ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ, УЗЛЫ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 4.400-14

Антикоррозионная защита строительных конструкций предприятий черной металлургии

Выпуск 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

gost.e-ecolog.ru

АППУкртиппроект №10422/1

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ, УЗЛЫ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 4.400-14

Антикоррозионная защита строительных конструкций предприятий черной металлургии

Выпуск 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАН:

ГИПРОКОКСОМ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА А.А.Тараканов

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА В.Д.Школьный

ПИ "ПРОЕКТХИМЗАЩИТА"

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА В.П.Шевяков

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА С.Д.Марин

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ МИНИСТЕРСТВОМ МЕТАЛЛУРГИИ СССР

ПРИКАЗ ОТ 24.07.91 г. № 297

10422/1

Обозначение	Наименование	Стр.
4 400-14-АЗ СОД	Содержание	3
4 400-14- АЗ ПЗ	Пояснительная записка	4
4 400-14 - АЗ. Р1	Рекомендации по выбору типа защитных покрытий строительных конструкций	11
4 400-14 -АЗ С	Составы защитных покрытий	21
4 400-14 -АЗ РМ1	Расход материала по типам защиты на 1м²	23
4 400-14-АЗ Р2	Рекомендуемые типы химически стойких полов	27
4 400-14- АЗ Э	Защита элементов строительных конструкций	40
4 400-14 -АЗ РМ2	Расход материала по типам защиты химически стойких полов	41
4 400-14 -АЗ Т	Типы химически стойких полов	47
4 400-14- АЗ 1	Узлы защиты сочетания пола со стеной (колонной) 1–6	50
4 400-14- АЗ 2	Узлы защиты бортика 7–10	51
4 400-14-АЗ 3	Узлы защиты деформационного шва 11÷14	52
4 400-14-АЗ 4	Узлы защиты трапа 15÷17	53
4 400-14 - АЗ 5	Узлы сочетания химически стойкого пола со строительным полом 18–20	54
4.400-14 - АЗ 6	Узлы защиты лотка 21÷26	55
4 400-14-АЗ 7	Узлы защиты приямка 27–32	56
4 400-14- АЗ 8	Узлы защиты металлической стойки 33–38	58
4. 400-14 - АЗ 9	Узлы защиты фундаментов 39÷51	59

Обозначение	Наименование	Стр
4 400-14-АЗ 10	Узлы защиты склада сульфата аммония и поддона железнодорожной колеи 52÷54	62
4 400-14- АЗ ОГ	Составы оклеечных гидроизоляций	63
4.400-14- АЗ И	Инструктивные указания	64
4 400-14- АЗ СТ	Ведомость применяемых стандартов	68

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

10422/1

4 400-14-АЗ СОД

Разраб	Дубинина		
Провер	Волкова		
Нач. отд	Сорокина		
Н. контр	Складнов		
Утв.	Марин		

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ИНСТИТУТ ПРОЕКТХИМЗАЩИТА г. Москва

Копировал Гребенкова

Формат А3

Пояснительная записка

I Общая часть

Типовые конструкции антикоррозионной защиты строительных конструкций предприятий черной металлургии разработаны на основании перечня работ по типовому проектированию, утвержденному Госстроем СССР на 1991 год ТБ 4 8 2 (взамен серии 4.400-8) в соответствии с техническим заданием, утвержденным Минчерметом СССР

Согласно заданию в проекте разработана антикоррозионная защита элементов строительных конструкций коксохимических производств для следующих цехов и отделений

- углеподготовительный,
- углеобогатительная фабрика,
- коксовый,
- формованного металлургического кокса,
- улавливания отделений конденсации и охлаждения коксового газа, аммиачно-сульфатного, бензольного,
- очистки коксового газа от сероводорода,
- переработки сырого бензола,
- смолоперерабатывающий,
- пекококсовый,
- механическая и биохимическая установка

При разработке типового проекта в качестве исходных материалов приняты

- обобщенные данные по результатам обследования состояния антикоррозионной защиты строительных конструкций действующих коксохимических производств,
- опыт проектирования институтов „Проектхимзащита", „Гипрококс," ВХИН и других и выполнения антикоррозионных работ трестами „Монтажхимзащита", „Востокхимзащита", „Укрмонтажхимзащита"

Область применения

Разработанные в проекте типовые решения антикоррозионной защиты подлежат применению при проектировании антикоррозионной защиты строительных конструкций коксохимических производств, расположенных в нормальной зоне влажности, согласно СНиП II-3-79** „Строительная теплотехника" При проектировании антикоррозионной защиты производств, расположенных в других зонах влажности, требуется разработка отдельного проекта

Данные типовые решения предусматривают многовариантность антикоррозионной защиты строительных конструкций за основной вариант принят тип антикоррозионной защиты наиболее оптимальный с точки зрения химстойкости, экономичности и технологичности

Указания по применению проекта

При привязке типовых деталей к конкретным зданиям коксохимического производства для каждого цеха или отделения по табл 3 выбирается тип антикоррозионной защиты окраской несущих и ограждающих железобетонных конструкций, металлоконструкций

Инв № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

10422/1

				4-400-14-АЗ.ПЗ	
Разраб	Дубинина			Пояснительная записка	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 7
Пров	Волкова				Институт ПРОЕКТХИМЗАЩИТА г Москва
Нач отд	Сорокина				
Н контр	Складнов				
Утв	Марин				

Копировал

Формат А3

В зависимости от степени агрессивности воздействий

Составы окрасочных защитных покрытий приведены в табл 4

Тип химически стойкого пола выбирается по табл 6 на основании данных о степени агрессивности проливов, составе, интенсивности воздействия и степени механических воздействий

Описание выбранной конструкции пола дано в табл 9

Защита деталей химически стойких полов. плинтусов, бортиков, лотков, приямков в зависимости от агрессивных воздействий приведены в табл 9

Защита фундаментов под оборудование и насосы выбирается в зависимости от конфигурации фундаментов и состава агрессивных сред, воздействующих на фундаменты по табл 6

Защита элементов строительных конструкций. деформационных швов, тралов, стоек под металлические конструкции и сочетание химически стойкого пола по строительным полам выбирается по табл 7

Приведенные рекомендации по антикоррозионной защите полов по основному варианту, предусматривают применение химически стойких материалов, которые обеспечивают длительную безремонтную эксплуатацию покрытия

В случае изменения условий эксплуатации строительных конструкций разработка антикоррозионной защиты должно выполняться по индивидуальному проекту

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 2 03 11-85 в зависимости от геологических условий строительной площадки.

Требования к строительным конструкциям подлежащим защите

Строительные конструкции подлежащие антикоррозионной защите должны соответствовать требованиям

ВСН 214-82 МПСС СССР „Сборник инструкций по защите от коррозии"

СНиП 2 03-13-88 „Полы"

СНиП 2 03-11-85 „Защита строительных конструкций от коррозии"

СНиП 3 04 03-85 „Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии"

СНиП III-18-75 „Металлические конструкции Правила производства и приемки работ"

ГОСТ 12 3 016-87 „Работы антикоррозионные Требования безопасности"

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

I. Требования к железобетонным несущим конструкциям промышленных зданий, эксплуатируемым в агрессивных средах и защищаемым лакокрасочными покрытиями.

1 Конструкции выполнять из бетона в соответствии с рекомендациями СНиП 2 03 11-85

2 Для железобетонных конструкций следует предусматривать бетон нормируемой проницаемости Показатели проницаемости бетона приведены в табл. 1

3 Бетон железобетонных конструкций зданий и сооружений с агрессивными средами следует принимать марки по водонепроницаемости W4 и выше по табл 1

4 Расчет железобетонных конструкций, подверженных воздействию агрессивных сред, следует производить по СНиП 2 03 01-84 с учетом настоящих норм по категории требований к трещиностойкости и предельно допустимой ширине раскрытия трещин

5 Арматурные стали выбираются в зависимости от степени агрессивного воздействия в соответствии со СНиП 2 03 11-85 Для армирования предварительно напряженных конструкций, эксплуатируемых в агрессивных средах, предпочтительнее выбирать арматурные стали II группы.

6 Применение железобетонных конструкций из легких бетонов в агрессивных средах допускается при соответствии их водонепроницаемости требованиям СНиП 2 03 11-85

7 Несущие конструкции из легких бетонов на пористых заполнителях с водопоглощением свыше 14% по объему для применения в агрессивных средах не допускаются.

8. Применение конструкций из ячеистых бетонов на цементном или смешанном вяжущем, эксплуатируемых в средних и сильноагрессивных средах не допускается, а в слабоагрессивных средах допускается при защите арматуры специальными покрытиями и поверхности бетона паронзолирующим лакокрасочным покрытием

9 Применение конструкций из легких бетонов допускается в средних и слабоагрессивных средах при наличии изолирующего слоя из тяжелого или легкого конструкционного бетона (с лакокрасочным покрытием для среднеагрессивных сред) со стороны воздействия агрессивной среды, а в сильноагрессивных средах – не допускаются

Таблица 1

Условные обозначения показателя проницаемости бетона	Показатели проницаемости бетона		
	Марка бетона по водонепроницаемости	Водопоглощение в % по массе	Водоцементное отношение
Н – бетон нормальной проницаемости	W – 4	Св 4,7 до 5,7	Не более 0,6
П – бетон пониженной проницаемости	W – 6	Св 4,2 до 4,7	Не более 0,55
О – бетон особо низкой проницаемости	W – 8	До 4,2	Не более 0,45

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

II Требования, предъявляемые к металлоконструкциям, подлежащим защите лакокрасочными составами

1 Стальные конструкции зданий для производств с сильноагрессивными средами должны проектироваться со сплошными стенками

2 В зданиях и сооружениях со среднеагрессивными и сильноагрессивными средами не допускается применение металлических конструкций с тавровыми сечениями из двух уголков, с незамкнутыми прямоугольными сечениями, крестовыми сечениями из четырех уголков, двутавровыми сечениями из швеллеров или из гнутого профиля

3 Стальные конструкции зданий и сооружений для производств с агрессивными средами с элементами из труб или из замкнутого прямоугольного профиля должны проектироваться со сплошными швами и заваркой торцов

4 Здания с панелями, включающими профилированные листы, для производств с сильноагрессивными средами проектировать не допускается

5 Сварные швы и другие места соединений металлоконструкций должны отвечать требованиям СНиП II-18-75

6 Металлоконструкции, подлежащие антикоррозионной защите, должны быть огрунтованы на заводе-изготовителе согласно требованиям СНиП 2.03.11-85

III Требования к строительной подготовке полов

1 Пол следует устраивать на грунтах, исключающих возможность деформации конструкции от просадки грунта

2 Не допускается в качестве оснований под полы торф, чернозем и другие растительные грунты

3 В полах, которые в процессе эксплуатации могут подвергаться воздействиям агрессивных жидкостей средней и большой интенсивности следует применять бетонный подстилающий слой

4 Наименьшая толщина стяжки для уклона при укладке ее по плитам перекрытия - 20 мм

5 Стяжку на полах следует выполнять из цементно-песчаного раствора марки не ниже "100"

6 В помещениях со средней и большой интенсивностью воздействия на пол жидкостей следует предусматривать уклоны полов величину уклонов полов следует принимать

до 2% — при весовых покрытиях и покрытиях из плит (кроме бетонных покрытий всех видов),

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

до 3% - при покрытиях из брусчатки, кирпича и бетонов всех видов.

7. Для отводы сливных вод и технологических агрессивных растворов с полов должны предусматриваться сточные каналы и лотки доступные для осмотра и ремонта - на нулевой отметке, трапы - на межэтажных перекрытиях

8 Сточные лотки приямки коллекторы с агрессивными жидкостями должны быть удалены от фундаментов зданий, колонн, стен, фундаментов под оборудование не менее чем на 1м

9. Арматура железобетонных стенок лотков и каналов должна быть пропущена в несущий слой пола для обеспечения жесткого соединения каналов и пола для совместной их осадки.

10 Трубопроводы подземных коммуникаций, транспортирующие агрессивные жидкости, должны быть расположены в каналах или тоннелях и быть доступны для систематического осмотра.

11. Деформационные швы должны быть расположены на линиях водоразделов

12. В деформационных швах ограждающих конструкций должны быть предусмотрены компенсаторы из оцинкованной, нержавеющей или гуммированной стали, полиизобутилена и установка их на химически стойкой мастике с плотным закреплением. Конструкция деформационного шва должна исключать возможность проникновения через него агрессивной среды Герметизация стыков и швов ограждающих конструкций должно быть предусмотрена путем заполнения зазоров герметиками (См. узлы 11÷14)

13. Проемы в полах предназначенные для пропуска оборудования и коммуникации должны быть ограждены бортами высотой не менее 300мм.

14 Проемы для прохождения одиночных трубопроводов должны быть оформлены гильзами высотой 300мм с фартуком шириной не менее 150мм

15. Места примыкания пола к колоннам, фундаментам под оборудование стенам и другим вертикальным элементам должны быть замоноличены. Опоры металлоконструкций должны быть обетонированы на высоту не менее 300мм выше уровня пола.

16. Строительные конструкции, работающие под постоянным воздействием агрессивной среды (например поддоны оросительных холодильников приямки и т д), должны отвечать требованиям, предъявляемым к железобетонным аппаратам, работающим под налив в соответствии с ВСН 214-82 Минсе СССР

17 При разработке рабочих чертежей необходимо учитывать толщину химзащитного слоя на полах, в лотках и на горизонтальной поверхности фундаментов, так как отметки принимаются по химзащитному покрытию

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

IV Подготовка металлической поверхности, подлежащей антикоррозионной защите

1. Металлическая поверхность, подготовленная к производству антикоррозионных работ, не должна иметь зазубрин, острых кромок, сварочных брызг, наплывов, прожогов остатков флюса, дефектов, возникающих при прокатке и литье в виде неметаллических макровключений, раковин, трещин неровностей, а также солей, жиров, консервационных смазок и загрязнений

2 Степень очистки поверхности под лакокрасочные покрытия согласно СНиП 3.04.03-85 должно быть под покрытия на основе природных смол - третья, под покрытия на основе синтетических смол - вторая. Вторая степень очистки достигается дробеструйной обработкой

Третья степень достигается очисткой поверхности металлическими щетками

3. Перед механической очисткой замасленные металлические поверхности должны быть обезжирены уайт-спиритом

4. После очистки металлическую поверхность необходимо обеспылить механическим способом или растворителями

5 Нанесение защитного покрытия необходимо начинать не позднее 8ч после окончания сухой очистки поверхности.

Б. Соответствие степени очистки металлических поверхностей виду защитного покрытия следует проверять непосредственно перед нанесением защитного покрытия согласно СНиП 3.04.03-85

V. Подготовка бетонной поверхности под антикоррозионную защиту

1. Бетонная поверхность, подготовленная к нанесению антикоррозионной защиты, не должна иметь выступающей арматуры, раковин, наплывов, окалов ребер масляных пятен, грязи и пыли

Закладные изделия должны быть жестко закреплены в бетоне, фартуки закладных изделий устанавливают заподлицо с защищаемой поверхностью

Влажность бетона в поверхностном слое толщиной 20мм должно быть не более 4%

2. Бетонные поверхности, ранее подвергавшиеся воздействию кислых агрессивных сред, должны быть промыты чистой водой, нейтрализованы щелочным раствором или 4-5% раствором кальцинированной соды, вновь промыты и высушены.

3. Подготовленная бетонная поверхность в зависимости от вида защитного покрытия должна соответствовать требованиям табл. 2

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Таблица 2

Показатели	Значения показателей качества поверхности подготовленной под защитные покрытия			
	Лакокрасочные	Мастичные шпатлевочные и наливные на основе синтетических смол	Оклеечные	Футеровочные и облицовочные
Шероховатость класс шероховатости	3-III	2-III	3-III	Устанавливается в зависимости от свойств подслоя покрытия
Суммарная площадь отдельных раковин и углублений на 1м² % при глубине раковин, мм				
до 2	до 0,2			
" 3		до 0,2	до 0,2	
поверхностная пористость, %	до 5	до 20	до 10	
Влажность поверхностная, % по массе	до 4	до 4	до 4	до 4

Примечания. 1 Влажность бетона для покрытий из водорастворимых составов не нормируется, но на поверхности не должно быть видимой пленки воды.

