД

Сточные каналы. ТД 24; ТД 25.

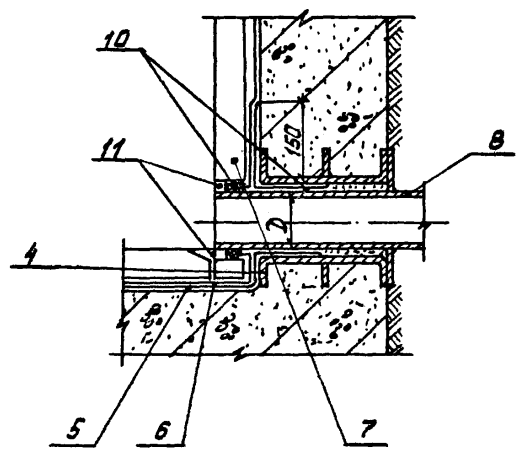
1975

Серия  
4.400-8Лист  
55

ТД 26



I



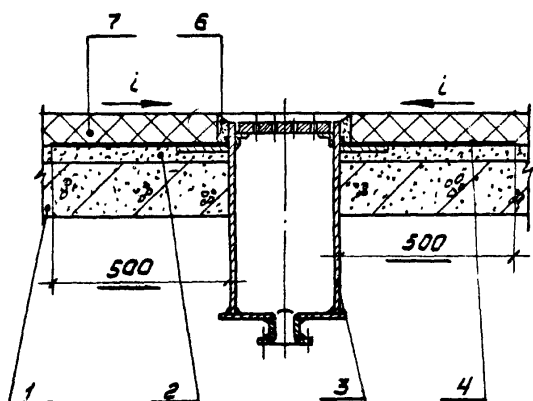
1. Грунт основания.
2. Стены и днище приемки
3. Стяжка для создания уклона.
4. Закладная деталь из коррозионностойкой стали.
5. Усиленная дополнительным слоем оклеечная гидроизоляция.
6. Оклеичная гидроизоляция.
7. Облицовка приемки кислотоупорными плитками на вяжущем поле.
8. Вкладыши из коррозионностойкой стали (приварить к закладной детали), предусмотреть в технологической части проекта.
9. Обрамление и облицовка приемки фасонными кислотоупорными плитками на вяжущем поле.
10. Уплотнение асбестовым шнуром с кислотоупорной замазкой.
11. Уплотнения кислотоупорной замазкой.
12. Решетка.
13. Покрытие пола по типу ТД 1 ÷ ТД 5; ТД 7 ÷ ТД 14.

ТД  
1975

Прямой для сбора сточных вод. ТД 26

Серия  
4.400-ВЛист  
55

ТД 27



1. Железобетонная  
плита перекрытия.

2. Стяжка

3. Трап из коррозио-  
нстойкой стали.

4. Усиленная дополни-  
тельным слоем акле-  
вичная гидроизоля-  
ция.

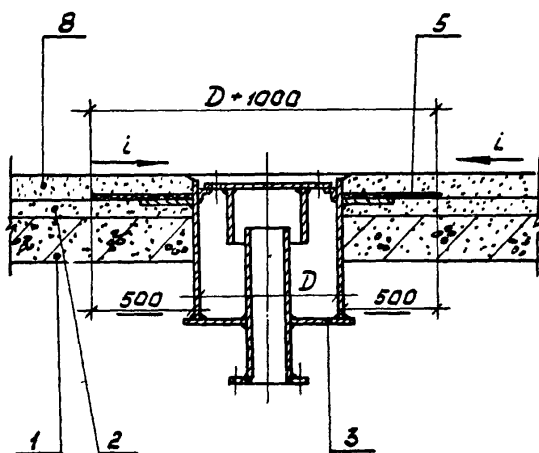
5. Оклеивная гидроизо-  
ляция из стекло-  
ткани на эпоксидном  
компаунде.

6. Эластичное уплот-  
нение герметиком  
типа У-30М.

7. Покрытие пола по  
типам ТД 1 ÷ ТД 5;  
ТД 7 ÷ ТД 14.

8. Покрытие пола по  
типу ТД 6.

ТД 28



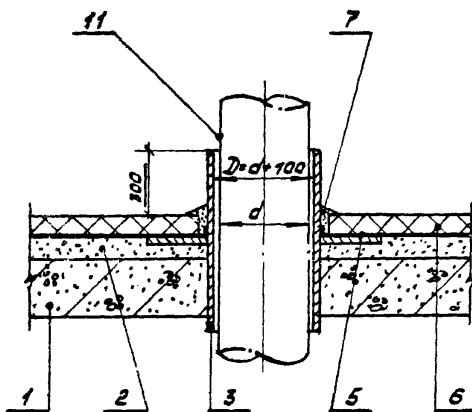
ТД

Трапы ТД 27; ТД 28.

1975

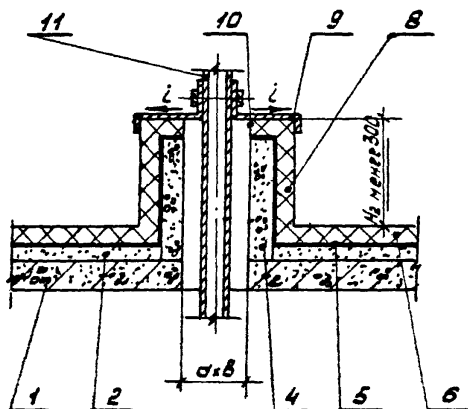
Серия  
4.400-8Лист  
57

ТД 29



1. Железобетонная плита перекрытия.
2. Стяжка.
3. Гильза из коррозионностойкой стали.
4. Бетонный бортик
5. Оклеивная гидроизоляция.
6. Покрытие пола по типу ТД 1 ÷ ТД 14.
7. Эластичное уплотнение герметиком типа У-30М.
8. Защита бетонного бортика по типу пола.
9. Зонт из коррозионностойкой стали.
10. Лакокрасочное покрытие (смотреть таблицу 3).
11. Трубопровод.

ТД 30



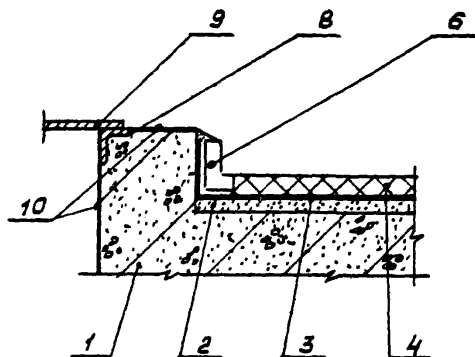
ТД

Проемы под трубопроводы ТД 29; ТД 30.

1975

Серия  
4.400-8Лист  
58

ТД 31



1. Железобетонная  
плита перекрытия

2. Стяжка

3. Олеечная гидро-  
изоляция.

4. Покрытие пола по  
типам ТД 1 ÷ ТД 5;  
ТД 7 ÷ ТД 14.

5. Покрытие пола по  
типу ТД 6.

6. Облицовка проема  
фасонной кислотоу-  
порной плиточной  
плиткой на вяжу-  
щем поле.

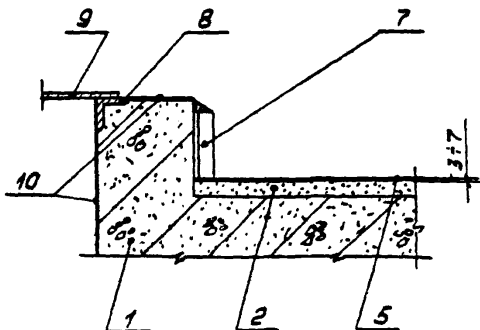
7. Облицовка проема  
кислотоупорной  
плиткой на вяжу-  
щем поле.

8. Обрамляющий уголок

9. Стальной лист

10. Лакокрасочное  
покрытие  
(смотреть таблицу 3)

ТД 32



ТА  
1975

Монтажные проемы.  
ТД 31; ТД 32.

