

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ  
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.400-17

РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ПРИМЕНЕНИЮ ТИПОВЫХ НЕСУЩИХ И  
ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ В УСЛОВИЯХ  
ВОЗДЕЙСТВИЯ АГРЕССИВНЫХ СРЕД НА  
ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ  
(ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ)

22455

ЦЕНА 3-16

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР

Москва А-445 Смольная ул. 22

Сдано в печать X 1988 года

Заказ № 12216 Тираж 2820 экз

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ  
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.400-17

**РЕКОМЕНДАЦИИ**  
**ПО ПРИМЕНЕНИЮ ТИПОВЫХ НЕСУЩИХ И**  
**ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ В УСЛОВИЯХ**  
**ВОЗДЕЙСТВИЯ АГРЕССИВНЫХ СРЕД НА**  
**ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ**  
**(ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ)**

**РАЗРАБОТАНЫ**

**ПИ ПРОЕКТХИМЗАЩИТА**  
**МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЯ СССР**

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР  
ИНСТИТУТА *Ш* В.П.ШЕВЯКОВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР  
ПРОЕКТА *Файзу* С.К.Бачурина

**ГПИ ГОСХИМПРОЕКТ**  
**ГОССТРОЯ СССР**

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР  
ИНСТИТУТА *Кедр* С.Н.Никитин

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР  
ПРОЕКТА *Волк* Л.М.Волкова

**УТВЕРЖДЕНЫ**

ПРОТОКОЛОМ  
МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЯ СССР  
ОТ 21.04.87г

Обозначение	Наименование	Стр.
1.400-17-ПЗ	Пояснительная записка	4
1.400-17-Д1	Таблица 1. Выбор антикоррозионной защиты типовых несущих и ограждающих ж.б. конструкций в зависимости от степени агрессивности газовых сред	8
1.400-17-Д2	Таблица 2. Рекомендуемые защитные лакокрасочные материалы для ж.б. конструкций	37
1.400-17-Д3	Таблица 3. Выбор антикоррозионной защиты типовых несущих и ограждающих стальных конструкций в зависимости от степени агрессивности газовых сред	42
1.400-17-Д4	Таблица 4. Рекомендуемые защитные лакокрасочные материалы для стальных конструкций	64
1.400-17-Д5	Таблица 5. Выбор антикоррозионной защиты стальных закладных и соединительных изделий	71
1.400-17-Д6	Приложение 1. Группы агрессивных газов в зависимости от их вида и концентрации	75
1.400-17-Д7	Приложение 2. Степень агрессивного воздействия газовых сред на конструкции	76
1.400-17-Д8	Приложение 3. Показатели плотности бетона	78

			1.400-17		
КОНТР.	Баженов	Баженов	Содержание		
ИП	Бачурин	Бачурин			
ИЗУ.ОТВ.	Шильженко	Шильженко			
Э.ИЖ.	Винниградова	Винниградова			
ИЗЖ.	Рекк	Рекк	Страниц	Лист	Листов
			Р	1	2
			ИНСТИТУТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ г. Москва		

Обозначение	Наименование	Стр.
1.400-17-Д9	Приложение 4. Перечень стандартов (гост, ту, ост), усредненный расход и преysкурantная цена некоторых лакокрасочных материалов	79
1.400-17-Д10	Приложение 5. Перечень основных нормативных документов	81

Инв. подл. Подпись дата Взам. инв. л

1.400-17	Лист 2
----------	-----------

## 1. Общая часть

В настоящее время действует значительное количество типовых серий индустриальных строительных конструкций, предназначенных для применения в промышленных зданиях и сооружениях. Проектная документация на эти конструкции разработана в основном с 1970 года по настоящее время.

За этот период нормативные документы на проектирование антикоррозионной защиты изменялись неоднократно и часть действующей типовой проектной документации перестала отвечать современным нормативным требованиям по антикоррозионной защите. Поэтому возникла необходимость уточнения требований по антикоррозионной защите конструкций, указанных в типовых сериях, что нашло отражение в данной работе.