2. Класс шероховатости определяется по СНиП 3.04.03-85

VI Указания по производству антикоррозионных работ

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

- ВСН 214-82 / МНСС СССР "Сборник инструкций по защите от коррозии
- СНиП 3.04.03-85 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии"
- ГОСТ 12.3.016-87 "Работы антикоррозионные требования безопасности

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Рекомендации по выбору типа защитных покрытий строительных конструкций

Таблица 3

Наименование цехов и отделений	Условия эксплуатации	Группа газов	Влажностный режим помещения	Степень агрессивного воздействия газообразных сред на конструкции из		Железобетонные конструкции			Металлические конструкции		
				железобетона	металла	Тип защиты	Количество слоев	Толщина покрытия, мкм	Тип защиты	Количество слоев	Толщина покрытия мкм
Углеподготовительный цех											
Все помещения (кроме гаража для размораживания и вагоноопрокидывателя)	Состав среды, мг/м³:										
	Угольная пыль 50										
	Углекислый газ 11										
	сернистый ангидрид 2										
	сероводород - следы										
а) на открытом воздухе, внутри неотапливаемого здания или под навесом	Относительная влажность 60-75%	В		слабо-агрессивная	средне-агрессивная	1	3	100	11; 12; 13	5	100
						2; 3; 4	4	100	30; 51; 52	3	90
						7, 8; 9. 10	4	80			
б) внутри отапливаемого здания		В	Влажный	средне-агрессивная	то же	14; 15; 16	6	120	11; 12; 13	5	100
						33; 34; 35; 36	3	90	30; 31; 32	3	90
Гараж для размораживания	Состав среды, мг/м³:										
	Углекислый газ 15										
а) на открытом воздухе	аммиак 18	В		слабо-агрессивная	— " —	14; 15; 16	6	120	1	3	100
	сернистый ангидрид 2					33; 34; 35; 36	3	90	6	3	120
	сероводород 3								27	4	160
	окислы азота 1										

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

10422/1

4.400-14 -АЗ Р1

Разраб.	Пушнева	
Провер.	Волкова	
Нач. отд.	Сорокина	
Н. контр.	Складнов	
Утв.	Марин	

Рекомендации по выбору типа защитных покрытий строительных конструкций

Стадия	Лист	Листов
Р	1	10

Институт ПРОЕКТХИМЗАЩИТА г. Москва

Копировал Гребенкова

Формат А3

Продолжение табл 3

Наименование цехов и отделений	Условия эксплуатации	Группа газов	Влажностный режим помещения	Степень агрессивного воздействия газообразных сред на конструкции из		Железобетонные конструкции			Металлические конструкции		
				железобетона	металла	Тип защиты	Количество слоев	Толщина покрытия, мкм	Тип защиты	Количество слоев	Толщина покрытия, мкм
б) внутри отапливаемого здания	Увлажнение конденсатом водяных паров	В		средне-	средне-	1	3	100	1	3	100
				агрессивная	агрессивная	28,29	5	200	6	3	120
	Температура 120°С					5	4	160	27	4	160
	Относительная										
	влажность 80-90%										
Вагоноопрокидыватель	Состав среды, мг/м³										
	угольная пыль - 100										
а) на открытом воздухе, внутри неотапливаемого здания или под навесом	углекислый газ -10	В		слабо-	средне-	1	3	100	11,12,13	5	100
	сернистый ангидрид-1			агрессивная	агрессивная	2;3,4	4	100	30,31,32	3	90
						7,8,9,10	4	80			
	Относительная										
б) внутри отапливаемого здания	влажность 75-85%	В	мокрый	средне-	то же	14,15,16	6	120	11,12,13	5	100
				агрессивкая		33,34,35,36	3	90	30,31,32	3	90
Углеобогатительная фабрика	Состав среды, мг/м³										
	угольная пыль - 50					1	3	100	11,12,13	5	100
а) на открытом воздухе	углекислый газ - 11 15	В		слабо-	—"—	2,3,4	4	100	30,31,32	3	90
	сернистый ангидрид - 2			агрессивная		7,8,9,10	4	80			
	окислы азота - 1										
	сероводород - следы										
	Относительная										
	влажность 60-75%										

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

10422/1

4-400-14-АЗ.Р1

Лист 2

Копировал

Формат А3

Продолжение табл 3

Наименование цехов и отделений	Условия эксплуатации	Группа газов	Влажностный режим помещения	Степень агрессивного воздействия газообразных сред на конструкции из		Железобетонные конструкции			Металлические конструкции		
				железобетона	металла	Тип защиты	Количество слоев	Толщина покрытия, мкм	Тип защиты	Количество слоев	Толщина покрытия, мкм
б) внутри неотапливаемого здания или под навесом	Состав среды, мг/м³										
	Угольная пыль - 25	С		слабо-	средне-	14; 15, 16	6	120	11; 12, 13	5	100
	Углекислый газ - 20			агрессивная	агрессивная	33, 34, 35, 36	3	90	30, 31, 32	3	90
	Аммиак - 2,5										
в) внутри отапливаемого здания	Сернистый ангидрид-20	С	влажный	сильно-	То же	21, 22, 23, 24	8	160	11; 12, 13	5	100
	Сероводород - 0,18			агрессивная		25, 26	8	160	30, 31, 32	3	90
	Окислы азота - 1					37, 40, 41, 42	5	150			
	Относительная					43; 44	5	150			
	влажность 60-75%										
Коксовый цех	Состав среды, мг/м³										
а) на открытом воздухе, внутри неотапливаемого здания или под навесом	Коксовая пыль-20 30	С		средне-	—"—	14, 15, 20	6	120	11, 12, 13	5	100
	Углекислый газ - 20 40			агрессивная		33, 34, 35, 36	3	90	30; 31, 32	3	90
	Аммиак - 100										
	Сернистый ангидрид-16 90										
	Сероводород - 20										
	Окислы азота - 1 3										
	Фенол - 0,4										
	Цианистый водород-следы										
	Относительная										
	влажность 60-75%										
						1	3	100	1; 6	3	100
	Для температуры 120°С	С		То же	—"—	28, 29	5	200	6	3	120
						5	4	160	27	4	160

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Продолжение табл 3

Наименование цехов и отделений	Условия эксплуатации	Группа газов	Влажностный режим помещения	Степень агрессивного воздействия газообразных сред на конструкции из		Железобетонные конструкции			Металлические конструкции		
				железобетона	металла	Тип защиты	количество слоев	Толщина покрытия, мкм	Тип защиты	количество слоев	Толщина покрытия, мкм
б) внутри отапливаемого здания	Состав среды мг/м³,	В	влажный	средне-	средне-	14, 15, 16	6	120	11, 12, 13	5	100
	Угольная пыль 25			агрессивная	агрессивная	33, 34, 35, 36	3	90	37, 38, 39	3	90
	Углекислый газ 15										
	сернистый ангидрид 10										
	сероводород 20										
	аммиак 10										
	коксовая пыль 25										
	окислы азота 1										
	Относительная										
	влажность 60-75%										
Цех формованного металлургического кокса	Состав среды, мг/м³	В		слабо-	то же	7, 8, 9, 10	4	80	11, 12, 13	5	100
	Угольная пыль 25			агрессивная		2, 3, 4	4	100	37, 38, 39	3	90
	Углекислый газ 15					1	3	100			
а) на открытом воздухе, внутри неотапливаемого здания или под навесом	сернистый ангидрид 2										
	сероводород 2 3										
	окислы азота 1										
	Относительная										
б) внутри отапливаемого здания	влажность 60-75%	В	влажный	средне-	—„—	14, 15, 16	6	120	11, 12, 13	5	100
				агрессивная		33, 34 35, 36	3	90	37, 38, 39	3	90

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Продолжение табл 3

Наименование цехов и отделений	Условия эксплуатации	Группа газов	Влажностный режим помещения	Степень агрессивного воздействия газообразных сред на конструкции из		Железобетонные конструкции			Металлические конструкции		
				железобетона	металла	Тип защиты	Количество слоев	Толщина покрытия мкм	Тип защиты	Количество слоев	Толщина покрытия, мкм
Химические цехи											
Цех улавливания											
Отделение конденсации и охлаждения коксового газа	Состав среды, мг/м³										
	аммиак 30										
	сернистый ангидрид 16										
	сероводород 57										
а) на открытом воздухе	цианистый водород 240	С		слабо-	средне-	21,22,23,24	8	160	17,18,19,20	7	140
	окислы азота 1			агрессивная	агрессивная	25,26	8	160	37,38,39	5	150
	фенол 170					37,40,41,42	5	150			
	Относительная					43,44	5	150			
	влажность 95-98%										
б) внутри неотапливаемого здания	Состав среды, мг/м³	В		средне-	то же	14,15,16	6	120	11,12,13	5	100
	Углекислый газ 30			агрессивная		33,34,35,36	3	90	30,31,32	3	90
	аммиак 6										
	сероводород 2										
	цианистый водород 2										
	Относительная										
	влажность 60-75%										
в) внутри отапливаемого здания	то же	В	влажный	то же	—"—	14,15,16	6	120	11,12,13	5	100
						33,34,35,36	3	90	30,31,32	3	90

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Продолжение табл 3

Наименование цехов и отделений	Условия эксплуатации	Группа газов	Влажностный режим помещения	Степень агрессивного воздействия газообразных сред на конструкции из		Железобетонные конструкции			Металлические конструкции		
				железобетона	металла	Тип защиты	Количество слоев	Толщина покрытия мкм	Тип защиты	Количество слоев	Толщина покрытия, мкм
Аммиачно-сульфатное отделение	Состав среды, мг/м³			средне-	сильно-	21,22,23,24	8	160	17,18,19,20	7	140
	аммиак 6			агрессивная	агрессивная	25,26	8	160	37,38,39	5	150
а) на открытом	сероводород 10	С				37,40,41,42	5	150			
воздухе	цианистый водород 70					43,44	5	150			
	Относительная										
	влажность 95-98%										
б) внутри неотапливаемого здания	Относительная	С		то же	средне-	14,15,16	6	120	11,12,13	5	100
	влажность 60%				агрессивная	33,34,35	3	90	30,31,32	3	90
в) внутри отапливаемого здания	то же	С	Влажный	—"—	то же	14,15,16	6	120	11,12,13	5	100
						33,34,35,36	3	90	30,31,32	3	90
Бензольное отделение	Состав среды, мг/м³										
	аммиак 5										
а) на открытом	Сернистый ангидрид 10	С		—"—	—"—	14,15,16	6	120	11,12,13	5	100
воздухе	сероводород 20					33,34,35,36	3	90	30,31,32	3	90
	пары бензола										
	Относительная										
	влажность 60-75%										
б) внутри неотапливаемого здания	Состав среды, мг/м³	В		—"—	—"—	14,15,16	6	120	11,12,13	5	100
	аммиак 2					33,34,35,36	3	90	30,31,32	3	90
	сернистый ангидрид 2										

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

10422/1

4-400-14-АЗ.Р1

Лист 6

Копировал Чухрова

Формат А3

Продолжение табл 3

Наименование цехов и отделений	Условия эксплуатации	Группа газов	Влажностный режим помещения	Степень агрессивного воздействия газообразных сред на конструкции из		Железобетонные конструкции			Металлические конструкции		
				железобетона	металла	Тип защиты	Количество слоев	Толщина покрытия, мкм	Тип защиты	Количество слоев	Толщина покрытия мкм
	сероводород 5										
	пары бензола										
	Относительная										
	влажность 60-75%										
в) внутри отапливаемого здания	то же	В	влажный	сильноагрес	среднеаг-	21; 22; 23; 24;	8	160	11; 12, 13	5	100
		В		сивная	рессивная	25; 26	8	160	30; 31, 32	3	90
						37; 40; 41; 42	5	150			
						43; 44	5	150			
Цех очистки	Состав среды, мг/м³										
коксового газа	Углекислый газ 20										
от сероводорода	Аммиак 35										
а) на открытом воз-	Сероводород 25	С		среднеагрес	то же	14; 15; 16	6	120	11; 12; 13	5	100
духе, внутри не-	цианистый водород 5			сивная		33; 34; 35; 36	3	90	30; 31, 32	3	90
отапливаемого зда-	сернистый ангидрид 15										
ния или под навесом	окислы азота 5										
	Относительная										
	влажность 60-75%										
б) внутри отапли-	Состав среды, мг/м³.	С	влажный	сильно-	— " —	21; 22; 23; 24,	8	160	11, 12; 13	5	100
ваемого здания	аммиак 35			агрессивная		25; 26	8	160	30; 31; 32	3	90
	Углекислый газ 20					37; 40; 41, 42,	5	150			
	цианистый водород 5					43; 44	5	150			
	сероводород 25										
	Относительная										
	влажность 60-75%										

Инв № подл. | Подпись и дата | Взам инв №

Продолжение табл. 3

Наименование цехов и отделений	Условия эксплуатации	Группа газов	Влажностный режим помещения	Степень агрессивного воздействия газообразных сред на конструкции из		Железобетонные конструкции			Металлические конструкции		
				железобетона	металла	Тип защиты	Количество слоев	Толщина покрытия мкм	Тип защиты	Количество слоев	Толщина покрытия, мкм
Цех переработки сырого бензола с/на открытом воздухе, внутри неотапливаемого здания или под навесом	Состав среды, мг/м³: аммиак 35 углекислый газ 20 сернистый ангидрид 4 сероводород 25 цианистый водород 5 ксилол 80 бензол, толуол	С		средне-агрессивная	средне-агрессивная	14; 15; 16 33; 34; 35; 36	6 3	120 90	11; 12; 13 30; 31; 32	5 3	100 90
б) Внутри отапливаемого здания	Состав среды, мг/м³: аммиак 6 сернистый ангидрид 4 сероводород 10 пары бензола Относительная влажность 60%	С	нормальный	то же	то же	14; 15 16 33; 34; 35; 36	6 3	120 90	11; 12; 13 30; 31; 32	5 3	100 90
Смолоперерабатывающий цех с/на открытом воздухе, внутри	Состав среды, мг/м³: сероводород 10 сернистый ангидрид 20 пары бензола	С		—"—	—"—	14, 15, 16 33; 34, 35, 36	6 3	120 90	11; 12, 13 30; 31, 32	5 3	100 90

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Продолжение табл 3

Наименование цехов и отделений	Условия эксплуатации	Группа газов	Влажностный режим помещения	Степень агрессивного воздействия газообразных сред на конструкции из		Железобетонные конструкции			Металлические конструкции		
				железобетона	металлов	Тип защиты	Количество слоев	Толщина покрытия, мкм	Тип защиты	Количество слоев	Толщина покрытия, мкм
Неотапливаемого здания или под навесом	пыль антрацена										
	относительная										
	влажность 60%										
б/внутри отапливаемого здания	Состав среды, мг/м³	С	нормальный	средне-	средне-	14, 15; 16	6	120	11, 12, 13	5	100
	сероводород 10			агрессивная	агрессивная	33; 34, 35; 36	3	90	30, 31, 32	3	90
	пары бензола										
	фенол										
	Относительная										
	влажность 60%										
Пекококсовый цех	Состав среды, мг/м³;	С		то же	то же	1	3	100	1	3	100
	коксовая пыль					28; 29	5	200	6	3	120
д/на открытом воздухе	углекислый газ 40					5	4	160	27	4	160
	аммиак 2										
	сернистый ангидрид 60										
	сероводород 20										
	Температура 200°С										
б/внутри здания	Состав среды, мг/м³,	В	Влажный	— " —	— " —	14, 15; 16	6	120	11; 12; 13	5	100
	углекислый газ 16					33; 34; 35, 36	3	90	30; 31; 32	3	90
	аммиак 11										
	сернистый ангидрид 7										

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Продолжение табл 3

Наименование цехов и отделений	Условия эксплуатации	Группа газов	Влажностный режим помещения	Степень агрессивного воздействия газообразных сред на конструкции из		Железобетонные конструкции			Металлические конструкции		
				железобетона	металла	Тип защиты	Количество слоев	Толщина покрытия, мкм	Тип защиты	Количество слоев	Толщина покрытия, мкм
	сероводород 3										
	окислы азота 0,8										
	Относительная										
	влажность 60-75%										
Механическая	Состав среды, мг/м³	С		средне-	средне-	14, 15, 16	6	120	11, 12, 13	5	100
и биохимическая	аммиак 30			агрессивная	агрессивная	33, 34, 35, 36	3	90	30, 31, 32	3	90
установка	сернистый ангидрид 16										
а) на открытом	сероводород 57										
воздухе	циянистый водород 240										
	фенол 170										
	Относительная										
	влажность 60-75%										
б) внутри зданий	Состав среды, мг/м³	В	влажный	то же	то же	14, 15, 16	6	120	11, 12, 13	5	100
	аммиак 6					33, 34, 35, 36	3	90	30, 31, 32	3	90
	сероводород 2										
	циянистый водород-следы										
	Относительная										
	влажность 60-75%										