Серия  
4.400-В

Лист  
59

Таблица 9

Констр  
 фундамента  
 из кирпича  
 и керамики  
 и железобетонные  
 и бетонные

Материал и конфигурация фундамента	Тип защиты	Назначение фундаментов	Условия эксплуатации	Материалы для		
				облицовки	вяжущего	подсыя
1	2	3	4	5	6	7
Фундаменты из кислотоупорного кирпича столчатые, сплошные или ленточные без анкеров	ТД-33	Для установки оборудования с сильно агрессивными средами при частых обливах (под кислотохранилища, сборники кислот, напорные баки кислоты)	Серная кислота регенерационная концентрацией 50-70% серная кислота крепкая 76-92%	Кладка из кислотоупорного кирпича	Кислотоупорная силикатная замазка	-
Фундаменты из кислотоупорных материалов сплошные прямоугольные с анкерами.	ТД-35	Для установки кислотных насосов на полках по грунту	---	Кладка из кислотоупорного кирпича	Кислотоупорная силикатная замазка	ПСГ
	ТД-34	---	---	Из полимерсиликатного бетона	-	ПСГ
Фундаменты железобетонные или бетонные или круглые или прямоугольные без анкеров	ТД-36	Для установки оборудования химзаводов по грунту и на межэтажных перекрытиях фундаменты под емкостные аппараты: (сборники, мерники, резервуары, хранилища)	Кислые продукты и серная кислота концентрацией до 92%.	Кислотоупорные штукатурные материалы (кирпич, плитка)	Кислотоупорная силикатная замазка	Подвой по типу ПСГО
			Бензольные фракции			
ТД	Варианты антикоррозийной защиты фундаментов под оборудование. Таблица 9.				Серия 4.400-В	
1975					Лист 60	

## Продолжение таблицы 9

Материал и конфигурация фундамента	Тип защиты	Назначение фундаментов	Условия эксплуатации	Материалы для		
				облицовки	вязущего	под-слоя
1	2	3	4	5	6	7

Слабокислые и слабощелочные среды

--- Кислотоупорная силикатная замазка с разбавкой швов замазкой аргамит

Фундаменты железобетонные или бетонные, бетонные, бетонные или прямые угловые, сплошные или столчатые с анкерами.

ТД-37

Для установки реакционной аппаратуры, (нейтрализаторы, реакторы, ловушки, моечные аппараты и др.) насосов.  
(Оборудование устанавливается на облицовку при допустимых нагрузках)

Переменные слабощелочные слабощелочные среды

Кислотоупорные штукатурные материалы (кирпич, плитка)

Кислотоупорная силикатная замазка с разбавкой замазкой аргамит

Под-слой по типу пола

ТД-38

Для установки отстойников, меланжеров, центрифуг и др. оборудования при нагрузках больше допустимых.

Точный раствор сульфата аммония, вода, кислая среда, серная кислота концентрат 20-40%

---

То же без разбавки.

---

Серная кислота концентрат 70-92%

---

---

ПСГ

ТД  
1975

Варианты антикоррозийной защиты фундаментов под оборудование. Таблица 9. (Продолжение)

Серия  
4.400-8Лист  
51



## Продолжение таблицы 9

Материал и конфигурация фундамента	Тип защиты	Назначение фундаментов	Условия эксплуатации	Материалы для		
				облицовки	влагозащита	подсылая
1	2	3	4	5	6	7
			Для щелочных сред	---	На портянцевом раст-варе	По типу поля
Фундаменты железобетонные или бетонные ленточные без анкеров	ТД-39	Для установки горизонтальных резервуаров с кислотами или щелочными продуктами	Переменные (кислотно-щелочные)	Штучные кислотостойкие материалы	Кислотостойкая силикатная замазка с разбавкой замазкой ардалит.	По типу поля
			Кислая амолка кислот сульфат пиритина	---	То же без разбавки	---
			Щелочные продукты	---	На портянцевом растворе	---
ТД	Варианты антикоррозийной защиты фундаментов под оборудование. Таблица 9. (Продолжение)				Серия 4.400-8	
1975						Лист 62

## Продолжение таблицы 9.

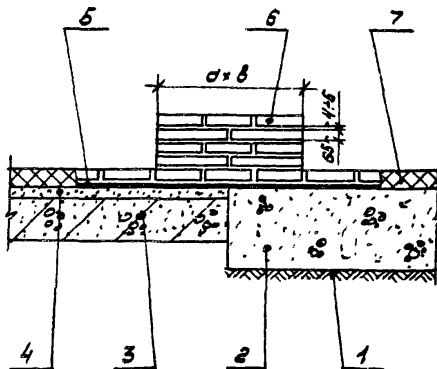
Материал и конфигурация фундамента	Тип защиты	Назначение фундаментов	Условия эксплуатации	Материалы для		
				облицовки	влагозащита	подсылая
1	2	3	4	5	6	7
Фундаменты железобетонные или бетонные под нависающее оборудование (кольцевые или столбчатые)	ТД-40	Для установки нависающего оборудования в химцехах/при нагрузках, не допускающих установку опорной части на облицовку/.	Кислые среды	По типу пола	По типу пола	По типу пола
			Щелочные	---	---	---
			Кислотно-щелочные	---	---	---
Фундаменты под стойки и опоры технологических металлоконструкций	ТД-41	Под стойки транспортеров, эстакад, обслуживаемых площадок и др.	Обливы серной кислотой канцентратной 20+92%	штучные кислотостойкие материалы по типу пола	влагозащита по типу пола	Подсылая по типу пола
			Обливы щелочными средами	---	---	---
			Обливы продуктами с переменными средами	---	---	---

Примечание. Фундаменты под оборудование предназначены для установки во всех химцехах.

ТД	Варианты антикоррозийной защиты фундаментов под оборудование. Таблица 9. (Продолжение)	Серия 4.400-8
1975		Лист 63

ТД 33

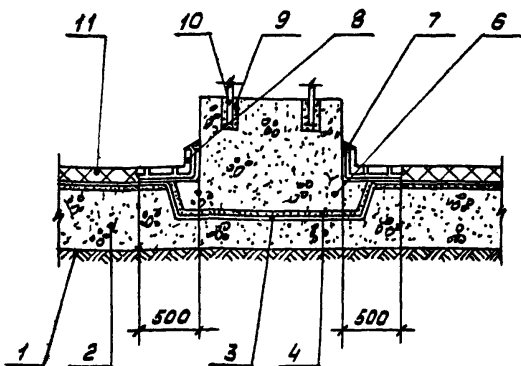
1. Грунт основания.
2. Подстилающий слой.
3. Плита перекрытия
4. Цементная стяжка.
5. Оклеивная гидроизоляция.
6. Кладка фундамента из кислотоупорного кирпича на зимостойкой замазке.
7. Покрытие пола по типам ТД 1+ТД 5; ТД 7+ТД 14.

ТД  
1975

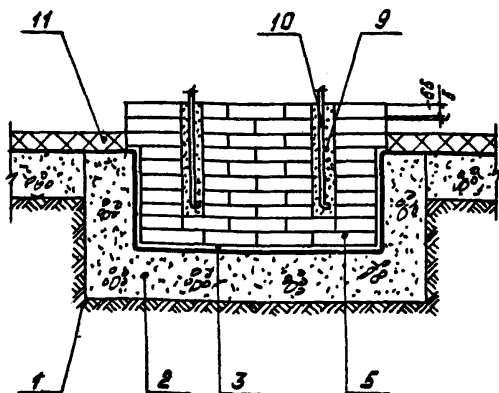
Фундамент под оборудование из кислотоупорного кирпича. ТД 33.

Серия  
4.400-8Лист  
64

ТД 34



ТД 35



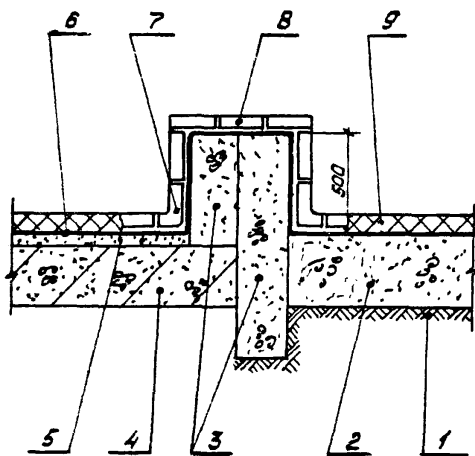
1. Грунт основания
2. Подстилающий слой
3. Оклеивная гидроизоляция
4. Стяжка из кислотоупорной силикатной замазки.
5. Кладка фундамента из кислотоупорного кирпича на кислотоупорной силикатной замазке.
6. Фундамент из кислотоупорного бетона.
7. Дополнительная оклеивная гидроизоляция.
8. Плиты из кислотоупорной фасонной плитки.
9. Заливка кислотоупорным раствором.
10. Анкерные болты.
11. Покрытие пола по типам ТД 1 + ТД 5; ТД 7 + ТД 14.

ТД 1975 Фундаменты под оборудование из кислотоупорных материалов. ТД 34; ТД 35.

Серия 4. 400-8

Лист 65

ТД 36



1. Грунт основания.
2. Подстилающий слой.
3. Фундамент бетонный
4. Плита перекрытия железобетонная.
5. Стяжка.
6. Оклеивная гидроизоляция.
7. Плитка кислотоупорная фасонная.
8. Облицовка фундамента кислотоупорными штучными материалами на химически стойкой замазке.
9. Покрытие пола по типам ТД 1 ÷ ТД 5; ТД 7 ÷ ТД 14.