Настоящие Рекомендации разработаны по плану изучения и обобщения отечественного и зарубежного опыта проектирования и строительства на 1986 год и выпущены взамен ранее разработанных Рекомендаций серии 1.400-16 при участии НИИЖБ (доктора технических наук Б.А. Крылов, Е.А. Гузев, к.т.н. М.Г. Булгакова) и ЦНИИПСК им. Мельникова (к.т.н. Г.Б. Гордон, д.т.н. А.И. Голубев, к.т.н. Шляфирнер А.И.)

Рекомендации составлены в развитие СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии применительно к различным отраслям промышленности, где конструкции подвергаются интенсивному агрессивному воздействию (химическая, метилсульфидическая и др.)

1.400-17-ПЗ

И.контр.	Бажанов	Франц
ГИП	Бачурина	Шульженко
Нач.отд.	Шульженко	Шульженко
Вед.инж.	Виноградова	Виноградова
Е.т.инж.	Рвкк	Е.Т.инж.

Пояснительная  
записка

Статья	Лист	Листов
Р	1	4
ИНСТИТУТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ Г. Москва		

В настоящих Рекомендациях выполнена корректировка технических решений по антикоррозионной защите (вторичная защита), приведенных в рабочих чертежах типовых несущих и ограждающих конструкций, предназначенных для эксплуатации в агрессивных средах. Для отдельных железобетонных конструкций уточнены требования по плотности бетона, для стальных конструкций - требования по форме конструктивных элементов с учетом ограничения применения сечений из сваренных уголков, крестовых сечений из четырех уголков и т.п. и ограничения применения некоторых марок сталей, таких, например, как 09Г2, 14Г2, 18Г2АФпс и т.д.

Рекомендации выполнены в виде справочного пособия для проектировщиков. Они распространяются на несущие и ограждающие конструкции одноэтажных и многоэтажных производственных зданий и сооружений, предназначенных для эксплуатации в агрессивных средах.

Данные Рекомендации не распространяются на подземные конструкции и конструкции наливных сооружений.

При составлении Рекомендации были использованы:

- 1) типовые серии, шифры и ГОСТы, включенные в «Перечень чертежей типовых конструкций, изделий и узлов зданий и сооружений для промышленного, сельскохозяйственного и специализированных видов строительства» ПОО-7пс, а также в «Перечень чертежей типовых конструкций зданий и сооружений для жилищно-гражданского строительства» ПОО-6жг; 2) нормативная и справочная литература по антикоррозионной защите строительных конструкций; 3) результаты натурных обследований конструкций в производственных зданиях с агрессивными средами.

подп. Подпись и дата Взам. инв.л

1.400-17-ПЗ

Лист 7

2

## 2. Порядок работы с Рекомендациями

Рекомендации включают в себя ряд таблиц и приложения. В таблицах 1 и 3 даны соответственно перечни железобетонных и стальных конструкций, рекомендуемых для применения в агрессивных средах; здесь же выбирается тип лакокрасочного покрытия для указанных конструкций. Рекомендуемые системы защитных покрытий представлены в таблицах 2 и 4 (грунт, покрывные слои, общая толщина покрытия) соответственно для железобетонных и стальных конструкций.

Схематично выбор антикоррозионной защиты конструкций можно представить следующим образом:

а) для железобетонных конструкций

Таблица 1  
графы 7



Таблица 2  
графы 4-6

б) для стальных конструкций

Таблица 3  
графы 4-8



Таблица 4  
графы 4-6

Рекомендации по защите стальных закладных и соединительных изделий даны в таблице 5.

Степень воздействия агрессивной газовой среды определяется в зависимости от вида и концентрации газов, влажностного режима помещений или зоны влажности (по СНиП II-3-79, "Строительная теплотехника").