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Составы защитных покрытий

Таблица 4

№ типа защиты	Состав защитного покрытия: грунтовочный слой	Количество слоев	Покрывной слой	Количество слоев	Масса 1 м², кг	Стоимость 1 м², руб*
1	Лак БТ-577	1	Краска БТ-177	2	0,33	0,84
2	лак ПФ-170	1	эмаль ПФ-133	3	0,35	0,69
3	лак ПФ-170	1	эмаль ПФ-115	3	0,35	0,69
4	грунтовка ГФ-021	1	эмаль ГФ-820	3	0,38	0,87
5	разбавленная					
	краска ОС-12-03	1	краска ОС-12-03	3	0,87	3,00
6			краска ОС-12-03	3	0,6	5,84
7	лак ХВ-784	1	эмаль ХВ-124	3	0,52	0,79
8	лак ХВ-784	1	эмаль ХВ-110	3	0,52	0,79
9	лак ХВ-784	1	эмаль ХВ-16	3	0,52	0,79
10	лак ХВ-784	1	эмаль ХВ-113	3	0,52	0,19
11	грунтовка ГФ-021	2	эмаль ХВ-1120	5	0,9	4,89
12	грунтовка ГФ-021	2	эмаль ХВ-785	5	0,98	5,05
13	грунтовка ГФ-021	2	эмаль ХВ-785	3		
			лак ХВ-784	2	0,92	4,90
14	лак ХВ-784	1	эмаль ХВ-785	3		
			лак ХВ-784	2	0,94	1,31
15	лак ХВ-784	1	эмаль ХВ-1120	5	0,92	1,30
16	лак ХП-734	1	эмаль ХП-799	5	2,16	3,71
17	грунтовка ХС-068	2	эмаль ХВ-785	5	1,06	5,2
18	то же	2	то же	3		
			лак ХВ-784	2	10	5,05
19	грунтовка ХС-010	2	эмаль ХС-710	5	102	5,26
20	грунтовка ХС-059	2	эмаль ХС-759	3		
			лак ХС-724	2	1,03	5,43

Продолжение табл. 4

№ типа защиты	Состав защитного покрытия: грунтовочный слой	Количество слоев	Покрывной слой	Количество слоев	Масса 1 м², кг	Стоимость 1 м², руб*
21	лак ХВ-784	1	эмаль ХВ-785	5		
			лак ХВ-784	2	1,26	1,79
22	лак ХВ-784	1	эмаль ХС-710	7	1,31	2,12
23	лак ХС-724	1	эмаль ХС-759	7	1,28	2,36
24	лак ХВ-784	1	эмаль ХВ-785	7	1,32	1,94
25	лак ХС-724	1	эмаль ХС-759	5		
			лак ХС-724	2	1,36	2,28
26	лак ХП-734	1	эмаль ХП-799	7	2,88	5,00
27			эмаль КО-813	4	0,92	8,97
28	разбавленная					
	краска КО-813	1	эмаль КО-813	4	1,22	6,73
29	разбавленная					
	краска КО-174	1	эмаль КО-174	4	1,22	6,73
30	шпатлевка					
	ЭП-0010	1	эмаль ЭП-773	2	0,31	4,71
31	То же	1	эмаль ЭП-5116	1	0,3	4,48
32	—"—	1	эмаль ЭП-1155	1	0,37	6,63
33	—"—	1	шпатлевка			
			ЭП-0010	2	0,43	1,56
34	лак ЭП-55	1	эмаль ЭП-5116	2	0,43	1,02
35	то же	1	эмаль ЭП-773	2	0,39	1,10

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

10422/1

4.400-14 -АЗ.С

Разраб.	Пешнева	
Провер.	Волкова	
Нач.отд	Сорокина	
Н.контр.	Складнов	
Утв.	Нарин	

Составы защитных покрытий

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Институт ПРОЕКТХИМЗАЩИТА г. Москва

Копировал Гребенкова

Формат А3

Продолжение табл 4

№ типа защиты	Состав защитного покрытия				Масса 1 м², кг	Стоимость 1 м², руб*
	Грунтовочный слой	Количество слоев	Покрывной слой	Количество слоев		
36	лак ЭП-55	1	эмаль ЭП-56	2	0,51	1,20
37	Шпатлевка					
	ЭП-0010	1	эмаль ЭП-773	4	0,5	5,36
38	То же	1	эмаль ЭП-5116	2	0,47	4,92
39	—"—	1	эмаль ЭП-1155	2	0,62	8,61
40	лак ЭП-730	1	шпатлевка			
			ЭП-0010	4	0,65	2,21
41	Шпатлевка					
	ЭП-0010	1	То же	4	0,74	2,44
42	лак ЭП-55	1	эмаль ЭП-5116	4	0,67	1,59
43	лак ЭП-55	1	эмаль ЭП-773	4	0,58	1,74
44	лак ЭП-55	1	эмаль ЭП-56	4	0,81	1,95

* Стоимость 1 м² приведена к ценам 1991 года с учетом индекса изменения сметной стоимости 1,64 в соответствии с письмом Госстроя СССР № 2Д от 14.01.91

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Расход материала по типам защиты на 1м² в кг

Таблица 5

Наименование материала	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Лак битумный БТ-577	0,30											
Уайт-спирит	0,05	0,05	0,05	0,03								
Пудра алюминиевая марки ПАП-1	0,03											
Лак ПФ-170		0,08	0,08									
Эмаль ПФ-133		0,27										
Эмаль ПФ-115			0,27									
Грунтовка ГФ-021				0,11							0,17	0,17
Растворитель Р-4				0,02			0,18	0,18	0,18	0,18	0,32	0,36
Эмаль ГФ-820				0,27								
Органо-сульфатная краска ОС-12-03					0,78	0,54						
Толуол каменноугольный					0,09	0,06						
Эмаль ХВ-124							0,33					
Лак ХВ-784							0,19	0,19	0,19	0,19		
Эмаль ХВ-110								0,33				
Эмаль ХВ-16									0,33			
Эмаль ХВ-113										0,33		
Эмаль ХВ-1120											0,73	
Эмаль ХВ-785												0,81

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

10422/1

Разраб	Пешнева		
Провер	Волкова		
Нач.отд	Сорокина		
Н.контр	Складнов		
Утв	Марин		

4 400-14 -АЗ РМ1

Расход материала по типам защиты на 1м²

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Институт ПРОЕКТХИМЗАЩИТА г. Москва

Копировал Гребенкова

Формат А3

Продолжение табл. 5

Наименование материала	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Лак ХВ-784	0,26	0,45	0 19			0,26			0,45	0 19		0 19
Растворитель Р-4	0 36	0 39	0 38		0,46	0 46	0,36	0,32	0,51	0 50	0,37	0 5
Эмаль ХВ-110												
Эмаль ХВ-16												
Эмаль ХВ-113												
Грунтовка ГФ-021	0,17											
Эмаль ХВ-1120												
Эмаль ХВ-785	0 49	0,49			0,81	0 49			0,81			1,13
Эмаль ХВ-1120			0,73									
Лак ХП-734				0,29								
Ксилол нефтяной				0,24								
Эмаль ХП-799				1,63								
Грунтовка ХС-068					0,25	0,25						
Грунтовка ХС-010							0 22					
Эмаль ХС-710							0 80			1,12		
Грунтовка ХС-059								0,32				
Эмаль ХС-759								0 45			1,05	
Лак ХС-724								0,26			0,23	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Продолжение табл 5

Наименование материала	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Грунтовка ХС-059												
Растворитель Р-4	0 39					0 02	0 02	0 02	0 08			0 08
Эмаль ХС-759	0 75											
Лак ХС-724												
Лак ХВ-784												
Эмаль ХВ-785												
Эмаль ХС-710												
Лак ХС-724	0 61											
Лак ХП-734		0 29										
Ксилол нефтяной		0 31	0 16	0 21	0 21		0 04			0 05		
Эмаль ХП-799		2 28										
Эмаль ЭП-5116							0 14			0 18		
Эмаль КО-813			0 76	1 01								
Эмаль КО-174					1 01							
Шпаклевка ЭП-0010						0 11	0 11	0 11	0 40			
Отвердитель N 1						0 01	0 01	0 01	0.03	0 01	0 01	0 02
Эмаль ЭП-773						0 19					0.19	
Растворитель 646						0 03					0 03	
Эмаль ЭП-1155								0.25				
Лак ЭП-55										0 18	0 18	0 18
Толуол каменноугольный										0 01	0 01	0 01
Эмаль ЭП-56												0 30

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Продолжение табл 5

Наименование материала	37	38	39	40	41	42	43	44
Растворитель Р-4	0,02	0,02	0,02	0 09	0,12			0,16
Шпатлевка ЭП-0010	0,11	0,11	0,11	0 45	0 52			
Отвердитель N 1	0,02	0,01	0,01	0 05	0,05	0,01	0,02	0,03
Эмаль ЭП-1155			0,50					
Лак ЭП-55						0,18	0,18	0,18
Толуол каменноугольный				0,01		0 01	0,01	0 01
Эмаль ЭП-5116		0,27				0,36		
Ксилол нефтяной		0 08				0 11		
Эмаль ЭП-773	0,37						0 37	
Растворитель 646	0 06						0 06	
Эмаль ЭП-56								0,60
Лак ЭП-730				0,18				

Инв № подл. | Подпись и дата | Взам инв. №

Рекомендуемые типы химически стойких полов

Таблица 6

Наименование цехов и отделений	Состав агрессивной среды	Защита: Основная: пол тип	Основная: узлы: плинтус бортик	Основная: узлы: фундамент	Основная: узлы: приямок лоток	Замена: пол тип	Замена: узлы: плинтус бортик	Замена: узлы: фундамент	Замена: узлы: приямок лоток	Примечания
Цех улавливания										
Отделение конденсации										
и охлаждения коксо-										
вого газа										
Аппараты воздуш-	Свободная щелочь 1-2 г/л	6	8	41,46	29,22	7	9	41,46	29,22	
ного охлаждения	каменноугольная смола					4	1,7	39,45	27,21	
(открытая площадка)	надсмольная вода со-									
	держащая аммиак S-10 г/л									
	сероводород, фенол									
Трубчатые газовые		6	8	41,46	29,22	7	9	41,46	29,22	
холодильники (отк-	То же					4	1,7	39,45	27,21	
рытая площадка)										
Холодильники непос-		6	8	41,46	29,22	7	9	41,46	29,22	
редственного дейст-	—"—					4	1,7	39,45	27,21	
вия (открытая										
площадка)										
Кожухотрубные холо-		6	8	41,46	29,22	7	9	41,46	29,22	
дильники для оборот-	—"—					4	1,7	39,45	27,21	
ной воды										

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

10422/1

4-400-14-АЗ.Р2

Разраб	Дубинина	
Провер	Волкова	
Нач. отд	Сарокина	
Н. контр	Складнов	
Утв	Марин	

Рекомендуемые типы химически стойких полов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	13

Институт ПРОЕКТХИМЗАЩИТА г. Москва

Копировал Чухрова

Формат А3

Продолжение табл 6

Наименование цехов и отделений	Состав агрессивной среды	Защита основания				Защита замена				Примечания
		Пол	Плинтус бортик	Фундамент	Приямок лоток	Пол	Плинтус бортик	Фундамент	Приямок лоток	
		тип	Узлы			тип	Узлы			
Электрофильтры	свободная щелочь 1-2%	6	8	41,46	29,22	7	9	41,46	29,22	
прямого коксового	каменноугольная смола					4	1,7	39,45	27,21	
газа (открытая площадка)	надсмольная вода, со-									
	держащая аммиак 5-10%									
	сероводород фенол									
Установка скруббера		6	8	41,46	29,22	7	9	41,46	29,22	
Вентури для очистки	То же					4	1,7	39,45	27,21	
прямого коксового газа										
(открытая площадка)										
Механизированные		6	8	41,46	29,22	7	9	41,46	29,22	
осветлители	—"—					4	1,7	39,45	27,21	
(открытая площадка)										
Насосная конденсации		3	2	40,45	27,21					
с наружным оборудо-	—"—									
ванием										
Установка дешла-		6	8	41,46	29,22	7	9	41,46	29,22	
мации смолы	—"—					4	1,7	39,45	27,21	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Продолжение табл 6

Наименование цехов и отделений	Состав агрессивной среды	Защита								Примечания
		основная				замена				
		Пол	Плинтус бортик	Фундамент	Приямок лоток	Пол	Плинтус бортик	Фундамент	Приямок лоток	
		тип	узлы			тип	узлы			
Аммиачно-сульфатное отделение										
Сульфатная установка	серная кислота 4-10%	1	1,7	39,45	27,21	5	7	39,45	27,21	
	водный раствор сульфата аммония до 45%									
Наружное оборудование (открытая площадь)	То же	1	1,7	39,45	27,21	5	7	39,45	27,21	
Пиридиновая установка	пиридиновые основания - 4%, кислый маточный раствор, содержащий серную кислоту 4-10% сульфат аммония 4-10%	1	1,7	39,45	27,21	5	7	39,45	27,21	
Склад сульфата аммония	Кристаллический сульфат аммония	1	1		52,54	5				
Аммиачная установка	Надмольная вода содержащая аммиак 5-10%	6	8	41,46	29,22	7	9	41,46	29,22	
						4	1,7	39,45	27,21	
	сероводород фенол									
Склад реактивов	Щелочь фенолят	6	8	41,46	29,22	7	9	41,46	29,22	
	поташ		3			4	1,7	39,45	27,21	

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Продолжение табл 6

Наименование цехови отделений	Состав агрессивной среды	Защита								Примечания
		основная				замена				
		Пол	плинтус Бортик	Фундамент	приямок Лоток	Пол	плинтус	Фундамент	приямок лоток	
		тип	узлы			тип	узлы			
Обесфеноливающая	Надсмольная вода, со-	6	8	41,46	29,22	7	9	41,46	29,22	
установка	держащая аммиак 5-10%,					4	1,7	39,45	27,21	
	сероводород, фенол									
	щелочь 8-12%, феноляи									
	натрия со свободной									
	щелочью до 4%									
Отделение улавли-										
вания аммиака из										
коксового газа										
Установка подго-	Разливы надсмоль-	6	8	41,46	29,22	7	9	41,46	29,22	
товки газа (открытая	ной воды					4	1,7	39,45	27,21	
площадка)										
Установка улавли-	Разливы поглотительного	1	1,7	39,45	27,21	5	7	39,45	27,21	
вания аммиака	раствора, содержащего									
(открытая площадка)	фосфорную кислоту до 4-6%									
Установка получения	То же	1	1,7	39,45	27,21	5	7	39,45	27,21	
аммиака водного										
(открытая площадка)										
Склад аммиака	аммиачная вода на-	6	8	41,46	29,22	7	9	41,46	29,22	
водного	сыщенностью 25%					4	1,7	39,45	27,21	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Продолжение табл 6

Наименование цехов и отделений	Состав агрессивной среды	Защита								Примечания
		основная				замена				
		Пол	Плинтус бортик	Фундаменты	Приямок лоток	Пол	Плинтус бортик	Фундаменты	Приямок лоток	
		тип	узлы			тип	узлы			
Установка получения аммиака жидкого (открытая площадка)	Аммиачная вода, содержащая до 25% аммиака и жидкий концентрации 99%	6	8	41,46	29,22	7	9	41,46	29,22	
						4	1.7	39,45	27,21	
Склад аммиака жидкого	аммиак жидкий - до 99%	6	8	41,46	29,22	7	9	41,46	29,22	
						4	1.7	39,45	27,21	
Химустановки Смолэкстракционная установка	Разливы смолы и аммиачной воды с содержанием аммиака 5-7%, сероводород 2-3%,	6	3	41,46	29,22	7	3	41,46	29,22	
						4	1,7	39,45	27,21	
Производственный корпус	серная кислота 2-4%	1	1	39,45	27,21	2	1	39,45	27,21	
				49,50,51						
Склад реактивов химустановки	серная кислота 92-93%	1	1,7	39,45	27,21					
	олеум, отработанная серная кислота			49,50,51						
	щелочь до 40%	6	8	41,46	29,22	7	9	41,46	29,22	
Очистка обратного коксового газа	Водас содержанием сероводорода и цианистого водорода - 100-200 мг/л	1	1,7	39,45	31,26					