Примечание:

При высоте фундамента более 600 мм облицовка производится: в 1/4 кирпича до Н=1200 мм и в 1/2 кирпича до Н=2000 мм

Инст. Тип (в порядке №) Конст. 174ч.м.с.м. Худ.

ТД

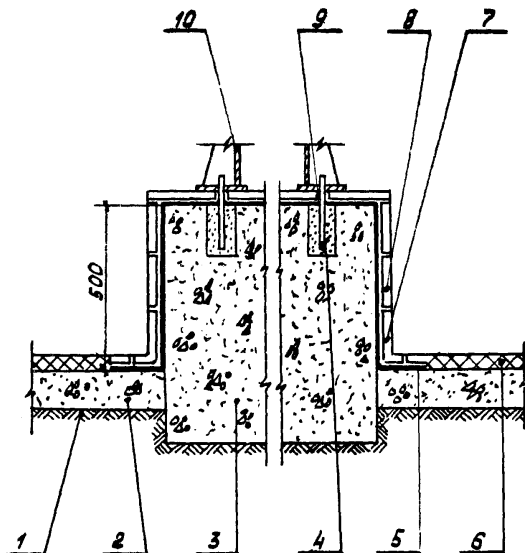
Антикоррозийная защита фундаментов под оборудование без анкерных креплений.

1975

ТД 36.

Серия  
4.400-ВЛист  
66

ТД 37



1. Грунт основания.
2. Подстилающий слой
3. Фундамент бетонный (железобетонный)
4. Анкер, закрепленный в строительном бетоне или на эпоксидном клее.
5. Оклеиваемая гидроизоляция.
6. Покрытие пола по типу ТД 1 + ТД 6 | ТД 7 + ТД 14
7. Плитка кислотоупорная фасанная плитусная.
8. Облицовка фундамента кислотоупорными штукатурными материалами на химически стойкой замазке.
9. Эластичное уплотнение герметиком У-30М.
10. Опорная часть установлена после облицовки.

Примечание: Облицовка штукатурными материалами вертикальной поверхности фундаментов  $H > 500$  мм производится, исходя из высоты фундамента с учетом статической устойчивости футеровки. При высоте фундамента более 600 мм облицовка производится: в  $1/4$  кирпича до  $H = 1200$  мм и в  $1/2$  кирпича до  $H = 2000$  мм

ТД

Антикоррозийная защита фундаментов под оборудование с анкерным креплением.

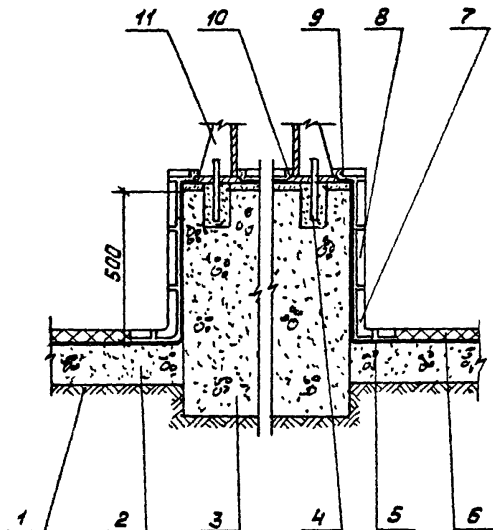
Серия  
4.400-В

1975

ТД 37.

Лист  
57

ТА 3В



1. Грунт основания.
2. Подстилающий слой
3. Фундамент бетонный (железобетонный)
4. Анкер, закрепленный в строительном бетоне или на эпоксидном клее.
5. Оклеенная гидроизоляция.
6. Покрытие пола по типам ТА 1 ÷ ТА 5; ТА 7 ÷ ТА 44.
7. Плитка кислотоупорная фасонная плинтусовая.
8. Облицовка фундамента кислотоупорными штучными материалами на химически стойкой замазке.
9. Монтажная подливка
10. Эластичное уплотнение герметиком У-30М.
11. Опорная часть установлена после облицовки.

**Примечание:** Облицовка штучными материалами вертикальной поверхности фундаментов  $H > 500$  мм производится, исходя из высоты фундамента с учетом статической устойчивости футеровки. При высоте фундамента более 500 мм облицовка производится: в  $1/4$  кирпича до  $H = 1200$  мм и в  $1/2$  кирпича до  $H = 2000$  мм

ТА

Антикоррозийная защита фундаментов под оборудование с анкерным креплением.

1975

ТА 3В.

Серия  
4.400-ВЛист  
68

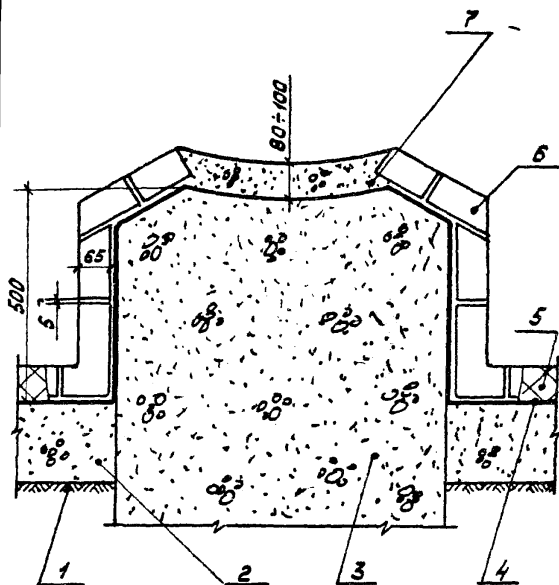
ТД 39

1. Грунт основания
2. Подстилающий слой.
3. Фундамент (бетонный или железобетонный)
4. Оклеивная гидроизоляция.
5. Покрyтие пола.
6. Облицовка по типу пола.
7. Подливка (кислотоупорным бетоном для кислотных сред или строительным бетоном для щелочных).

Примечания:

Облицовка штучными материалами вертикальной поверхности фундамента  $H > 500$  мм производится, исходя из высоты фундамента с учетом статической устойчивости футеровки.

При высоте фундамента более 600 мм облицовка производится в  $\frac{1}{4}$  кирпича до  $H = 1200$  мм и в  $\frac{1}{2}$  кирпича до  $H = 2000$  мм.



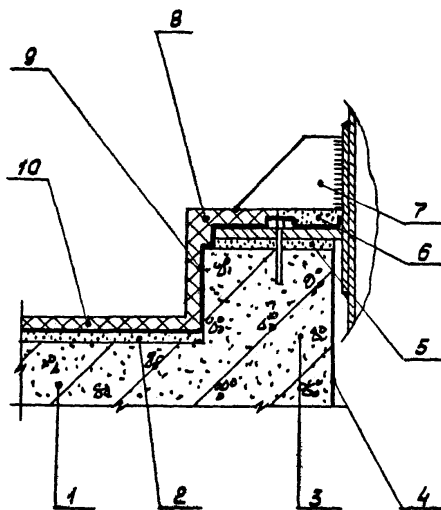
ТД 1975 Антнкоррозийная защита фундамента под горизонтальный резервуар. ТД 39.

Серия 4. 400-В

Лист 69



ТД 40



1. Плита перекрытия
2. Стяжка
3. Борт железобетонный
4. Лакокрасочное покрытие
5. Монтажная подкладка
6. Эластичное уплотнение герметиком типа У-30М.
7. Опора аппарата (установлена до облицовки).
8. Облицовка борта кислотоупорными штукатурными материалами на химически стойкой замазке.
9. Оклеечная гидроизоляция.
10. Покрытие пола по типам ТД 1+ТД 5; ТД 7+ТД 14.

ТД

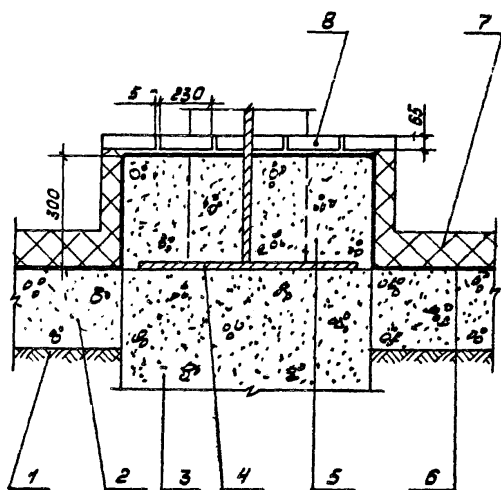
Антикоррозийная защита фундамента под висящее оборудование.

1975

ТД 40.