Группы агрессивных газов приведены в приложении 1. Степень агрессивного воздействия среды может быть определена с помощью приложения 2. В приложении 3 даны показатели проницаемости бетона, а в приложении 4 - перечень стандартов, усредненный расход и цена лакокрасочных материалов.

Рекомендации содержат серии типовых конструкций, действующие на 1.07.86г.

Серии типовых конструкций, отмененные ко времени настоящего выпуска данных Рекомендаций, оставлены для получения необходимой информации в случае реконструкции и перевооружения действующих предприятий.

Применение серий, не вошедших в Рекомендации, решается в каждом конкретном случае в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85 и при согласовании с институтами НИИЖБ, ЦНИИПроектстальконструкция и Проектхимзащита.

ИМВ.№ по вкл.	Подпись и дата	ВЗН.ИМВ.№

Таблица 1

Серия ГОСТ Шифр	Наименование чертежей	Допустимая степень агрессивности среды	Сведения о бетоне		Класс арматурной стали (рабочая арматура)	Группа ла- ко-красоч- ных пок- рытий по СНиП 203.11-85	Примеча- ние
			Вид	плотность марка по водонепро- ницаемости			
1	2	3	4	5	6	7	8

Железобетонные конструкции одноэтажных зданий

Колонны

КЭ-01-49<sup>24</sup>  
вып. I

Сборные железобетонные ко-  
лонны прямоугольного сече-  
ния для производственных  
зданий

слабоагрессивная  
среднеагрессивная  
сильноагрессивная<sup>2</sup>

тяжелый

W4  
W6  
W8

A-III

II  
III  
II

Колонны серий  
КЭ-01-49, КЭ-  
01-52, КЭ-01-55  
могут приме-  
няться в слабо-  
агрессивной  
среде при ус-  
ловии выполне-  
ния требова-  
ний, указанных  
в серии 1.400-4

КЭ-01-52<sup>24</sup>  
вып. I, II, VIII  
X, XI

Сборные железобетонные  
двухветвевые колонны одно-  
этажных производственных  
зданий

слабоагрессивная  
среднеагрессивная  
сильноагрессивная<sup>2</sup>

тяжелый

W4  
W6  
W8

A-III

II  
III  
IV

22455 9

И. КОНТР.			Бажанов			1.400-17-Д1		
ГИП			Бочурин			Выбор антикоррозионной защиты типовых несущих и ограждающих конструкций в зависимости от степени агрессив- ности воздушных сред.		
Науч. отд.			Шульженко					
Вед. цнх			Виноградова			Стандия		
Ст. инж.			Рекк			Лист		
						7		
						Листов		
						29		
						ИНСТИТУТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ Г. Москва		

Формат А4

Продолжение табл. 1

Серия гост шифр	Наименование чертежей	Допустимая степень агрессивности среды	Сведения о бетоне		Класс арматурной стали (рабочая арматура)	Группа ла- ко красоч- ных пок- рытий по СНиП 2.03.11-85	Примечание
			Вид	плотность (марка по водонепро- ницаемости)			
1	2	3	4	5	6	7	8
КЭ-01-55	Сборные железобетонные колонны продольных и тор- цевых фахверков одноэтаж- ных промышленных зданий	слабоагрессивная	тяжелый	W 4	А-III	II	см. Примеча- ния к сери- ям КЭ-01-49 и КЭ-01-52
		среднеагрессивная		W 6		III	
		сильноагрессивная <sup>2</sup>		W 8		IV	
1.423-2 Вып. 1	Железобетонные колонны для одноэтажных однопролетных промышленных зданий обору- дованных ручными мостовыми кранами	слабоагрессивная	тяжелый	W 4	А-III	II	—
		среднеагрессивная		W 6		III	
1.423-2с Вып. 1	Железобетонные колонны для одноэтажных однопролетных промышленных зданий, обо- рудованных ручными мосто- выми кранами	слабоагрессивная	тяжелый	W 4	А-III	II	—
		среднеагрессивная		W 6		III	
1.423-3 Вып. 0-1, 0-2, 1, 2, 3, 4	Железобетонные колонны пря- моугольного сечения для одно- этажных производственных зданий без мостовых кранов высотой до 9,6 м	слабоагрессивная	тяжелый	W 4	А-III	II	—
		среднеагрессивная		W 6		III	