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Продолжение табл 6

Наименование цехов и отделений	Состав агрессивной среды	Защита								Примечания
		основная				замена				
		пол	плинтус бортик	фундамент	приямок лоток	пол	плинтус бортик	фундамент	приямок лоток	
		тип	узлы			тип	узлы			
Бензольное отделение конечное охлаждение коксового газа и улавливание бензола										
Наружное оборудование (открытая площадка)	Каменноугольное поглотительное масло	6	8	41,46	29,22	7	9	41,46	29,22	
Насосная	То же	6	3	41,46	29,22	7	3	41,46	29,22	
Закрытые циклы воды конечного охлаждения коксового газа	Вода с содержанием сероводорода циановодорода 100-200 мг/л	1	1,7	39,45	31,26					
Дистилляция бензола	Каменноугольное поглотительное масло	6	8	41,46	29,22	7	9	41,46	29,22	
Цех очистки коксового газа от сероводорода и аммиака										
Отделение улавливания	Поглотительный раствор с содержанием фосфорной кислоты до 6-8%	5	7	39,45	27,21	7	9	41,46	29,22	

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

10422/1

4-400-14-АЗ.Р2 Лист 6

Копировал Чухрова Формат А3

Продолжение табл. 6

Наименование цехов и отделений	Состав агрессивной среды	Защита								Примечания
		основная				замена				
		Пол	плинтус бортик	Фундамент	Приямок лоток	Пол	плинтус бортик	Фундамент	Приямок лоток	
		тип	узлы			тип	узлы			
Отделение регенерации	Поглатительный раствор с содержанием фосфорной кислоты до 6-8%	5	7	39, 45	27, 21	7	9	41, 46	29, 22	
Склад соды		6	8	41, 46	29, 22	7	9	41, 46	29, 22	
Отделение получения серной кислоты	Серная кислота 90-93% главерная кислота 78%	1	1,7	39, 45 49,50,51	27, 21					
Насосная питания котлов	Умягченная вода (конденсат водяного пара	11	6	44, 48	32, 25					
Установка получения серной кислоты (открытая площадка)	серная кислота до 90%	1	1, 7	39, 45 49,50,51	27, 21					
Холодильники серной кислоты (открытая площадка)	То же	1	1, 7	39, 45	27, 21					
Склад серной кислоты (открытая площадка)	серная кислота до 38%	1	1, 7	39, 45 49,50,51	27, 21					

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Продолжение табл 6

Наименование цехов и отделений	Состав агрессивной среды	Защита								Примечания
		Основная				Замена				
		Пол	Плинтус бортик	Фундамент	Приямок лоток	Пол	Плинтус бортик	Фундамент	Приямок лоток	
		тип	Узлы			тип	Узлы			
Отделение получения серы										
Установка фильтрации и плавки серы	Растворы моно и диаммоний фосфат- 2-4%	1	1,7	39, 45	27, 21					
Склад серы	Разливы плавленой серы Россыпь серы чешуированной	10	5, 10	43, 47	30, 24					
Площадка погрузки серы	То же	10	5, 10	43, 47	30, 24					
Склад аммиака водного	аммиачная вода-25%	6	8	41, 46	29, 22	7 4	8 1,7	41, 46 39, 45	29, 22 27, 21	
Установка получения аммиакажидкого	аммиачная вода-25% аммиак жидкий 99%	6	8	41, 46	29, 22	7 4	8 1,7	41, 46 39, 45	29, 22 27, 21	
Склад аммиака жидкого	аммиак жидкий 99%	6	8	41, 46	29, 22	7 4	8 1,7	41, 46 39, 45	29, 22 27, 21	
Установка термического разложения аммиака	аммиачная вода 25%	6	8	41, 46	29, 22	7 4	8 1,7	41, 46 39, 45	29, 22 27, 21	

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Продолжение табл 6

Наименование цехов и отделений	Состав агрессивной среды	Защита								Примечания
		основная				замена				
		Пол	Плинтус бортик	Фундамент	приямок лоток	Пол	Плинтус бортик	Фундамент	приямок лоток	
		тип	Узлы			тип	Узлы			
Цех очистки коксового газа от сероводорода										
Конечное охлаждение газа I ступени	Разливы смолы	6	8	41, 46	29, 22	7	9	41, 46	29, 22	
Отделение улавливания сероводорода	то же	6	8	41, 46	29, 22	7	9	41, 46	29, 22	
Отделение регенерации поглотительного раствора	— " —	6	8	41, 46	29, 22	7	9	41, 46	29, 22	
Этажерка	— " —	6	8	41, 46	29, 22	7	9	41, 46	29, 22	
Насосная	Поглотительный содовый раствор 20-40 г/л	6	8	41, 46	29, 22	7 4	9 1,7	41, 46 39, 45	29, 22 27, 21	
Наружное оборудование (открытая площадка)	То же	6	8	41, 46	29, 22	7 4	9 1,7	41, 46 39, 45	29, 22 27, 21	
Склад соды	щелочь, фенолаты поташ	6	3,8	41, 46	29, 22	7	3,9	41, 46	29, 22	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Продолжение табл 6

Наименование цехов и отделений	Состав агрессивной среды	Защита								Примечания
		основная				замена				
		Пол	Плинтус бортик	Фундамент	Приямок лоток	Пол	Плинтус бортик	Фундамент	Приямок лоток	
		тип	Узлы			тип	Узлы			
Сернокислотное отделение										
Холодильники серной кислоты	серная кислота 92-93% до 1-2%	1	1,7	39, 45 49,50,51	27, 21					
Склад серной кислоты	серная кислота 98%	1	1,7	39, 45 49,50,51	27,21					
Цех переработки сырого бензола										
Отделение сернокислотной мойки	щелочь до 40%	6	8	41,46	29,22	7	9	41, 46	29,22	
	серная кислота до 70%	1	1,7	39, 45 49,50,51	27,21					
	сырой бензол	8	4,9	42, 45	28, 23					
Отделение ректификации	сырой бензол, бензол, толуол, ксилол, сольвент	8	4,9	42, 45	28, 23					
Склад сырого бензола	то же	8	4,9	42, 45	28, 23					
Склад промежуточных продуктов	—— " ——	8	4,9	42, 45	28, 23					
Склад чистых продуктов	—— " ——	8	4,9	42, 45	28, 23					

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

продолжение табл 6

Наименование цехов и отделений	Состав агрессивной среды	Защита								Примечания
		основная				замена				
		Пол	Плинтус бортик	Фундамент	Приямок лоток	Пол	Плинтус бортик	Фундамент	Приямок лоток	
		тип	Узлы			тип	Узлы			
Склад реактивов	кислота, купоросное масло, олеум, отработанная кислота	1	1,7	39, 45	27, 21					
	щелочь 40%	6	8	41, 46	29, 22	7	9	41, 46	29, 22	
Холодильная установка	сырой бензол	8	4,9	42, 45	28, 23					
Установка нейтрализации кислой смолки	аммиачная вода щелочь 2%, кислая смолка	6	8	41, 46	29, 22	7	9	41, 46	29, 22	
Смолоперерабатывающий цех										
Отделение дистилляции (открытая площадка)	серная кислота 20% фенольные, щелочные продукты	1	1.7	39, 45 49, 50, 51	27, 21					
Насосная	кислота концентрированная, поглатительное масло щелочь, фенолаты	1	1.7	39, 45	27, 21					
Склад смолы (открытая площадка)	каменноугольная смола	9	8	41, 46	29, 22					

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

10422/1

4-400-14-АЗ Р2 Лист 11

Копировал Чухрова Формат А3

Продолжение табл 6

Наименование цехов и отделений	Состав агрессивной среды	Защита								Примечания
		основная				замена				
		пол	плинтус бортик	фундамент	приямок лоток	пол	плинтус бортик	фундамент	приямок лоток	
		тип		узлы		тип		узлы		
Этажерка (наружная площадка)	Разливы всех фракций легкая, антраценовая, нафталиновая, поглотительная	8	4,9	42, 45	28, 23					
Трубчатая печь (открытая площадка)	каменноугольная смола	9	8	41, 46	29, 22					
Отделение кристаллизации нафтолиновой фракции	серная кислота 20% фенольные, щелочные продукты	1	1.7	39, 45 49,50,51	27, 21					
Наружное оборудование (открытая площадка)	то же	1	1.7	39,45 49,50,51	27, 21					
Склад масел	фенолаты, масло антраценовое, фенольное, поглотительное	8	4,9	42, 45	28,23					
Склад нафтолина	нафталин (твердый)	без химической защиты								
Склад реактивов	щелочь до 40%	6	8	41, 46	29, 22	7	9	41, 46	29, 22	
	серная кислота 92-93%	1	1.7	39, 45 49,50,51	27, 21					

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Продолжение табл. 6

Наименование цехов и отделений	Состав агрессивной среды	Защита								Примечания
		Основная				Замена				
		Пол	Плинтус бортик	Фундамент	Приямок лоток	Пол	Плинтус бортик	Фундамент	Приямок лоток	
		тип	Узлы			тип	Узлы			
Пековый парк	каменноугольный пек	Без химической защиты								
Установка электродного пека	то же	Без химической защиты								
Установка приготовления смоляных смесей	Фенолаты, масла антраценовое, фенольное, поглотительное	8	4,9	42,45	28,23					

Примечание Для всех цехов и отделений механические нагрузки - умеренные, интенсивность воздействия агрессивных проливов - средняя

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Защита элементов строительных конструкций

Таблица 7

Элементы строительных конструкций	Тип пола	Узлы защиты
Деформационный шов	1 5 6.. 8 9,10 11	11 12 13 14
Трап	1 7 8 11	15 16 17
Металлическая стойка	1,2,4,5 3 6,7,9 8 10 11	33 34 35 36 37 38
Сочетание химически стойкого пола со строительным полом	1 8 9,10 11	18 19 20
Поддон под железнодорожную колею	1, 7, 8	53

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

10422/1

4-400-14-АЗ.Э

Разраб.	Пешнева		
Провер.	Волкова		
Нач. отд.	Сорокина		
Н. контр.	Складнов		
Утв.	Марин		

Защита элементов строительных конструкций

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Институт ПРОЕКТХИМЗАЩИТА г. Москва

Копировал Гребенкова

Формат А3

Расход материалов по типам защиты химически стойких полов на 1 м² (в кг)

Таблица 8

Наименование материала	1	2
Пластина полиизобутиленовая (пст)	7,64	
Клей 88-СА	1,60	
Бензин авиационный марки Б-70	0,33	0,06
Этилацетат	0,28	
Кирпич кислотоупорный	142,00	
Мука андезитовая кислотоупорная	16,36	16,74
Стекло жидкое натриевое	7,36	7,53
Натрий кремнефтористый технический	1,10	1,12
Арзамит порошок	3,99	1,39
Арзамит раствор	3,26	1,15
Рубероид марки РПП-300А, м²		2,30
Битум БН 70/30		5,76
Битум БН 90/10		4,04
Порошок №2 (диабазовая мука)		
для кислотоупорной замазки		3,23
Асбест хризотиловый марки К-6-5		0,20
Песок кварцевый		4,12
Плитки кислотоупорная керамическая марки „КШ"		
		1,02

Продолжение табл 8

Наименование материала	3	4
Рубероид марки РПП-300А, м²	2,30	2,30
Битум БН 70/30	5,76	5,76
Битум БН 90/10	4,04	4,04
Порошок №2 (диабазовая мука)		
для кислотоупорной замазки	3,23	3,23
Асбест хризотиловый марки К65	0,20	0,20
Бензин авиационный марки Б-70	0,06	0,06
Плитки кислотоупорная керамическая марки „КШ", м²	1,01	
Песок кварцевый	4,12	4,12
Добавка ЛСТ	0,03	0,03
Жидкость ГКЖ-10	0,03	0,03
Портландцемент общестроительного назначения марки „400"	8,65	10,27
Песок строительный	10	20
Кирпич кислотоупорный		138,00

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

10422/1

4-400-14 -АЗ РМ2

Разраб.	Пичиева		
Провер.	Волкова		
Нач. отд.	Горюкина		
Н. контр.	Складнов		
Утв.	Марин		

Расход материалов по типам защиты химически стойких полов на 1 м²

Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

Институт ПРОЕКТХИМЗАЩИТА г. Москва

Копировал Гребенкова

Формат А3

Продолжение табл 8

Наименование материала	5	6
Бетон W8		0,05
Рубероид марки РПП-300А, м²	2,30	2,30
Битум БН 70/30	5,76	5,76
Битум БН 90/10	4,04	4,04
Порошок N2 (диабазовая мука)		
для кислотоупорной замазки	3,23	3,23
Асбест хризотиловый марки К-6-5	0,20	0,20
Бензин авиационный марки Б-70	0,06	0,06
Песок кварцевый	4,12	4,12
Кирпич кислотоупорный	142,00	
Мука андезитовая кислотоупорная	16,36	
Стекло жидкое натриевое	7,36	
Натрий кремнефтористый технический	1,10	
Арзамит порошок	3,99	
Арзамит раствор	3,26	
Сетка из проволоки холоднотянутой класса В-1		3,52
Добавки ЛСТ		0,01
Жидкость ГКЖ-10		0,01

Продолжение табл 8

Наименование материала	7	8
Рубероид марки РПП-300А, м²	2,30	
Битум БН 70/30	5,76	
Битум БН 90/10	4,04	
Порошок N2 (диабазовая мука)		
для кислотоупорной замазки	3,23	
Асбест хризотиловый марки К-6-5	0,20	
Бензин авиационный марки Б-70	0,06	0,33
Песок кварцевый	4,12	
Плита бетонная тротуарная		
марки К.3А, м²	1,01	1,01
Портландцемент общестроительного назначения марки „400"	32,00	16,00
Песок строительный	24,00	28,00
Добавки ЛСТ	0,06	0,06
Жидкость ГКЖ-20	0,06	0,06
Ткань стеклянная марки Т-11, м²		1,10
Шпатлевка эпоксидная ЭП-0010		1,80
Отвердитель N1		0,15
Растворитель Р-4		0,54

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Продолжение табл 8

Наименование материала	9	10
Бетон W8, м³	0,05	
Плитка кислотоупорная керамическая марки „КШ", м²		1,01
Раствор цементный марки „300", м³		0,01
Кирпич кислотоупорный		236,00
Мука андезитовая кислотоупорная		34,20
Стекло жидкое натриевое		15,10
Натрий кремнефтористый технический		2,27
Добавка ЛСТ	0,01	
Жидкость ГКЖ-10	0,01	

Продолжение табл 8

Наименование материала	11	12
Эпоксидная смола ЭД-20	2,67	
Смола „Оксилин"	0,82	
Скипидар	0,61	
Полиэтиленполиамин технический /ПЭПА/ марки А	0,41	
Порошок кварцевый	4,25	
Песок строительный	10	0,02
Растворитель Р-4	0,02	
Рубероид марки РПП-300А, м²		2,30
Битум БН 70/30		5,76
Битум БН 90/10		4,04
Порошок N 2 /диабазовая мука/ для кислотоупорной замазки		3,23
Асбест хризотиловый марки К-6-5		0,20
Бензин авиационный марки Б-70		0,06
Песок кварцевый		4,12
Портландцемент общестроительного назначения марки „400"		16,01
Добавка ЛСТ		0,03
Жидкость ГКЖ-10		0,03
Плита декоративная на основе природного камня м²		1,01

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Продолжение табл 8

Наименование материала	13	14
Ткань стеклянная марки Т-11, м²	1,10	
Шпатлевка эпоксидная ЭП-0010	1,80	
Отвердитель №1	0,15	
Растворитель-Р-4	0,54	
Бензин авиационный марки Б-70	0,33	
Песок строительный	28,00	
Портландцемент общестроительный		
назначения марки „400"	16,01	
Плита декоративная на основе		
природного камня, м²	1,01	
Добавка ЛСТ	0,04	
Жидкость ГКЖ-10	0,04	
Плитка кислотоупорная керами		
ческая марки „КШ", м²		2,02
Раствор цементный марки „200"		0,01
Мука диабазовая кислотоупорная		17,90
Стекло жидкое натриевое		8,34
Натрий кремнефтористый технический		1,25

Продолжение табл 8

Наименование материала	15	16
Смола эпоксидная марки ЭД-20	5,15	
Дибутилфталат	0,21	
Полиэтиленполиамин технический		
(ПЭПЛ) марки А	0,49	
Графит кристаллический (порошок)	0,60	
Ткань стеклянная марки Т-11, м²	1,10	
Плитка кислотоупорная кера-		
мическая марки „КШ", м²	1,01	
Модификатор сланцевый „Сланор"	2,67	
Порошок №2 (диабазовая мука)		
для кислотоупорной замазки	6,11	
Ацетон технический	0,21	
Аэросил А-175	0,09	
Пластина полиизобутиленовая (ПСГ)		7,64
Клей 88-СП		1,60
Бензин авиационный марки Б-70		0,33
Этилацетат		0,28
Кирпич кислотоупорный		138,00
Арзамит порошок		9,78
Арзамит раствор		7,68