Серия  
4.400-ВЛист  
70

ТД 41



1. Грунт основания
2. Подстилающий слой
3. Фундамент бетонный
4. Колонна стальная
5. Обетка колонны (обетонировать после установки колонны)
6. Битумно-рулонная изоляция
7. Покрытие пола по типам ТД 1 + ТД 5; ТД 7 + ТД 14.
8. Облицовка на кислотостойком вяжущем по типу пола.

Шифр  
 Институт  
 Конструктор  
 Проект  
 Колонна  
 Диаметр  
 Высота  
 Масса

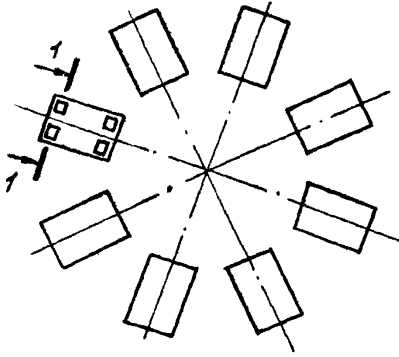
ТД

Антикоррозийная защита фундамента под колонну  
эстакады. ТД 41.

1975

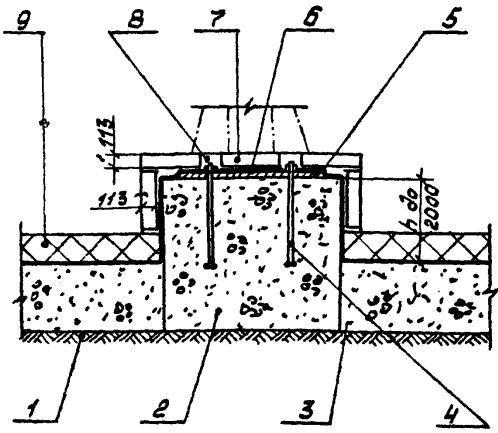
Серия  
4.400-ВЛист  
71

ТД 42.  
План.



1. Грунт основания
2. Фундамент бетонный
3. Подстиляющий слой
4. Анкеры
5. Монтажная плита
6. Битумно-рулонная изоляция
7. Облицовка фундамента кислотоупорным кирпичом в 1/2 на кислотоупорной силикатной замазке с прокраской швов битумным лаком БТ-783.
8. Эластичное уплотнение герметиком типа У-30М, серым цементом и др.
9. Покрытие пола по типам ТД 1 ÷ ТД 3.

1-1



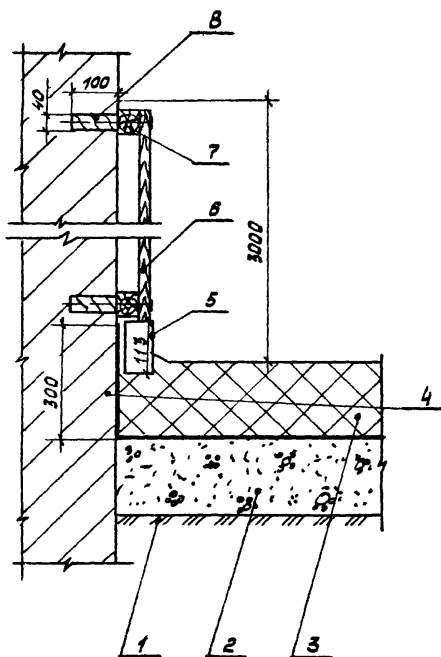
Условия эксплуатации сатуратора:

Точный раствор сульфата аммония, кислая смола, пиридиновые основания.

Институт ВНИИХ  
 Яцунская ул.  
 Комар.  
 Школы-тех. (Амурское)

ТД	Сульфатный цех. Антикоррозийная защита фундамента под сатуратор. ТД 42.	Серия	4.400-8
1975		Лист	72

ТД 43



1. Грунт основания.
2. Подстилающий слой.
3. Покрытие пола по типу ТД-8.
4. Стена.
5. Плитус из кислотоупорного кирпича на кислотоупорной силикатной замазке.
6. Обшивка досками, окрашенными битумным лаком БТ-783.
7. Брусья деревянные 50×50 с=2000.
8. Пробки деревянные 40×40×100 шаг ~1000 мм.

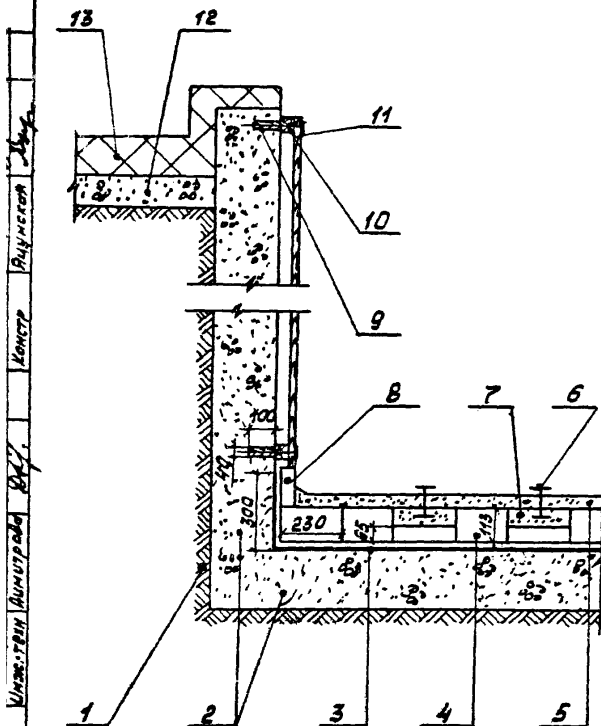
ТД

Сульфатный цех. Склад сульфата.  
Стеновая панель ТД 43.

1975

Серия  
4.400-8Лист  
73

ТД 44



1. Грунт основания
2. Бетонный приямок
3. Битумно-рулонная изоляция.
4. Покрытие из кислотоупорного кирпича на кислотоупорной силикатной замазке.
5. Покрытие из кислотоупорного асфальта.
6. Стальные балки.
7. Заливка кислотоупорным бетоном.
8. Плитка из кислотоупорного кирпича на кислотоупорной силикатной замазке.
9. Пробка деревянная.
10. Брус деревянный.
11. Обшивка деревянными досками, окрашенными лаком БТ-783.
12. Подстилающий слой.
13. Покрытие пола по типу ТД 1.

ТД

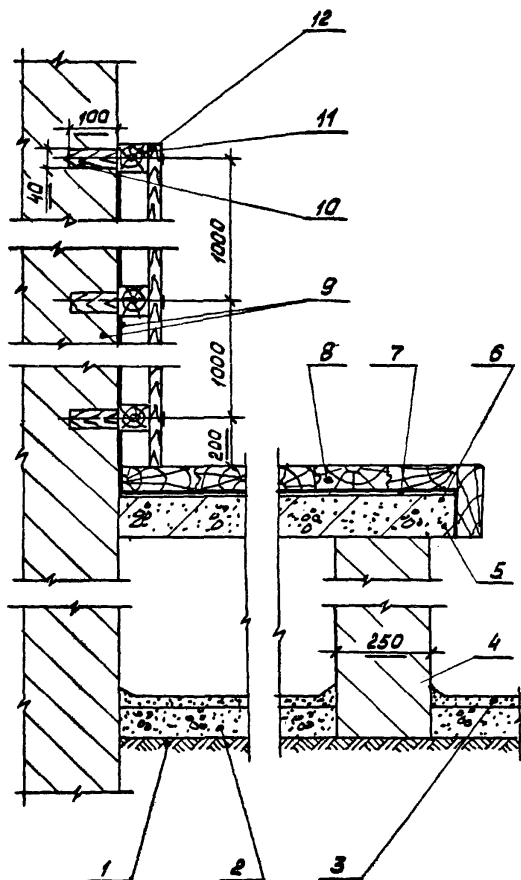
Сульфатный цех. Склад сульфата.  
Яма для сульфата. ТД 44.

1975

Серия  
4.400-8

Лист  
74

ТД 45



1. Грунт основания
2. Щебеночная подготовка, пролитая битумом.
3. Покрытие из кислотоупорного асфальта.
4. Стяжка из красного кирпича (строительная кладка).
5. Площадка железобетонная.
6. Окраска битумным лаком БТ-783.
7. Битумно-рулонная изоляция.
8. Настил из досок.
9. Стена кирпичная, окрашенная лаком БТ-783.
10. Пробки деревянные  $40 \times 40 \times 100$ . Шаг  $\sim 1000$  мм.
11. Брус  $50 \times 50$   $l = 2000$  мм.
12. Обшивка досками, окрашенными битумным лаком БТ-783.

ТД

Сульфатный цех. Склад сульфата.  
Антикоррозийная защита погрузочной площадки.