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Продолжение табл 8

Наименование материала	17	18
Рубероид марки РПП-300А, м²	2,30	2,30
Битум БН 70/30	5,76	5,76
Битум БН 90/10	4,04	4,04
Порошок №2(диабазовая мука)		
для кислотоупорной замазки	3,23	3,23
Асбест хризотиловый марки К-6-5	0,20	0,20
Бензин авиационный марки Б-70	0,06	0,06
Песок кварцевый	4,12	4,12
Кирпич кислотоупорный	138,00	
Арзамит порошок	9,78	6,43
Арзамит раствор	7,68	5,11
Плитка кислотоупорная керамическая марки „КШ", м²		1,01

Продолжение табл 8

Наименование материала	19	20
Рубероид марки РПП-300А, м²	2,30	
Битум БН 70/30	5,76	
Битум БН 90/10	4,04	
Порошок №2(диабазовая мука)		
для кислотоупорной замазки	3,23	
Асбест хризотиловый марки К-6-5	0,20	
Бензин авиационный марки Б-70	0,06	
Песок кварцевый	4,12	
Плитка кислотоупорная керамическая марки „КШ", м²	1,01	1,01
Портландцемент общестроительного назначения марки „400"	8,65	
Песок строительный	10	
Добавка ЛСТ	0,03	
Добавка ГКЖ-10	0,03	
Раствор цементный марки „300", м³		0,01
Кирпич кислотоупорный		138,00
Мука андезитовая кислотоупорная		24,10
Стекло жидкое натриевое		10,90
Натрий кремнефтористый технический		1,65

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Продолжение табл 8

Наименование материала	21	22
Пластины полиизобутиленовая(ПСТ)	7,64	7,64
Клей 88 СА	1,60	1,60
Бензин авиационный марки Б-70	0,33	0,33
Этилацетат	0,28	0,28
Плитки кислотоупорная керамическая марки „КШ", м²	2,02	1,01
Арзамит порошок	12,86	6,43
Арзамит раствор	10,22	5,11

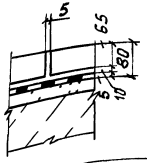
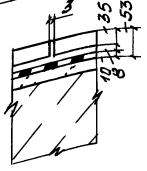
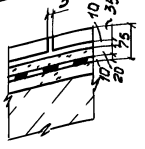
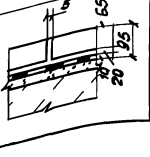
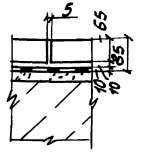
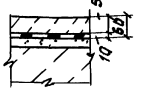
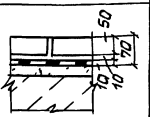
Продолжение табл 8

Наименование материала	23	24
Рубероид марки РПП-300А, м²	2,30	2,30
Битум БН 70/30	19,10	19,10
Битум БН 90/10	4,04	4,04
Порошок №2 (диабазовая мука)		
для кислотоупорной замазки	3,23	3,23
Асбест хризотиловый марки К-6-5	0,20	0,20
Бензин авиационный марки Б-70	0,06	0,06
Песок кварцевый	4,15	4,15
Кирпич кислотоупорный	236,00	
Мука андезитовая кислотоупорная	84,66	50,46
Стекло жидкое натриевое	15,10	
Натрий кремнефтористый технический	2,27	
Щебень андезитовый фракции от 0-70мм, м³	0,02	0,02

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Типы химически стойких полов

Таблица 9

№ типа пола	Конструкция типа пола	Описание типа пола	Масса 1м² пола кг	Стоимость 1м² пола руб**
1		Кирпич кислотоупорный 8 65 на андезитовой замазке с разделкой швов замазкой арзамит-5 комбинированным способом и с предварительной шпаклевкой андезитовой замазкой Полиизобутилен марки ПСР в 2 слоя на клее 88-СА	183,31	54,94
2		Плитка кислотоупорная керамическая маркиКШ 535 на андезитовой замазке с разделкой швов замазкой арзамит-5 комбинированным способом и с предварительной шпаклевкой андезитовой замазкой. Битумно-рулонная изоляция S10	132,94	19,84
3		Плитка кислотоупорная керамическая марки КШ 535 на особоплотном цементно-песчаным растворе Стяжка из особоплотного цементно-песчаного раствора S 20 Битумно-рулонная изоляция S 10	104,04	16,41
4		Кирпич кислотоупорный 865 на особоплотном цементно-песчаном растворе Битумно-рулонная изолация S10	195,34	27,01
5		Кирпич кислотоупорный S65 на андезитовой замазке с разделкой швов замазкой арзамит-5 комбинированным способом и с предварительной шпаклевкой андезитовой замазкой Битумно-рулонная изоляция S10	201,08	36,19
6		Бетон особоплотный S50 с армировкой металлической сеткой. Битумно-рулонная изоляция S10	150,52	9,68
7		* Плиты бетонные тротуарные марки К3А S50 на особоплотном цементнопесчаном растворе Битумно-рулонная изоляция S10	179,13	36,06

10422/1

4-400-14-АЗ Т

Разраб	Пынков		
Провер	Волкова		
Нач отд	Сорокина		
Н.контр.	Скворцов		
Утв	Марин		

Типы химически стойких полов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

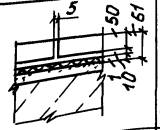
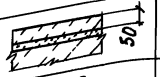
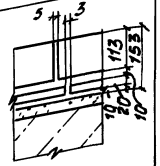
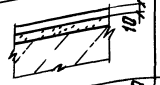
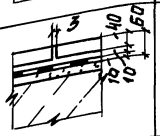
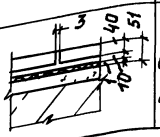
ИНСТИТУТ ПРОЕКТХИМЗАЩИТА г Москва

Копировал Гребенкова

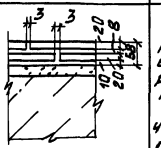
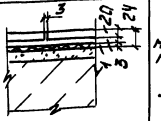
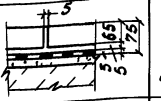
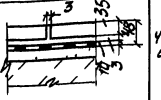
Формат А3

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Продолжение табл 9

№ типа пола	Конструкция типа пола	Описание типа пола	Масса 1м² пола, кг	Стоимость 1м² пола, руб**
8		* Плиты бетонные тротуарные марки КЗА S50 на особоплотном цементно-песчаном растворе Армированная стеклотканью лакокрасочная композиция S1	186,80	36,24
9		Бетон особоплотный S50	120,00	22,65
10		Кирпич кислотоупорный S113 на андезитовой замазке с предварительной шпаклевкой андезитовой замазкой Плитка кислотоупорная керамическая марки КШ S20 на цементно-песчаном растворе	353,57	52,96
11		Монолитный пол из высоконаполненных композиций на основе смолы „Оксилин" S10	18,76	39,49
12		Плита декоративная на основе природного камня 1м 30,30,40 на особоплотном цементно-песчаном растворе Битумно-рулонная изоляция S10	180,77	18,20
13		Плита декоративная на основе природного камня 1м 30,30,40 на особоплотном цементно-песчаном растворе Армированная стеклотканью лакокрасочная композиция S1	144,78	23,81

Продолжение табл 9

№ типа пола	Конструкция типа пола	Описание типа пола	Масса 1м² пола, кг	Стоимость 1м² пола, руб**
14		Плитка кислотоупорная керамическая марки КШ S20 на андезитовой замазке с предварительной шпаклевкой андезитовой замазкой Плитка кислотоупорная керамическая марки КШ S20 на цементно-песчаном растворе	137,49	19,55
15		Плитка кислотоупорная керамическая марки КШ S20 на полимерзамазке ЭСД-2м Армированная стеклотканью лакокрасочная композиция S1	60,45	47,00
16		Кирпич кислотоупорный S65 на замазке арзамит-5 Полиизобутилен марки ПСГ в 2 слоя на клее 88-СА	164,70	62,62
17		Кирпич кислотоупорный S65 на замазке арзамит-5 Битумно-рулонная изоляция S10	174,19	43,87
18		Плитка кислотоупорная керамическая марки КШ S35 на замазке арзамит-5 Битумно-рулонная изоляция S10	116,25	26,49

10422/1

4-400-14-АЗ Т

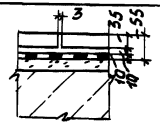
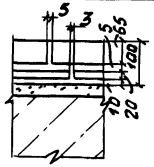
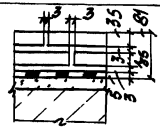
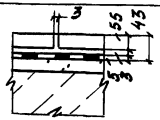
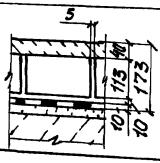
Альбом 2

Копировал Гребенкова

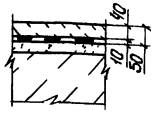
Формат А3

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Продолжение табл 9

№ типа пола	Конструкция типа пола	Описание типа пола	Масса 1м² пола, кг	Стоимость 1м² пола, руб*
19		Плитка кислотоупорная керамическая марки КШ S 35 на особоплотном цементно-песчаном растворе Битумно-рулонная изоляция S10	123,48	15,19
20		Кирпич кислотоупорный S 65 на андезитовой замазке с предварительной шпаклевкой андезитовой замазкой Плитка кислотоупорная керамическая марки КШ S 20 на цементно-песчаном растворе	240,65	35,41
21		Плитка кислотоупорная керамическая марки КШ S 35 в 2 слоя на замазке арзамит-5 Полиизобутилен марки ПСГ в 2 слоя на клее 88-СА	187,82	67,37
22		Плитка кислотоупорная керамическая марки КШ S 35 на замазке арзамит-5 Полиизобутилен марки ПСГ в 2 слоя на клее 88-СА	99,09	45,23
23		Асфальтобетон кислотоупорный Кирпич кислотоупорный на андезитовой замазке с предварительной шпаклевкой андезитовой замазкой Битумно-рулонная изоляция S 10	368,99	68,88

Продолжение табл 9

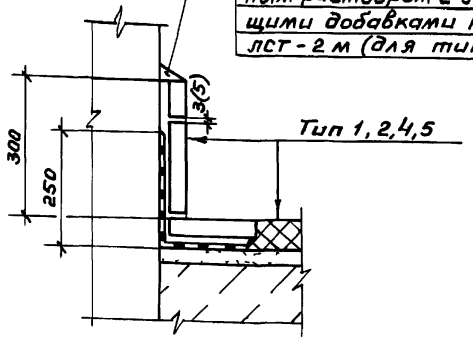
№ типа пола	Конструкция типа пола	Описание типа пола	Масса 1м² пола кг	Стоимость 1м² пола, руб**
24		Асфальтобетон кислотоупорный Битумно-рулонная изоляция S 10	81,42	13,12

* Для типов 7,8 допустимо применение бетонных плит толщиной не менее 50мм

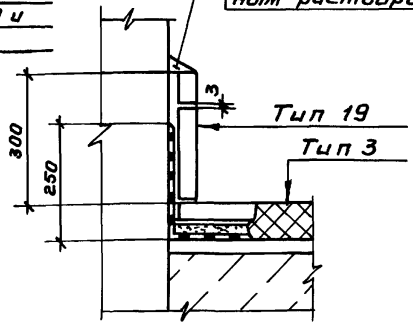
** Стоимость 1м² приведена к ценам 1991 года с учетом индекса изменения сметной стоимости 1,64 в соответствии с письмом Госстроя СССР N 2Д от 14.01.91

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

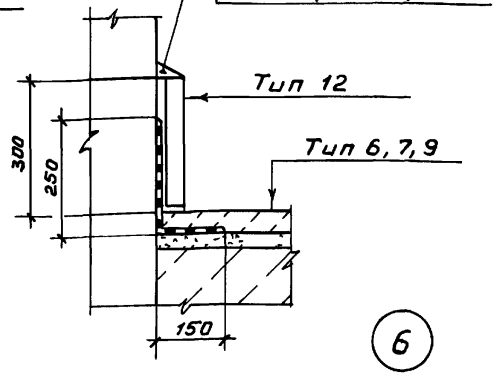
1



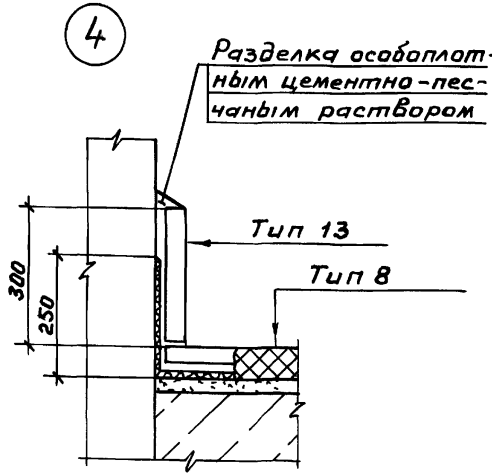
2



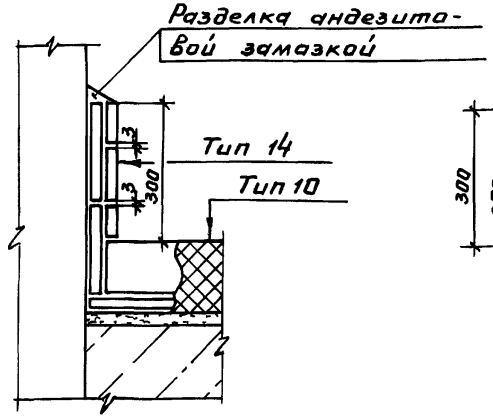
3



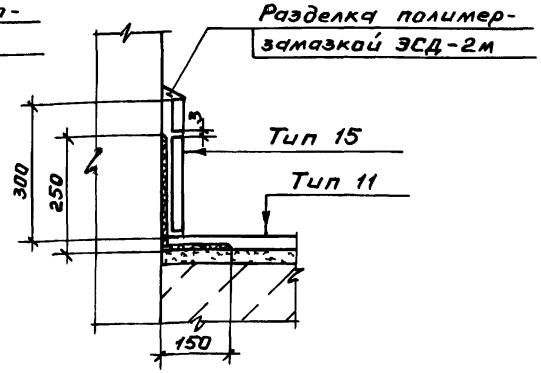
4



5



6



10422/1

4-400-14-А3.1

Узлы защиты сочетания пола со стеной (колонной) 1 ÷ 6

			Стадия	Лист	Листов
Разраб	Панков		Р	1	1
Провер	Волкова				
Нач отд	Сорокина				
Н контр	Складнов				
Утв	Мария				