1975

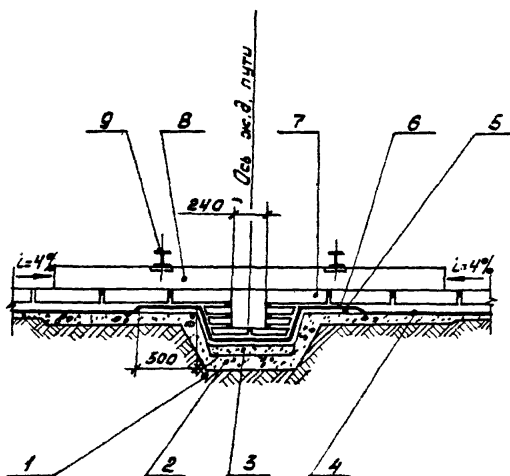
ТД 45.

Серия  
4.400-8Лист  
75

13447 77

ТД 46

1. Грунт, уплотненный втрамбованным щебнем с проливкой битумом до полного насыщения.
2. Железобетонный поддон.
3. Стяжка для создания уклона в лотке.
4. Стяжка для создания уклона.
5. Усиленная дополнительным слоем оклеечная гидроизоляция.
6. Оклеиваемая гидроизоляция.
7. Покрытие кислотоупорным кирпичом в 1/2 на кислотоупорной силикатной замазке с разделкой замазкой «армил-5».
8. Шпалы, пропитанные горячим битумом.
9. Рельсы железнодорожного пути (фрикционная рельс производится в тархах поддона).



ТД

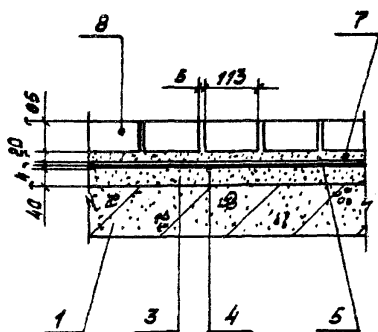
Склад реактивов Анतिकоррозийная защита  
поддона под железнодорожную колею. ТД 46.

Серия  
4.400-8

1975

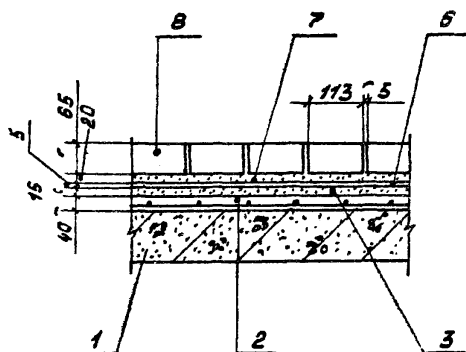
Лист  
76

ТД 47  
Вариант I



1. Железобетонная плита перекрытия.
2. железобетонный монолитный поддон.
3. Стяжка.
4. Битумное покрытие лаком БТ-7В3.
5. Свинцовый рольный или листовый.
6. Полиизобутилен ПСГ  $\delta = 2,5$  мм в 2 слоя на клею К 88-Н.
7. Простройка из портландцементного раствора.
8. Кирпич керамический в  $1/4$  на портландцементном сульфатостойком растворе.

ТД 48  
Вариант II



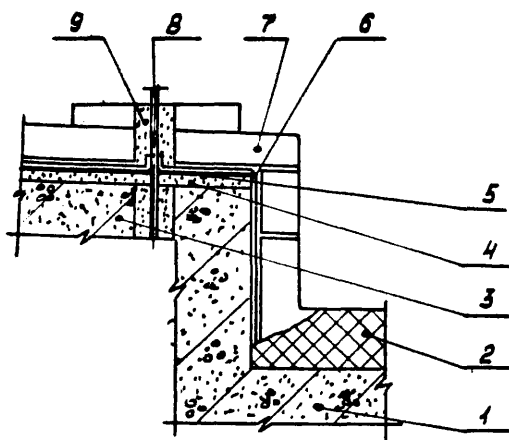
ТД 1075 Поддон оросительного холодильника.  
Антикоррозийная защита пола поддона.  
ТД 47 ; ТД 48.

Серия  
4.400-В

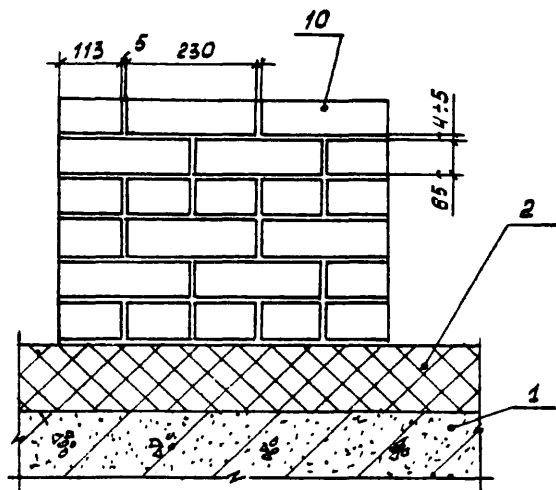
Лист  
77



ТД 49



ТД 50



1. Железобетонная плита  
ТД 47 или железобе-  
тонный поддон ТД 48.

2. Химзащита поддона  
смотреть ТД 48; ТД 47.

3. Борт железобетонный.

4. Стяжка цементная.

5. Битумное покрытие  
лаком БТ-785.

6. Овинец или полу-  
изобутилен ПСГ  
 $d=2,5$  мм в 2 слоя  
на клею № 88-Н.

7. Кирпич кисло-  
упорный в  $1/4$  на  
растворе из суль-  
фатостойкого  
портландцемента

8. Анкер стальной.

9. Заливка эпоксидной  
замазкой.

10. Фундамент под  
оросительный холо-  
дильник из кисло-  
упорного кирпича  
на замазке арзамит-5.

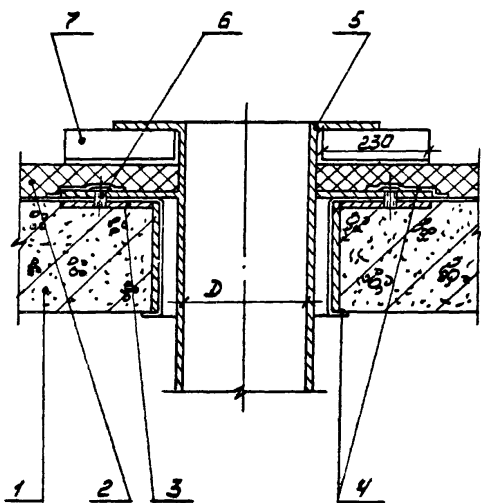
ТД 1975 Поддон оросительного холодильника. Антикоррозий-  
ная защита борта и фундамента под оросительный  
холодильник. ТД 49; ТД 50.

Серия  
4.400-В

Лист  
78

ТД 51

1. Поддон железобетонный.
2. Антикаррозионная защита поддона (смотреть ТД 47) ТД 48.
3. Зеркадная стальная деталь.
4. Обкладка листовым свинцом.
5. Вкладыш из сурьмянистого свинца.
6. Шпилька стальная.
7. Борт из кислотоупорного кирпича на замазке арзамит-5.

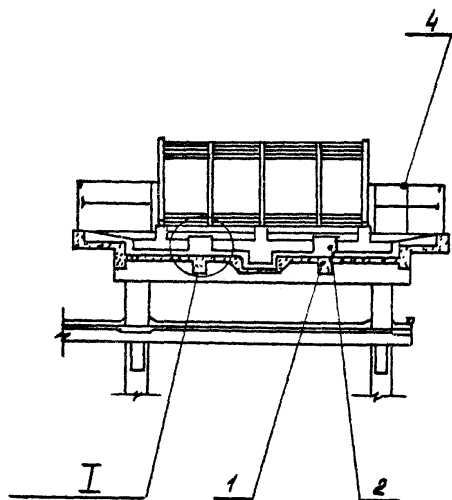


Проектная организация  
 Институт  
 Конструкторский  
 Проектно-конструкторский  
 Проектно-конструкторский

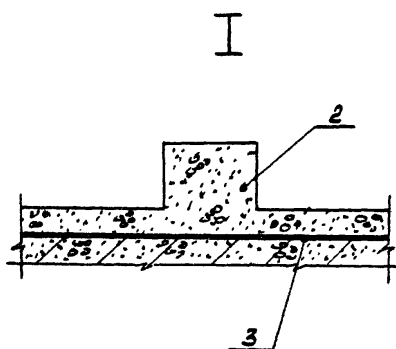
ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
 ЗАЩИТЫ

ТД	Поддон оросительного холодильника. Спускной штуцер ТД 51.	Серия 4.400-8	
1975			Лист 79

ТД 52



1. Железобетонный подоконник
2. Особоплотный бетон
3. Уклеенная гидроизоляция.
4. Ограждения с лакокрасочным покрытием (смотреть таблицу 4).