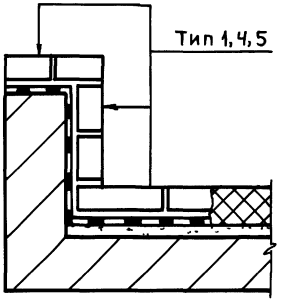
Институт ПРОЕКТХИМЗАЩИТА г Москва

Копировал Чухрова

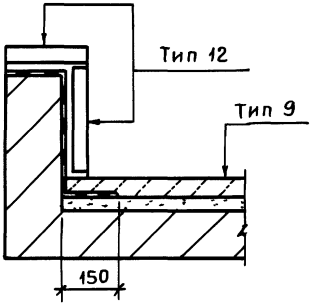
Формат А3

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

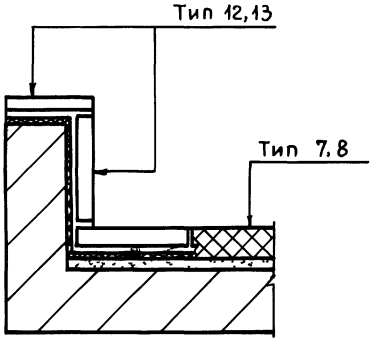
7



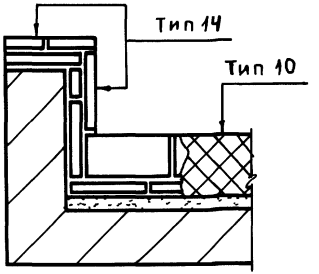
8



9



10



Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

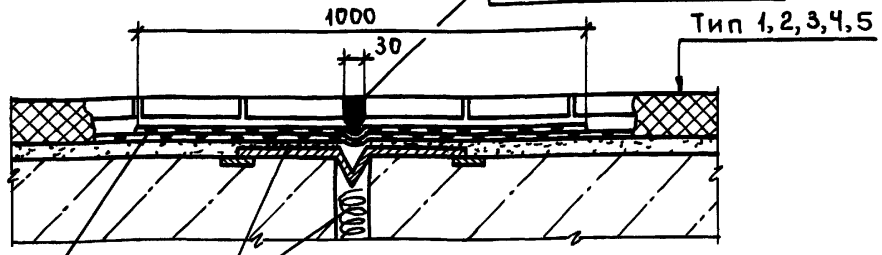
10422/1

4-400-14-АЗ.2

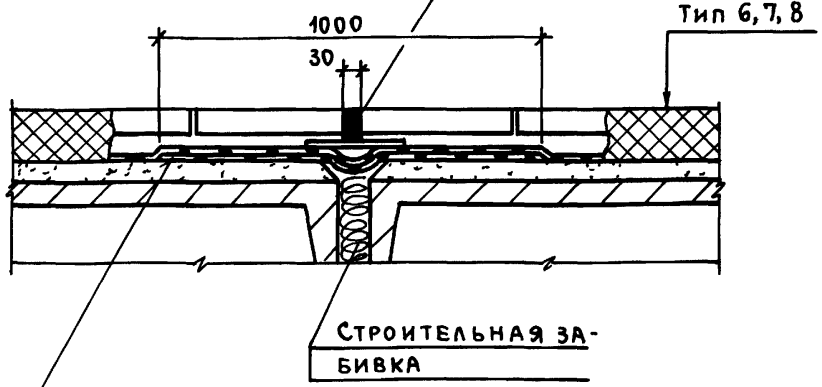
Разраб	Панков	Узлы защиты бортика 7–10	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
Пров	Волкова		Институт ПРОЕКТХИМЗАЩИТА г Москва
Нач отд	Сорокина		
Н контр	Складнов		
Утв	Марин		

Копировал Чухрова Формат А3

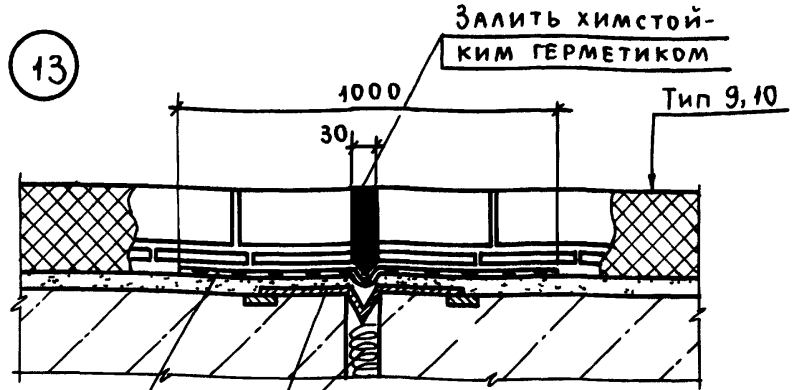
11



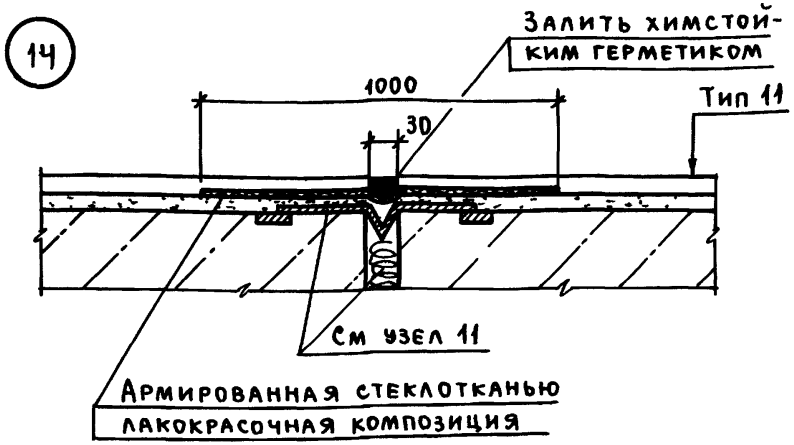
12



13



14



Инв № подл. | Подпись и дата | Взам инв №

10422/1

Разраб	Панков		
Пров	Волкова		
Нач отд	Сорокина		
Н контр	Складнов		
Утв	Марин		

4-400-14-АЗ.3

Узлы защиты деформационного шва 11–14

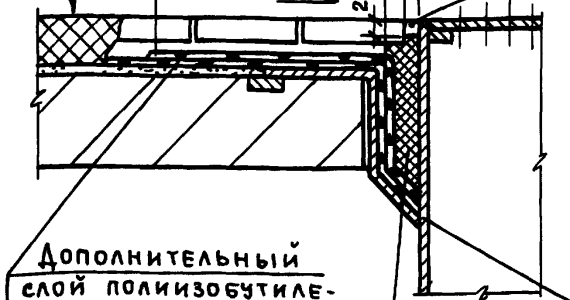
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Институт ПРОЕКТХИМЗАЩИТА г Москва

Копировал

Формат А3

15



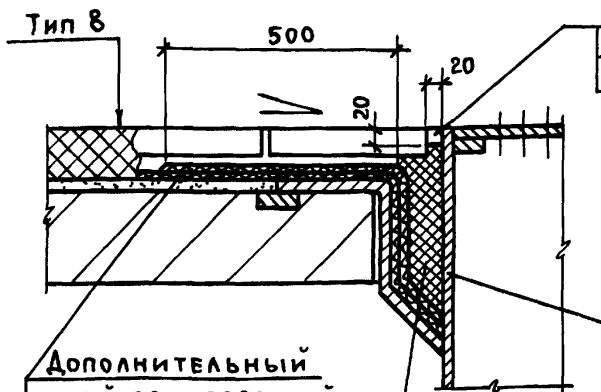
Разделка замазкой арзамит-5 (для типов 1, 2, 5) Разделка особоплотным цементно-песчаным раствором (для типов 3, 6, 7) Разделка цементно-песчаным раствором с уплотняющими добавками ГКЖ-10 и ЛСТ-2м (для типа 4)

Трап из коррозионностойкой стали (типовой проект №1400-19)

Дополнительный слой полиизобутилена марки ПСГ в 2 слоя на клее 88-СА

Уплотнение шнуром асбестовым ф 18мм с вяжущим по типу пола

16



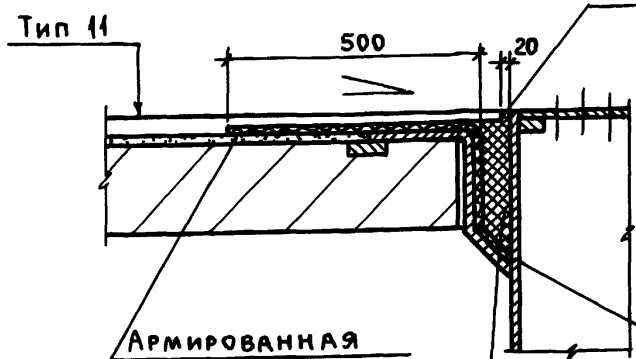
Разделка особоплотным цементно-песчаным раствором

См узел 15

Дополнительный слой армированной стеклотканью лакокрасочной композиции S1

Уплотнение шнуром асбестовым ф 18мм с особоплотным цементно-песчаным раствором

17



Разделка полимерзамазкой ЭСД-2м

См узел 15

Армированная стеклотканью лакокрасочная композиция

Уплотнение шнуром асбестовым ф 18мм с полимерзамазкой ЭСД-2м

10422/1

4-400-14-АЗ.4

Разраб	Панков		
Пров	Волкова		
Нач отд	Сорокина		
Н контр	Складнов		
Утв	Марин		

Узлы защиты трапа 15-17

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

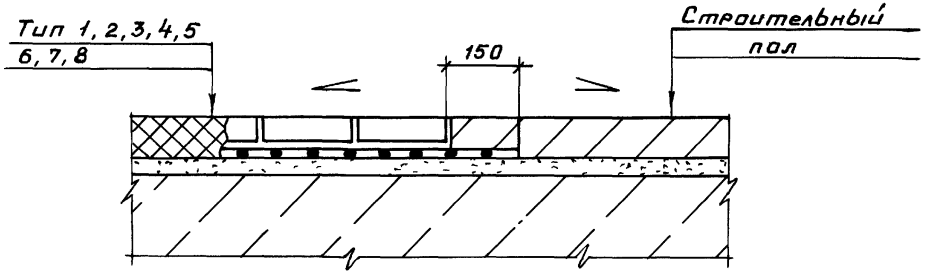
Институт ПРОЕКТХИМЗАЩИТА г Москва

Копировал

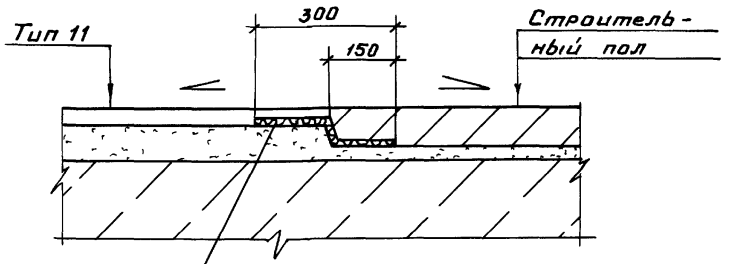
Формат А3

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

18

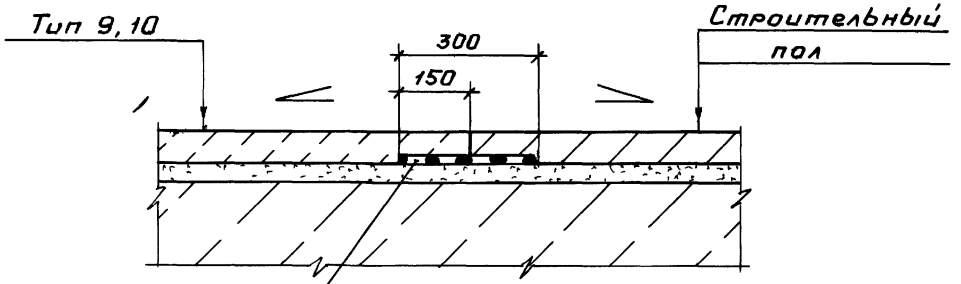


20



Армированная стеклотканью лакокрасочная композиция S1.

19



Битумно-рулонная изоляция S 10

10422/1

			4-400-14-А3.5
Разраб	Панков		Узлы сочетания химстойкого пола со строительным полом 18 – 20
Провер	Волкова		
Нач отд	Сорокина		
Н контр	Складнов		
Утв	Марин		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

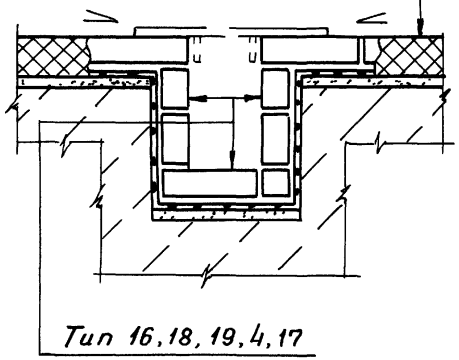
Институт ПРОЕКТХИМЗАЩИТА г Москва

Копировал Чухрова

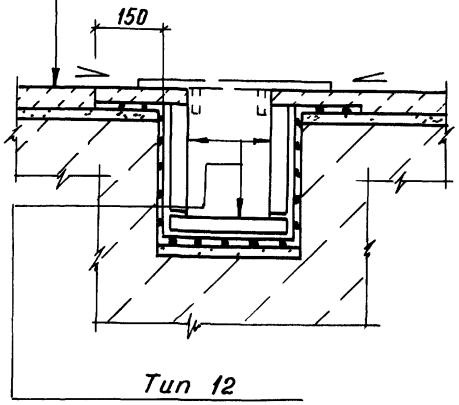
Формат А3

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

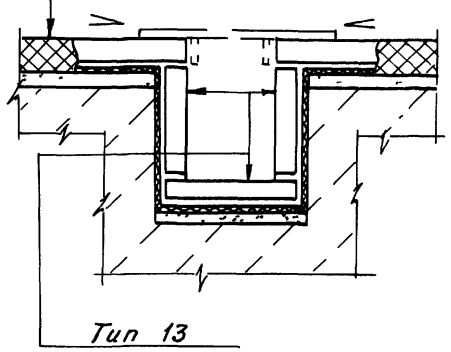
21



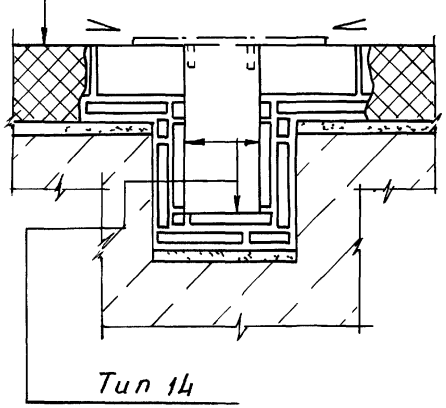
22



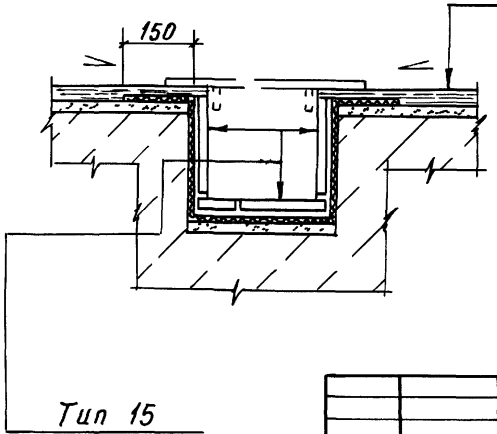
23



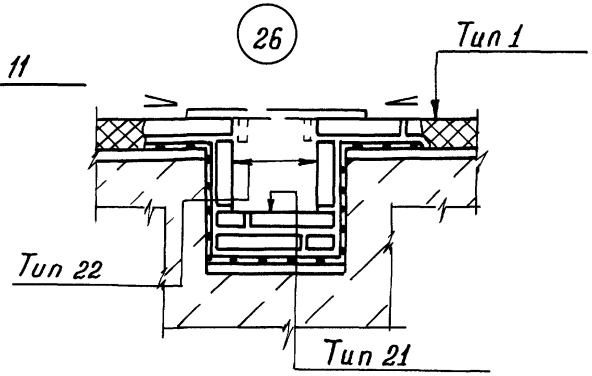
24



25



26



10422/1

			4-400-14-АЗ.6			
Разработ	Панков		Узлы защиты лотка 21 – 26	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Волкова			Р	1	1
Нач отд	Сорокина			Институт ПРОЕКТХИМЗАЩИТА г Москва		
Н контр	Складнов					
Утв	Марин					

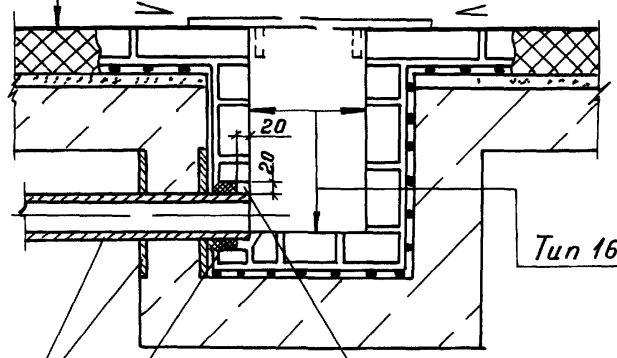
Копировал Чухрова

Формат А3

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Тип 1,2,3,4,5

27



Тип 16, 18, 19, 4, 17

Уплотнение шнуром асбестовым ф18мм с вяжущим по типу пола

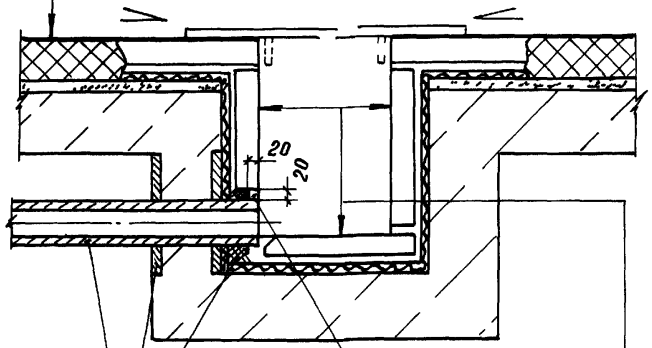
Труба и фартук из коррозионностойкой стали

Разделка замазкой арзамит-5 (Для типа 1,2,5)

Разделка особоплотным цементно-песчаным раствором (Для типа 3) Разделка цементно-песчаным раствором с уплотняющими добавками ГКЖ-10 и ЛСТ-2м (Для типа 4)

28

Тип 8



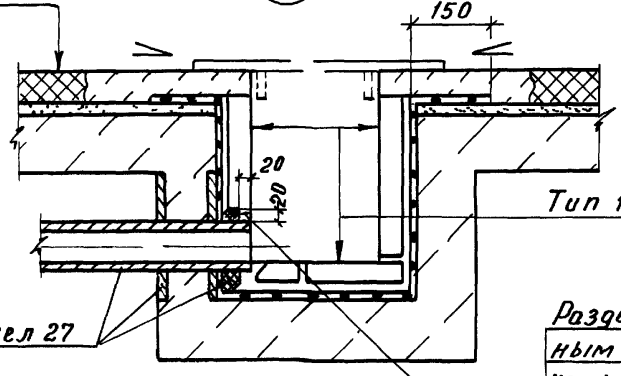
См узел 14

См узел 27

Тип 13

Тип 6,7,9

29



Тип 12

См узел 27

Разделка особоплотным цементно-песчаным раствором

Инв № подл. | Подпись и дата | Взам инв. №

10422/1

4-400-14-А3.7

Разработ.	Панков		
Проверил	Волкова		
Нач отд.	Сорокина		
Н контр	Складнов		
Утв	Марин		

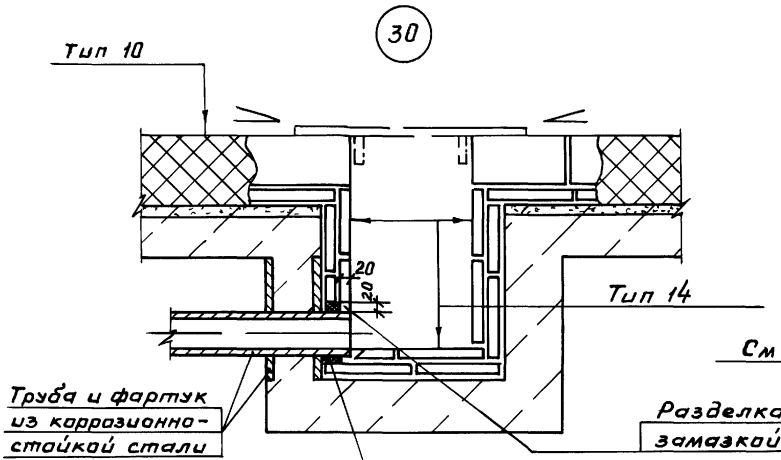
Узлы защиты приямка 27 ÷ 32

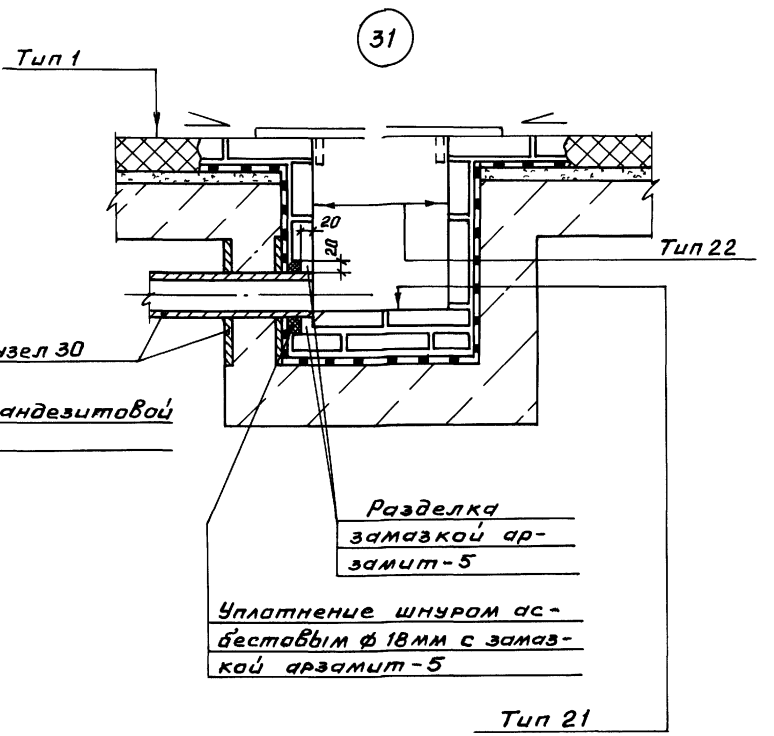
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

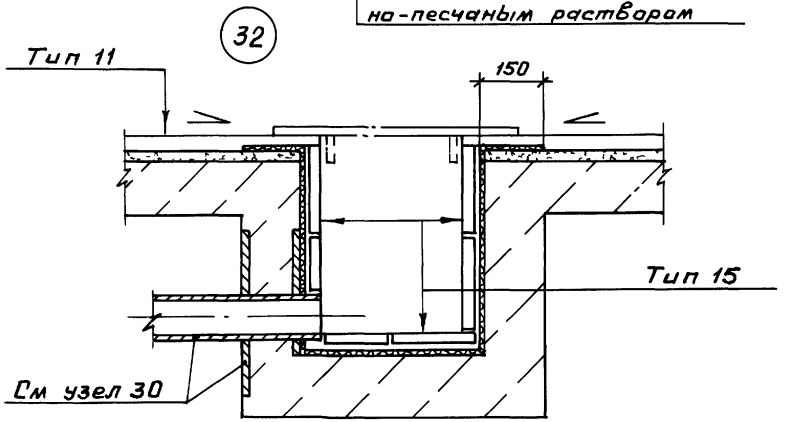
Институт ПРОЕКТХИМЗАЩИТА г. МОСКВА

копировал Чухрова

формат А3







Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

10422/1

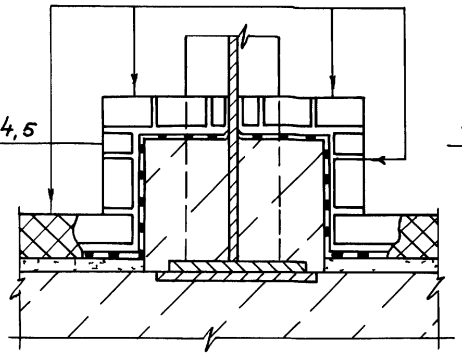
4-400-14-А3.7

Лист 2

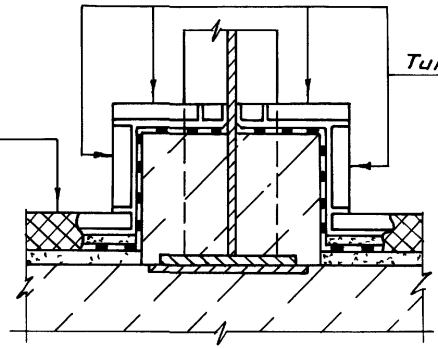
Копировал Чухрова

Формат А3

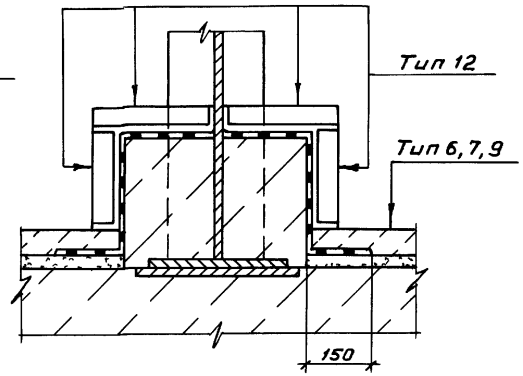
33



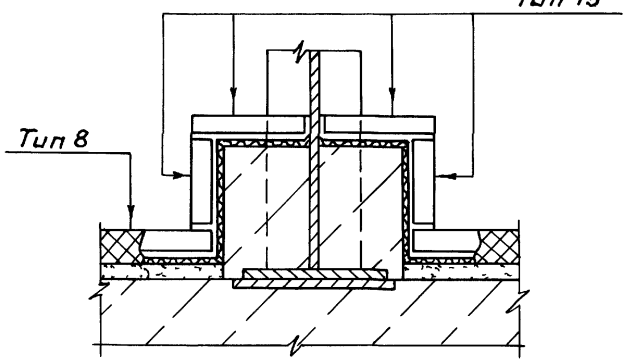
34



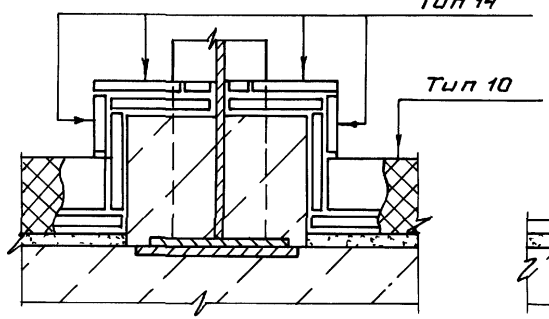
35



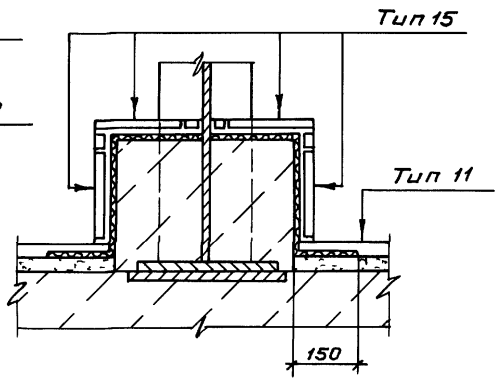
36



37



38



10422/1

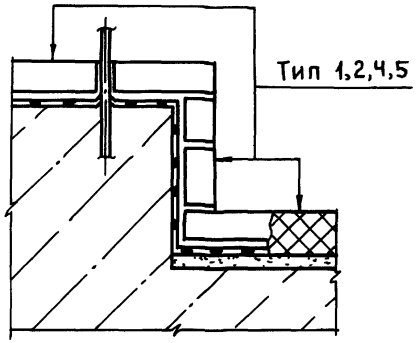
			4-400-14-А3.8		
Разраб	Панков		Узлы защиты металлической стойки 33 ÷ 38	Стадия	Лист	Листов
Провер	Волкова			Р	1	1
Нач.отд.	Сорокина			Институт ПРОЕКТХИМЗАЩИТА г. Москва		
Н.контр	Складнов					
Утв.	Марин					

Копировал Чухрова

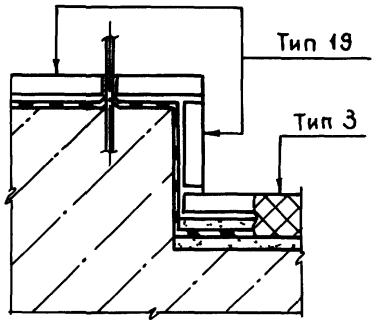
Формат А3

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

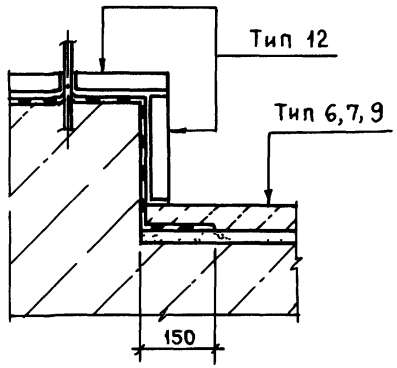
39



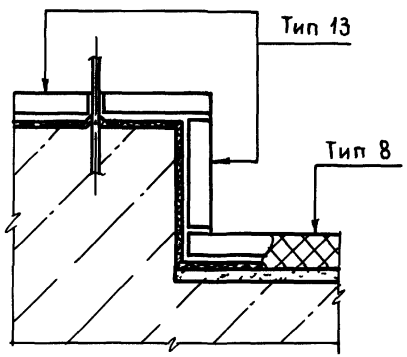
40



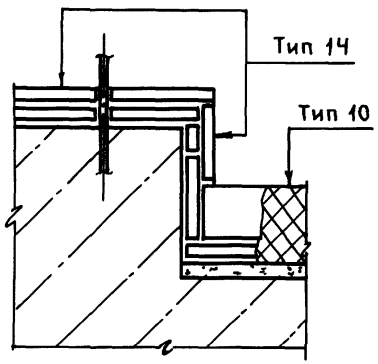
41



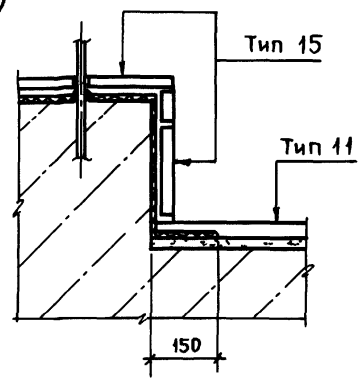
42



43



44



Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

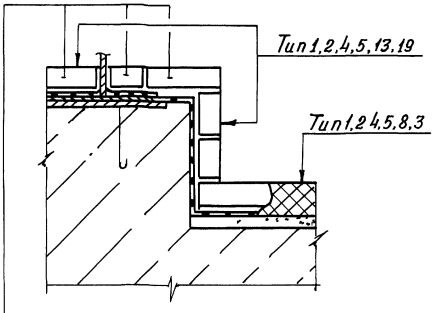
10422/1

				4-400-14-АЗ 9		
Разработ	Панков			Узлы защиты фундаментов 39-51	Стадия	Лист	Листов
Пров	Волкова				Р	1	3
Нач отд	Сорокина				Институт Проектхимзащита г Москва		
Н контр	Складнов						
Утв	Марин						

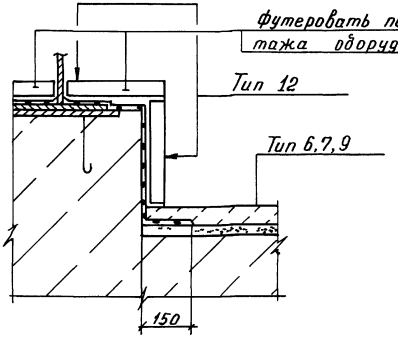
Копировал

Формат А3

45

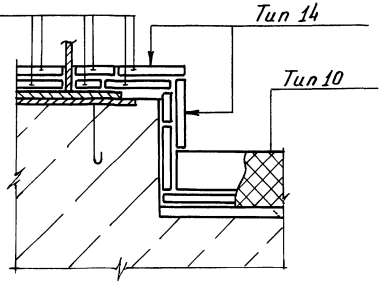


46

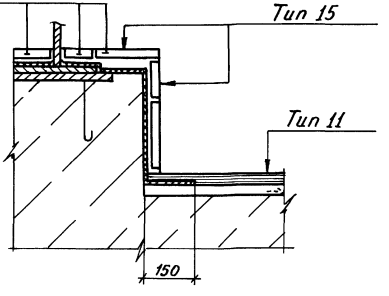


Футеровать после монтажа оборудования

47

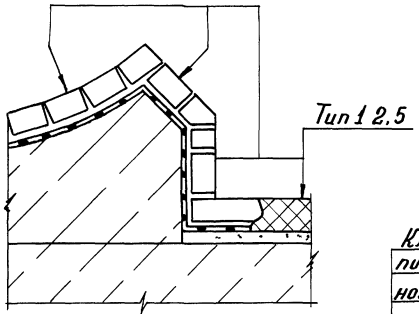


48

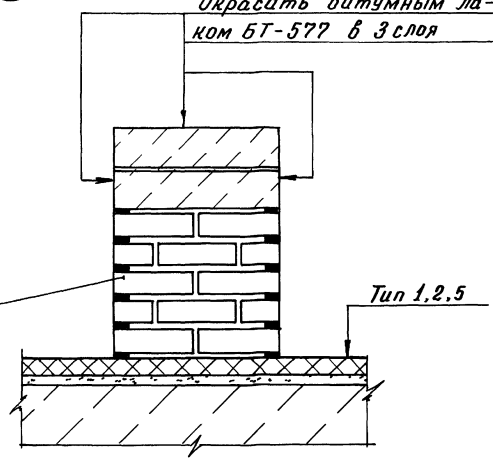


Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

49

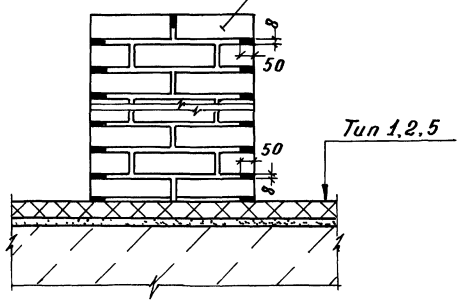


51



Кладка из кирпича кислотоупорного на андезитовой замазке с разделкой швов замазкой арзамит-5