ТД

1975

Цвет индикумарановых смол. Отделение майки.  
Антикоррозийная защита оросительного холо-  
дильника полимеризата. ТД 52

Серия  
4.400-8Лист  
80

Инструктивные указания  
по приготовлению и укладке особоблотного бетона  
для покрытия поддона (ТД 52)

1. Материалы.

1.1. Особоблотный бетон должен соответствовать марке бетона по водонепроницаемости „В-8“.

Марка бетона по прочности не ниже „400“.

Водоцементное отношение должно быть не более 0,45. Цемент должен быть низкоалюминатный, высокоосновный марки „500“. Ориентировочный расход цемента 400-450 кг/м<sup>3</sup>.

1.2. Особое внимание следует обратить на подбор гранулометрического состава заполнителей. Заполнители должны быть чистыми, не содержащими глинистых включений и просеяны по фракциям в соответствии с кривыми гранулометрии для мелкого и крупного заполнителя. Крупный заполнитель не должен содержать активного кремнезема, рекомендуется применение карбонатного заполнителя с сопротивлением на сжатие  $R_{сж} \geq 600$  кг/см<sup>2</sup>.

1.3. Оптимальный состав бетона, удовлетворяющий заданным условиям по плотности, подбирается корректировкой составов пробных замесов.

2. Производство работ.

2.1. Укладка бетона должна производиться с тщательным вибрированием.

2.2. Перед укладкой особоблотного бетона с целью предотвращения от разрушения подъяла из полиизобутилена, устраивается стяжка из цементно-песчаного раствора.

ТД 1975	Инструктивные указания по приготовлению и укладке особоблотного бетона для покрытия поддона. (ТД 52).	Серия 4.400-8
		Лист 81

Инструктивные указания  
по облицовке полов шлакосиликатными плитками на  
эпоксидных компаундах.

(Выпуска из Руководства по проектированию и устройству покрытий полов из шлакосиликатных плит и из инструкции по производству противокоррозионных работ с применением полимерных материалов).

1. Материалы.

1.1. Плитка из шлакосилката  $\delta=10, 20$  мм по ТУ 21 УССР 539-70.

Наименование материалов

Содержание состав-  
ляющих в вес. частях

1.2. Эпоксидно-карбамидный компаунд:

Алкилрезорциновая смола ЭИС-1	100
Карбамидная смола К-411-02	60
Отвердитель ПЭПА	12
Андрезитовая мука	350

1.3. Эпоксидно-каучуковый компаунд:

Смола ЭД-20	100
Каучук СКН-1В	40
Отвердитель ПЭПА	12
Андрезитовая мука	250

2. Производство работ.

2.1. Облицовка должна производиться после окончания строительных и монтажных работ, при которых может быть повреждено покрытие пола.

ТД	Инструктивные указания по облицовке полов шлакосиликатными плитками на эпоксидных компаундах.	Серия 4.400-В	
			Лист 82
1975		13447 84	

2.2. Температура воздуха в помещении на уровне пола, а также температура нижележащих элементов пола и применяемых материалов должна быть не ниже  $+15^{\circ}\text{C}$ .

2.3. Нижнюю поверхность шлакоситалловых плит с целью ее обезжиривания рекомендуется протирать ветошью, смоченной в ацетоне.

2.4. Укладка шлакоситалловых плит должна начинаться от стен с постепенным приближением к проезду или входным дверям.

При наличии в конструкции пола сточных лотков, каналов или трапов сначала выполняют указанные элементы и примыкания к ним. Дальнейшую укладку покрытия производят от этих элементов в направлении, противоположном уклону пола.

2.5. Шлакоситалловые плиты укладывают, как правило, рядами, параллельными стенам помещения.

При наличии в помещении большого числа фундаментов под оборудование, которые параллельны между собой, но не параллельны стенам помещения, плиты следует располагать рядами, параллельными этим фундаментам.

2.6. Шлакоситалловые плиты укладывают по шнуру и маякам в направлении „на себя“, немедленно вслед за нанесением материала прослойки и тщательно подгоняют одну к другой, к прослойке, фрезам и стенам. Укладка плит после начала схватывания материала прослойки не допускается.

2.7. Заполнение швов между плитами производится выдавливанием раствора или мастики из прослойки при укладке плит. Толщина швов не должна превышать 2мм.

2.8. Излишки раствора или мастики, выступающие из швов, после их схватывания удаляются скребками. Поверхность покрытия протирают влажными опилками или ветошью.

ТД 1975	Инструктивные указания по облицовке полов шлакоситалловыми плитками на эпоксидных компаундах. (Продолжение)	Серия 4.400-8
		Лист 83

### 3. Приемка работ.

3.1 Приемке подлежат законченные работы по устройству каждого элемента пола, выполненные в соответствии с проектом и отвечающие требованиям настоящего руководства и главы СНиП III-B.14-72. Приемка производится до устройства вышележащих элементов пола.

3.2. При приемке каждого элемента пола надлежит проверить:

- соблюдение заданных толщин, отметок, плоскостей и уклонов;
- соблюдение требуемого качества (вид, марки и др.) материалов, изделий, растворов и мастик;
- уплотнение каждого слоя и плотность прилегания вышележащих элементов пола к нижележащим;
- заполнение швов между шлакоситалловыми плитами;
- правильность примыкания полов к другим конструкциям (стенам, каналам и др.).

3.3. Равность поверхности каждого элемента пола проверяется во всех направлениях уровнем и контрольной рейкой длиной 2 м, а при наличии уклона - контрольной рейкой - шаблоном с уровнем

Отклонение поверхности покрытия из шлакоситалловых плит, определяемое величиной просвета между этой поверхностью и двухметровой рейкой не должно превышать 4 мм.

3.4. Трещины, выбоины и открытые швы в элементах пола, а также щели между плитками и покрытием пола или стенами (перегородками) не допускаются. Указанные дефекты следует исправить.

ТД

Структурные указания по облицовке полов шлакоситалловыми плитками на эпоксидных компаундах. (Продолжение).

Серия  
4.400-8Лист  
84

1975

#### 4. Техника безопасности.

См. инструкцию №17 раздела 7 Сборника технологических инструкций по защите от коррозии МСН 214-69,  
ММСС СССР

При производстве работ необходимо соблюдать «Инструктивные указания по технике безопасности при производстве работ противокоррозионных работ», утвержденные Главтепломонтажом Госмонтажспецстроя СССР в 1965 г. Глава I. Общие положения и глава XVII, разделы 1-5.

ТД	Инструктивные указания по облицовке полов шлакосиликатными плитками на эпоксидных компаундах. (Продолжение).	Серия 4.400-В
1975		Лист 65



Инструктивные указания

по изготовлению и нанесению полиэтилена, сдублированного со стеклотканью

(Выписка из временной инструкции по изготовлению и применению оклеивающего коррозионностойкого покрытия ОКП-ПС для защиты строительных конструкций. ММСС СССР трест „Востокхимзащита“).

1. Материалы.

1.1. Материал - ОКП-ПС - это многослойный материал, состоящий минимум из двух наружных слоев стеклоткани и одного внутреннего слоя полиэтилена, спрессованных между собой при высокой температуре и большом давлении.

1.2. Изготовление покрытия может быть организовано как в стационарных заводских условиях, так и на строительной площадке.

1.3. Пленка полиэтиленовая нестабилизированная, идущая на изготовление ОКП-ПС, должна удовлетворять требованиям ГОСТ'a 10354-63 „Пленка полиэтиленовая“.

1.4. Толщина полиэтиленовой пленки подбирается в зависимости от толщины стеклоткани и должна быть не менее  $0,2 \pm 0,05$  мм.

1.5. Стеклоткани должны удовлетворять требованиям соответствующих ГОСТов и технических условий.

2. Технология изготовления материала ОКП-ПС на вулканизаторе непрерывного действия.

2.1. Материал ОКП-ПС изготавливается путем дублирования минимум двух слоев стеклоткани с полиэтиленовой пленкой, введенной между ними.

ТД	Инструктивные указания по изготовлению и нанесению полиэтилена, сдублированного со стеклотканью.	Серия 4 400-8	
			Лист 86
1975			

2.2. Дублирование покрытия на барабанном вулканизаторе непрерывного действия производится при таком режиме: рабочее давление пара 4-4,5 атм; температура барабана 130° ± 140°С; гидравлическое давление на прижимную ленту 25-30 атм; скорость движения полотна 1,16 м/мин.

В термокамерах рулонным способом.

2.3. Полиэтиленовую пленку помещают между двумя слоями стеклоткани и скатывают в рулоны по 10-15 м.