50



Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

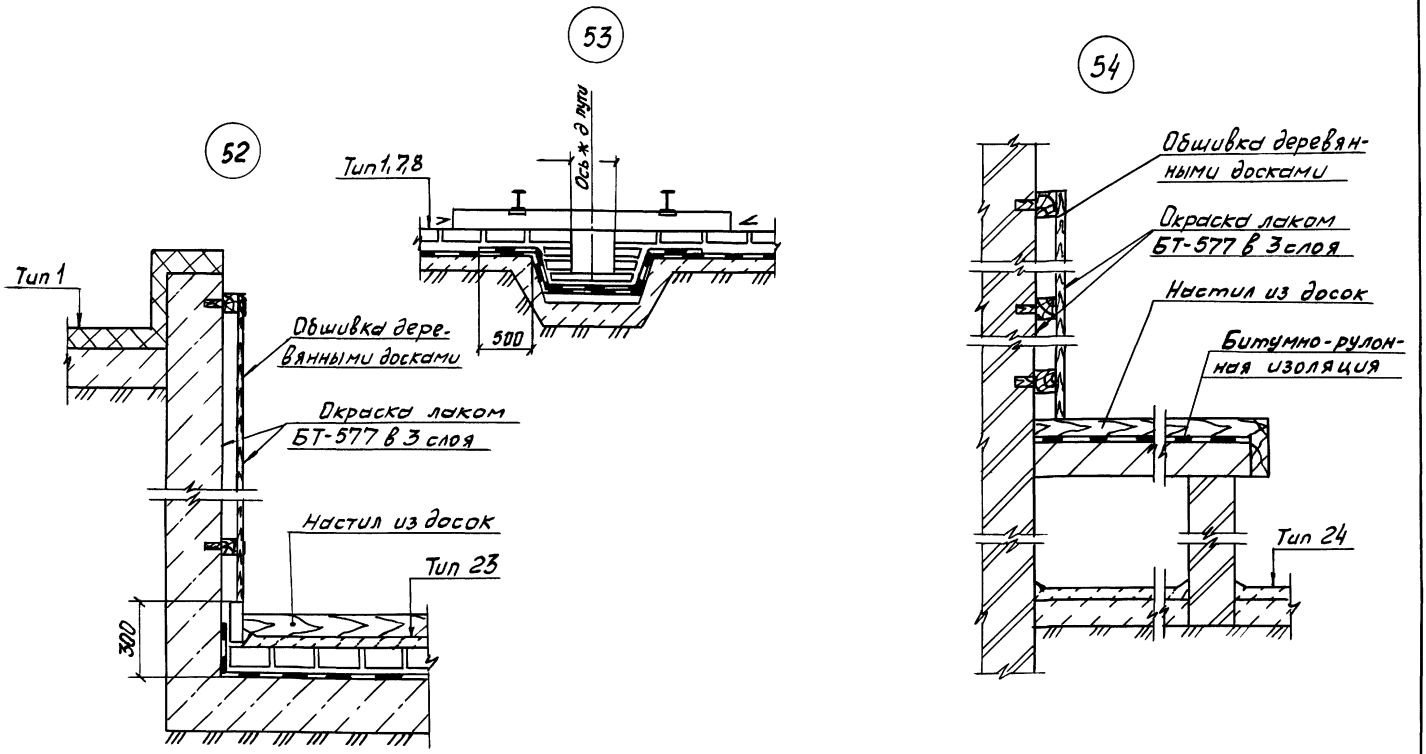
10422/1

4-400-14-АЗ.9

Лист 3

Копировал Чухрова

Формат А3



10422/1

				4-400-14-А3.10		
Разраб	Авдошина			Узлы защиты склада сульфата аммония и поддона железнодорожной колеи 52÷54	Стадия	Лист	Листов
Провер	Волкова				Р	1	1
Нач отд	Сорокина				Институт ПРОЕКТХИМЗАЩИТА г Москва		
Н контр	Складнов						
Утв	Марин						

Копировал Гребенкова

формат А3

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Составы оклеечных гидроизоляций

Таблица

Наименование	Состав
Подслой из двух слоев полиизобутилена	Полиизобутилен марки ПСГ δ=2,5мм в два слоя на клее 88-СА с герметизацией швов пластин полиизобутилена полиизобутиленовой пастой
Подслой из двух слоев битумно-рулонной изоляции δ=10мм	1 Грунтовочный слой из битумного лака БТ-783 за два слоя 2 Два слоя рубероида марки РПП-300Л на битуме марки БН-70/30 3 Шпаклевка мастикой битуминоль марки Н-2 δ=5мм
Подслой из армированной стеклоткани лакокрасочной композиции	1. Грунтовочный слой эпоксидной шпатлевки ЭП-0010 2 Слой эпоксидной шпатлевки ЭП-0010 для приклейки стеклоткани 3 Стеклоткань марки Т-11

Продолжение табл

Наименование	Состав
	4. Пропиточный слой эпоксидной шпатлевки ЭП-0010 5 Покрывной слой эпоксидной шпатлевки ЭП-0010

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

10422/1

4-400-14-АЗ 02

Разраб.	Дубинина	
Провер.	Волкова	
Нач.отд	Сорокина	
Н.контр.	Складнов	
Утв.	Марин	

Составы оклеечных гидроизоляций

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Институт ПРОЕКТХИМЗАЩИТА г. Москва

Копировал Гребенкова

Формат А3

Инструктивные указания
(дополнение к требованиям ВСН 214-82 Минсс-СССР

Поверхность облечную армированным покрытием на основе эпоксидной шпатлевки ЭП-0010 подлежащую дальнейшей футеровке материалами на цементно-песчаном растворе следует затереть кварцевым песком (размер зерна 0,5-1,5мм)

Инструктивные указания по работе с особоплотными портландцементными растворами

Рекомендации предусматривают применение специальных плотных цементно-песчаных растворов срок службы которых повышен в сравнении со сроком службы в тех же условиях обычных строительных растворов

I Требования к исходным материалам

1.1 Все исходные материалы, применяемые для приготовления особоплотных растворов (вяжущее, заполнитель, вода, добавки) и футеровочные изделия должны удовлетворять требованиям ГОСТ или ТУ

1.2 Вяжущие вещества

Для приготовления растворов в качестве вяжущих материалов применяется портландцемент (ГОСТ 10178-76) марки 300-400. Применение шлакопортландцемента и пуццоланового портландцемента не допускается

1.3 В качестве заполнителя применяют природные пески (кварцевые, полевошпатные и др) или пески, получаемые дроблением твердых плотных горных пород (ГОСТ 8736-77). Оптимальное значение модуля крупности Мк в пределах 2÷2,5

1.4 Вода для затворения растворной смеси должно отвечать требованиям ГОСТ 23732-79 Применение морской, болотной или сточных промышленных вод не допускается.

1.5. В целях снижения водоцементного отношения, экономии расхода цемента или улучшения структуры раствора предусматривается введение добавок пластифицирующего (СДБ, С-3, ЛОТ) или структурирующего (ГКЖ-10, ГКЖ-11) действия (ГОСТ 24211-80)

2. Приготовление растворов

2.1. Приготовление растворов производится в растворомешалках небольшой емкости с принудительным перемешиванием смеси

2.2 Начало схватывания растворной смеси - не ранее 45 мин, а конец - не позднее 10 часов.

Применение загустевших растворов, добавление в них воды и цемента запрещается.

2.3. При приготовление растворов с добавками последовательность загрузки материалов и режим приготовления должны быть следующими.

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

10422/1

			4 400-14-АЗ.И		
Разраб.	Пешнева		Инструктивные указания	Стадия	Лист	Листов
Провер.	Волкова			Р	1	3
Нач.отд.	Сорокина			ИНСТИТУТ ПРОЕКТХИМЗАЩИТА г. Москва		
Н.контр.	Склянов					
Утв.	Марин					

Копировал Гребенкова

Формат А3

Вначале перемешивают добавку с водой в течении 30-45 сек затем загружают заполнитель и перемешивание продолжается еще в течении 1,5-2 мин. после чего засыпается цемент, перемешивание продолжается еще в течении 2-3 мин, а затем готовая растворная смесь выгружается

3 Производство футеровочных работ

3.1 Подготовка металлической и бетонной поверхности осуществляется в соответствии со СНИП 3.04.03-85 „Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии"

3.2. Футеровочные штучные материалы должны быть чистыми, без трещин и отбитых углов

При укладке облицовочные материалы следует предварительно увлажнять окунанием в воду

3.3 Раствор должен обладать заданной подвижностью, обеспечивающей возможность получения ровного и плотного шва в кладке (см табл1)

3.4. Раствор наносится шпателем или мастерком на всю плоскость тыльной стороны изделия, а также на боковые грани ранее уложенной футеровки, после чего изделие укладывают вплотную к защищаемой поверхности, одновременно плотно прижимая ее к боковым граням ранее уложенного штучного материала.

3.5. Покрытие должно твердеть во влажных условиях. Для этого через сутки после укладки на горизонтальную поверхность футеровочное покрытие засыпают слоем опилок не менее 5мм и в течении 3-5 суток поливают водой не реже одного раза в сутки

4. Контроль работ

4.1. Контроль работ должен включать проверку соответствия применения исходных материалов требованиям ГОСТов или ТУ; проверку правильности дозировки составляющих материалов и качество производства работ

4.2. Контроль за качеством растворов состоит из следующих основных показателей (ГОСТ 5802-86).

- определение подвижности растворной смеси для каждого состава раствора не менее 3-х раз в смену·
- определение расслаиваемости растворной смеси в тех случаях, когда ее транспортирование может вызвать расслоение и нарушение однородности,
- определение плотности растворной смеси и затвердевшего раствора;
- определение предела прочности при сжатии (марка раствора)

5 Техника безопасности

При работе необходимо руководствоваться

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

следующими документами.

- СНиП III-4-80 „Техника безопасности в строительстве"
- СН245-71 „Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий"
- ГОСТ 12.3.016-87 „Работы антикоррозионные требования безопасности"

Состав и физико-механические характеристики растворов

Таблица 10

Состав в весовых частях			Подвижность (глубина погружения конуса	Показатель плотности раствора по водопоглощению при в/ц = 0,3-0,4 (в % по массе)
вода	цемент	песок* (сухой)		
0,3-0,4	1	1-1,5	7	4

* В случае применения влажного песка должна учитываться количество воды в песке.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Инструктивные указания
по защите строительных конструкций кислотоупорным асфальтобетоном

1 Приготовление асфальтобетона.

1.1. Приготовление асфальтобетона производится в варочном котле количество приготовляемого асфальтобетона должно обеспечивать потребность его при непрерывном асфальтировании

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

1.3. В расплавленный битум загружается небольшими порциями при перемешивании наполнитель и песок, предварительного подогретые

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

1.4 Варка должна производиться при непрерывном перемешивании

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

1.5 Перед выгрузкой асфальтобетона из котла вся масса тщательно перемешивается,

2 Укладка асфальтобетона

2.1. Укладка асфальтобетона и разравнивание производится при температуре его 160-170°С

2.2 После разравнивания асфальтобетона производится уплотнение его легкими катками или специальными гладилками Толщина слоя 25-30мм

2.3. Укладка производится участками

2.4 После уплотнения асфальтобетона его затирают сверху кварцевым песком

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

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

				10422/1	
				4-400-14-АЗ И	
Разраб.	Пешнева		Инструктивные указания	Стадия	Лист	Листов
Пров	Волкова			Р	1	1
Нач отд	Сорокина			ИНСТИТУТ ПРОЕКТХИМЗАЩИТА г Москва		
Н контр	Складнов					
Утв	Марин					

Копировал Грабенкова Формат А3

Ведомость применяемых стандартов

Таблица 11

Обозначение	Наименование
ТУ 113-12-101-89	Андезитовая кислотоупорная мука
ТУ 6-05-1133-82	Арзамит-5
ГОСТ 12871-83*	Асбест хризотиловый
ГОСТ 2768-84*	Ацетон
ГОСТ 14922-77	Аэросил А-175
ГОСТ 781-78	Битум БН
ГОСТ 1012-72	Бензин авиационный
ГОСТ 5279-74	Графит кристаллический
ГОСТ 25129-82*	Грунтовка ГФ-021
ГОСТ 23343-78*	Грунтовка ГФ-0163, ГФ-0119
ГОСТ 9355-81*	Грунтовка ХС-010
ТУ 6-10-820-75	Грунтовка ХС-068
ГОСТ 23494-79	Грунтовка ХС-059
ГОСТ 8728-88	Дибутилфталат
ГОСТ 11964-81Е	Дробь стальная колотая марки ДСК
ГОСТ 474-80*	Кирпич кислотоупорный
ТУ 38-1051760-89	Клей 88-СА
ТУ 84-133-81	Краска органосиликатная ОС-12-03
ТУ 6-02-696-76	Кремний органическая жидкость ГКЖ-10
ГОСТ 9410-78	Ксилол нефтяной
ГОСТ 5631-79	Лак битумный БТ-577
ГОСТ 7313-75	Лак ХВ-784
ГОСТ 15907-70*	Лак ПФ-170
ТУ 6-00-5763450-82-89	Лак ХП-734
ГОСТ 9355-81	Лак ХС-76
ГОСТ 23494-79	Лак ХС-724

Продолжение табл 11

Обозначение	Наименование
ОСТ 13-183-83	Лигносульфонат технический
ТУ 38-10931-76	Модификатор сланцевый „Сламор"
ТУ 113-08-587-86	Натрий кремнефтористый технический
ТУ 6-10-1263-77	Отвердитель №1
ТУ 6-02-722-82	Оксилин
ГОСТ 22521-77*	Песок кварцевый
ГОСТ 8736-85	Песок строительный
ГОСТ 961-89	Плитки кислотоупорные марки „КШ"
ГОСТ 17608-81	Плиты бетонные тротуарные
ГОСТ 24099-80	Плиты декоративные на основе природного камня
ГОСТ 13303-86	Полиизобутилен высокомолекулярный
ТУ 6-02-594-85	Полиэтиленполиамин
ТУ 21-РСФСР-695-76	Порошок кислотоупорный №2
ГОСТ 10178-85	Портландцемент
ГОСТ 5494-71	Пудра алюминиевая марки ПАП-1
ГОСТ 18188-72*	Растворитель 646
ГОСТ 7827-74	Растворитель Р-4
ГОСТ 10923-82*	Рубероид РПП-300А
ГОСТ 13078-81*	Стекло натриевое жидкое
ГОСТ 10587-84	Смола ЭД-20
ГОСТ 19170-73*	Ткань стеклянная марки Т-11
ГОСТ 9880-76Е	Толуол каменноугольный

10422/1

Разраб.	Пешнева		
Провер	Волкова		
Нач.отд.	Сорокина		
Н контр.	Складнов		
Утв	Марин		

4.400-14 - АЗ СТ

Ведомость применяемых стандартов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Институт ПРОЕКТХИМЗАЩИТА г Москва

Копировал Гребенкова

Формат А 3

Инв.№ подл | Подпись и дата | Взам инв.№

Продолжение табл 11

Обозначение	Наименование
ГОСТ 3134-78	Уайт - спирит
ГОСТ 8981-78	Этилацетат
ТУ6-02-576-87	Эмаль КО-174
ГОСТ 23122-78	Эмаль КО-811
ГОСТ 11066-74	Эмаль КО-813
ГОСТ 23143-83	Эмаль ЭП-773
ТУ6-10-1504-75	Эмаль ЭП-1155
ГОСТ 25366-82	Эмаль ЭП-5116
ГОСТ 21824-76	Эмаль ХС-119
ГОСТ 9355-81	Эмаль ХС-710
ГОСТ 23494-79	Эмаль ХС-759
ТУ6-10-1301-83	Эмаль ХВ-16
ГОСТ 18374-79*	Эмаль ХВ-110, ХВ-113
ГОСТ 10144-89	Эмаль ХВ-124, ХВ-125
ГОСТ 7313-75	Эмаль ХВ-785
ТУ6-10-1227-77	Эмаль ХВ-1120
ГОСТ 926-82	Эмаль ПФ-133
ТУ84-618-80	Эмаль ХП-799
ГОСТ 10277-76*	Эпоксидная шпаклевка ЭП-0010
ТУ 6-12-103-77	Щебень андезитовый

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

gost.e-ecolog.ru