Подготовленные рулоны загружают в терморегулируемую камеру и выдерживают до полного прогрева. Время выдержки зависит от величины рулонов и находится в пределах 2-3 часов.

2.4. На каждом рулоне партии материала ОКП-ПС необходима маркировка, в которой после букв "ПС" указывают марки стеклотканей, входящих в слоистую структуру.

Например, полиэтиленовая пленка, дублированная с обеих сторон стеклотканью марки "Э", обозначается ОКП-ПСЭЭ. Это означает, что в состав материала входит слой полиэтиленовой пленки и два слоя стеклоткани.

2.5. Готовый материал ОКП-ПС должен иметь гладкую ровную поверхность без вмятин. Не допускается наличие участков полиэтилена, не сдублированных со стеклотканью.

2.6. Готовый материал должен быть матовым, полупрозрачным. Присутствие темных пятен свидетельствует о нарушении технологии (перегрев полиэтилена). Наплывы из полиэтилена на краях полотна не допускаются.

2.7. На поверхности материала не должно быть участков (пятен) полиэтилена, выдавленного изнутри через слой стеклоткани. Проколы и сквозные отверстия на полотне не допускаются.

ТД

Инструктивные указания по изготовлению и нанесению полиэтилена, сдублированного со стеклотканью. (Продолжение)

Серия  
4 400-ВЛист  
87

1975.

### 3. Методы контроля качества материала ОКП-ПС.

3.1. Готовое полотно осматривают, непродублированные участки легко обнаружить невооруженным глазом, так как в этих местах стеклоткань отстает от полиэтилена.

### 4. Подбор клеящих составов.

4.1. Состав для наклейки материала ОКП-ПС и герметизации швов выбирается в зависимости от вида агрессивной среды и условий работы защищаемой конструкции.

4.2. Для защиты от солей и кислот (серной до 20%, соляной до 10%) при температуре до +40°C покрытие ОКП-ПС приклеивают непосредственно на горячей мастике из битумов БН-IV и БН-V.

При воздействии 30-процентной серной кислоты с температурой до +40°C можно применять клей ВВ-Н (имеющий ограниченную стойкость к действию масел, 10-процентной соляной кислоты, воды и щелочей).

4.3. В условиях действия воды, неполярных растворителей, кислот, щелочей, масел применяют клеи на эпоксидной смоле.

### Приклеивание на горячих битумных мастиках.

4.4. Технология оклейки включает следующие операции:

а) подготовку поверхности; б) грунтовку; в) нанесение клеящего состава; г) приклейку материала ОКП-ПС в один или два слоя с одновременным прикатыванием резиновым валиком; д) герметизацию швов; е) шпаклевку наружной поверхности готового покрытия.

4.5. Перед укладкой покрытия ОКП-ПС на битуме бетонную поверхность необходимо прогрунтовать. Для холодной грунтовки в два слоя рекомендуется раствор битума БН-IV в бензине. Для первого слоя битума 25%, бензина 75%; для второго — того и другого по 50%. Можно наносить расплавленный при 140°C битум БН-IV слоем не более 1 мм (горячая грунтовка).

ТД 1975	Инструктивные указания по изготовлению, и нанесению полиэтилена, сдублированного со стеклотканью. (Продолжение).	Серия 4.400-В
		Лист 88

Холодную грунтовку наносят волосной кистью, горячую - кистью или шпателем. Как правило, горячая допускается лишь в случаях, когда из-за пожарной опасности или плохой вентиляции помещения применение холодной грунтовки невозможно.

4.6. Технология приклейки покрытия ОКП-ПС такова. Скатанное в рулон полотно приклеивают свободным концом к бетонной поверхности. Затем под рулон подливают расплавленный битум БН-У или БН-У' слоем не более 3 мм. Одновременно раскатывают покрытие, разглаживая полотно от середины к краю резиновыми валиками.

4.7. Швы дополнительно промазывают горячим битумом для надежной герметизации.

4.8. Готовую поверхность необходимо прошпаклевать мастикой «Битуминоль Н-2» слоем не менее 5 мм.

#### Приклеивание на эпоксидных составах.

4.9. Для приклеивания материала ОКП-ПС рекомендуется эпоксидные составы, приведенные в таблице (в вес. ч.).

Компоненты	ЭП-0010	ЭД-5 <sup>*)</sup>	ФАЭД-Б	ПЭД-Б
Смола ЭД-5	-	100	-	-
Шпатлевка ЭП-0010	100	-	-	-
Компаунд ФАЭД	-	-	100	-
Отвердитель Н1	8,5	-	-	-
Полиэтиленполиамин	-	10	10-25	8
Дибутилфталат	-	10	-	-
Компаунд ПЭД-Б	-	-	-	100
Растворитель	25	25	-	-

\*) Для смолы ЭД-Б количество растворителя увеличивается до 35 весовых частей.

ТД 1975	Инструктивные указания по изготовлению и нанесению полиэтилена, сублимированного со стеклотканью. (Продолжение).	Серия 4.400-8
		Лист 89

4.10. На защищаемую поверхность кистью наносят грунтовку из эпоксидного состава - слой толщиной 0,1-0,2 мм. Через 6-8 часов наносят второй слой и после 10-минутной выдержки (для испарения растворителя) наклеивают материал ОКП-ПС

Поверхность прокатывают резиновым валиком, выгоняя воздух к краям полотна. Затем покрытие следует прижать на время, необходимое для полного затвердения приклеиваемого состава.

4.11. В эпоксидные составы отвердитель № 1 или полиэтиленполиамин вводится непосредственно перед употреблением.

4.12. Эпоксидную смолу ЭД-6 предварительно разогревают до 50-60°C, затем перемешивают с пластификатором, растворителем и охлаждают до температуры окружающего воздуха.

4.13. Эпоксидный клеевой состав готовят в таком количестве, которое можно использовать в течение 30 минут.

4.14. Через сутки после приклейки покрытия ОКП-ПС внахлест полотнищ промазывают густым соответствующим компаундом для обеспечения полной герметизации швов.

4.15. Следующий слой из материала ОКП-ПС приклеивают аналогичным способом (как и первый), но не ранее, чем через 24 часа после герметизации швов предыдущего слоя.

4.16. Поверхность готовой изоляции покрывают соответствующим эпоксидным компаундом.

4.17. Футеровочные работы можно производить не ранее, чем через 24 часа после нанесения последнего слоя эпоксидного компаунда.

#### Приклеивание на липких клеях.

4.18. Материал ОКП-ПС можно приклеить липким клеем заводского изготовления (СН-57, СН-58, ВВ-Н) или приготовленным на строи-

ТД

Инструктивные указания по изготовлению и нанесению полиэтилена, опубликованного со стеклотканью. (Продолжение)

1975

Серия  
4.400-ВЛист  
90

тельных площадках: бутылкаучуковым, клеем ВК-11 и др.

Примечание: Приготовление липких клеев:

1. Бутылкаучуковый.

Равные количества бутылкаучука марок „Б“ и „В“ растворяют в бензине „калоша“ или авиационном в соотношении 1:3,5, затем перемешивают в кле-мешалке до вязкости 30-40 сек. по вискозиметру ВЗ-7.

2. Клей ВК-11.

Состав: полиэфир 24 (50%-ный раствор в этилацетате) - 100 вес.ч.

толуиленидиизоцианат (продукт 102-Т) - 25 вес.ч.

смола перхлорвиниловая ПСХ-С (15-процентный раствор в ацетоне) - 150 вес.ч.

Для приготовления 50%-ного раствора полиэфира-24 в этилацетате следует отвесить в чистую сухую емкость равные количества того и другого, перемешать до получения однородного состава. Срок хранения полученного раствора в герметической посуде - 6 месяцев.

Срок хранения 15%-ного раствора перхлорвиниловой смолы в ацетоне - 6 месяцев.

Продукт 102-Т при температуре ниже  $+20 \div -22^\circ\text{C}$  затвердевает. Чтобы снова сделать липким его нужно поместить на водяную баню ( $+20 \div 30^\circ\text{C}$ ) и постепенно довести температуру воды до  $+45^\circ\text{C}$ .

Для приготовления клея ВК-11 необходимое количество 50%-ного раствора полиэфира-24 в этилацетате и продукта 102-Т тщательно перемешать и выдержать в течение часа. Затем в смесь добавить раствор смолы в ацетоне и снова перемешать. Через час клей готов к употреблению. Его жизнеспособность при  $+20 \div 25^\circ\text{C}$  не менее восьми часов, при  $+3 \div 5^\circ\text{C}$  - до трех суток.

ТД	Инструктивные указания по изготовлению и нанесению полиэтилена, сублированного со стеклотканью (Продолжение)	Серия 4.400-8
1975		Лист 91

Способ крепления материала ОКП-ПС с помощью липких клеев заключается в следующем. На защищаемую поверхность и одну сторону материала ОКП-ПС наносят грунтовочный слой клея и выдерживают до полного высыхания (не менее двух часов). Второй слой наносят только на защищаемую поверхность, сушат её до отлипа, затем склеиваемые поверхности соединяют и прокатывают резиновыми валиками.

Липкие „невысыхающие“ клеи типа бутылкаучучкового наносят небольшими участками, одновременно на обе склеиваемые поверхности

### 5. Подготовка защищаемых поверхностей.

5.1. Поверхность строительных конструкций, подготовленная к оклейке, должна отвечать требованиям СНиП II-28-73 „Защита строительных конструкций от коррозии“ и инструкции №1 „Основные требования к конструкциям технологического оборудования и строительным конструкциям, подлежащим противо коррозионной защите“ в сборнике технологических инструкций по защите от коррозии МСН 214-69.

ММСС СССР

При приемке и подготовке поверхности под защиту необходимо руководствоваться требованиями СНиПа III-В.1-70 „Бетонные и железобетонные конструкции монолитные (специальные правила производства и приемки работ)“ и инструкции №2 „Подготовка и приемка металлических и бетонных поверхностей к противокоррозионной защите“ в сборнике технологических инструкций по защите от коррозии

МСН 214-69

ММСС СССР

Особо внимательно следует проверять:

- а) соответствие уклонов значениям, предусмотренным проектом;
- б) тщательность выполнения деформационных швов;
- в) правильность установки трапов, размещения лотков и сопряжения пола со стенами;
- г) отсутствие на защищаемой поверхности неровностей, продуктов коррозии, мусора, масла.

ТД	Инструктивные указания по изготовлению и нанесению поливинилена, сублимированного со стеклотканью (Продолжение)	Серия 4.400-В
1975		Лист 92

### 6 Техника безопасности.

6.1. При подготовке к производству материала ОКП-ПС (раскрой пленки и стеклоткани, намотка и дублирование) следует соблюдать правила противопожарной безопасности, так как пленка горюча.

Все работы по раскрою материалов и дублированию производить в спецодежде (комбинезон, рукавицы, головной убор, закрытая обувь), потому что стеклоткань вызывает раздражение.

6.2. Работы по укладке материала ОКП-ПС относятся к разряду особо опасных. Привлечение битумного лака, липких клеев, эпоксидных компаундов и их применение связано с использованием летучих растворителей, которые являются токсичными, легко воспламеняются и взрывоопасны.

При выполнении этих работ необходимо соблюдать правила техники безопасности, предусмотренные СНиПом II-A.11-70 "Техника безопасности в строительстве", СНиПом II-A.5-70 "Противопожарные нормы проектирования зданий и сооружений", а также инструкцией №17 по технике безопасности в сборнике технологических инструкций по защите от коррозии ИСС 214-69 МСС СССР

ТД	Инструктивные указания по изготовлению и нанесению позитива, сдублированного со стеклотканью. (Продолжение)	Серия 4.400-В
1975		Лист 93



Инструктивные указания  
по защите строительных конструкций кислотоупорным и  
щелочестойким асфальтами.

1. Материалы.

1.1. Кислотоупорный асфальт представляет собой смесь расплавленного битума с кислотоупорным наполнителем определенного гранулометрического состава; щелочестойкий асфальт — смесь расплавленного битума с известняками и доломитами.

Составы асфальтов см. таблицы 1 и 2.

Таблица 1.

Состав кислотоупорного асфальта.

кн пп	Наименование материалов	Расход в вес %	Объемный вес к/у асфальта	Временное сопротив. сжатию	Временное сопротив. разрыву
1.	Нефтебитум марки IV (смесь марки IV и V)	12-18			
2.	Молотый к/у наполнитель	20-30	2,2+2,4	50 кг/см <sup>2</sup>	25 кг/см <sup>2</sup>
3.	Асбест 6-го и 7-го сорта	3-8			
4.	Кварцевый песок	50-55			

В качестве к/у наполнителя могут быть использованы также андезитовый щебень, бой к/у и огнеупорной керамики, а также гранитный щебень.

ТД 1975	Инструктивные указания по защите строительных конструкций кислотоупорным и щелочестойким асфальтом.	Серия 4.400-8	
			Лист 94

Таблица 2.

Состав щелочестойкого асфальта.

№ п/п	Наименование материала	Расход в вес %
1.	Нефтебитум марки $\bar{V}$ (смесь марки $\bar{IV}$ и $\bar{V}$ ).	12 - 18
2.	Молотый щелочестойкий наполнитель	20 - 30
3.	Асбест 6-го или 7-го сорта	5 - 8
4.	Кварцевый песок	60 - 55

В качестве щелочестойкого наполнителя могут применяться известняки и доломиты.

2. Приготовление асфальта.

2.1. Приготовление асфальта производится в варочном котле; количество приготавливаемого асфальта должно обеспечивать потребность его при непрерывном асфальтировании.

2.2. Битум, разбитый на куски размером до 10 см, загружается в котел, разогревается и варится до удаления летучих и полного прекращения пенообразования.

2.3. В расплавленный битум загружаются небольшими порциями при перемешивании наполнитель, затем сухой асбест и песок, предварительно подогретые.

Температура 180-200°C, при более высокой температуре (перегреве) асфальт получается хрупким.

2.4. Варка должна производиться при непрерывном перемешивании.

ТД	Инструктивные указания по защите строительных конструкций кислотоупорным и щелочестойким асфальтом. (Продолжение)	Серия 4.400-8	
1975			Лист 95

Следует особенно обратить внимание на равномерность подогрева массы в котле, во избежание пригорания.

2.5. Перед выгрузкой асфальта из котла вся масса тщательно перемешивается.

### 3. Укладка асфальта.

3.1. Укладка асфальта и разравнивание производится при температуре его 160-170°C.

3.2. После разравнивания асфальта производится уплотнение его легкими катками или специальными гладилками. Толщина слоя 25-30 мм.

3.3. Укладка производится участками.

3.4. После уплотнения асфальта его втирают сверху кварцевым песком.

3.5. При производстве работ должны строго соблюдаться правила техники безопасности, предусмотренные при работах с горячим битумом.

Инж.-техн. Кравченко В. В. Констр. Изучено 1-м

ТД	Инструктивные указания по защите строительных конструкций кислотоупорным и щелочестойким асфальтом. (Продолжение).	Серия 4.400-8
1976		Лист 95

Составы оклеечных гидроизоляций.  
(подслоев)

№№ пп	Наименование	С о с т а в
1.	Подслой из двух слоев полиизобутилена.	Два слоя полиизобутилена ПСГ $\delta=2,5$ мм на клею № ВВ-Н или СН-57 со сваркой или склейкой стыков.
2.	Подслой из одного слоя полиизобутилена	Один слой полиизобутилена ПСГ $\delta=2,5$ мм на клею № ВВ-Н или СН-57.
3.	Подслой из двухслойной битумно-рулонной изоляции	1. Окраска лаком БТ-783 за 2 раза или раствором битума в бензине. 2. Оклепка двумя слоями рубероида РМ-350 (изола, гидроизола, бризола или стеклоткани) на битуме БН-IV. 3. Шпаклевка битуминолем Н-2 $\delta=5$ мм.
4.	Подслой из 3-х слойной битумно-рулонной изоляции.	1. Окраска лаком БТ-783 за 2 раза (или раствором битума в бензине). 2. Оклепка четырьмя слоями рубероида РМ-350 (изола, гидроизола, бризола) на битуме БН-IV. 3. Шпаклевка битуминолем Н-2 $\delta=5$ мм.

ТД

Составы оклеечных гидроизоляций  
(подслоев)

Серия  
4.400-В

1975

Лист  
97

И И п/п	Наименование	Состав
5.	Подслои из полиэтилена, прессованного с двух сторон со стеклотканью (материал ОКП-ПС).	1. Нанесение клеящего состава. 2. Оклейка слоем ОКП-ПС 3. Герметизация швов 4. Шпаклевка наружной поверхности СКП-ПС.

Примечания:

1. При защите от кислот агрессивных сред и солей оклейку производить на битумной мастике со склейкой швов той же мастикой.
2. При защите от щелочных, нейтральных и кислот сред оклейку производить на химически стойких клеях СН-57, СН-50 или ВВ-Н со склейкой швов тем же клеем.
3. При защите от воздействия растворителей оклейку производить эпоксидным компаундом со склейкой швов тем же клеем или методом сварки.

ТД	Составы оклевочных гидроизоляций	Серия 4.400-8
1975	(подслоев) (Продолжение)	Лист 98