22455  
10

1.400-17-Д1

Лист  
2

Формат А4

Продолжение табл. 1

Серия гост шифр	Наименование чертежей	Допустимая степень агрессивности среды	Сведения о бетоне		Класс арматурной стали (рабочая арматура)	Группа по лакокрасоч- ным пок- рытиям по СНиП 2.03.11-85	Примечание
			вид	плотность (марка по водонепро- ницаемости)			
1	2	3	4	5	6	7	8
1.423-5 вып. 0, 1, 2	Железобетонные колонны прямо- угольного сечения для одно- этажных производственных зданий без мостовых кранов высотой 10,8, 12,0, 13,2 и 14,4м	слабоагрессивная	тяжелый	W4	А-III	II	При примене- нии в сильно- агрессивной среде необхо- дима соблю- дать требо- вания серии 1.400-4 <sup>1</sup>
		среднеагрессивная		W6		III	
		сильноагрессивная <sup>2</sup>		W8		IV	
1.423-6 вып. 1/8, 2, 3с. 4, 5	Железобетонные центрифуги- рованные колонны кольцевого сечения для одноэтажных зданий без мостовых кранов	слабоагрессивная	тяжелый	W4	А-III	II	При примене- нии в сильно- агрессивной среде необхо- дима соблю- дать требо- вания серии 1.400-4 <sup>1</sup>
		среднеагрессивная		W6		III	
		сильноагрессивная		W8		IV	
1.423.1-7 вып. 0, 1	Колонны железобетонные пред- варительно напряженные одно- этажных зданий промышленных предприятий без мостовых кранов	слабоагрессивная	тяжелый	W4	А-IV	II	—
		среднеагрессивная		W6		III	

22455  
11

Продолжение табл. 1

Серия ГОСТ шифр	Наименование чертежей	Допустимая степень агрессивности среды	Сведения о бетоне		Класс арматурной стали (рабочая арматура)	Группа по- красоч- ных пок- рытий по СНиП 2.03.11-85	Примечание
			Вид	плотность (марка по водонепро- ницаемости)			
1	2	3	4	5	6	7	8
1.424.1-5 Вып. 0,1-5	Колонны железобетонные прямо- угольного сечения для одно- этажным производственных зданий, высотой 8,4-14,4 м, оборудованных мостовыми опор- ными кранами грузоподъем- ностью до 32 т	слабоагрессивная среднеагрессивная	тяжелый	W4	A-III	II	
				W6		III	
1.424.1-6 Вып. 0,1-3	Колонны железобетонные пря- моугольного сечения с проко- вами в уровне крановых путей для одноэтажных производствен- ных зданий высотой 10,8-14,4 м, оборудованных мостовыми опорными кранами грузоподъем- ностью до 32 т	слабоагрессивная среднеагрессивная	тяжелый	W4	A-III	II	
				W6		III	
1.427.1-3 Вып. 0,1,2	Колонны железобетонные прямо- угольного сечения для продольно- го и торцевого факверка одно- этажных производственных зда- ний высотой 3,0-14,4 м	слабоагрессивная среднеагрессивная	тяжелый	W4	A-III	II	
				W6		III	
1.427.1-5 Вып. 0,1,2	Колонны железобетонные предва- рительно напряженные прямоуголь- ного сечения для продольного и торцевого факверка одноэтаж- ных зданий промышленных предприятий	слабоагрессивная Среднеагрессивная слабоагрессивная среднеагрессивная	тяжелый	W4	A-III B	II	
				W6		III	
				W6	II		
				W8	III		

1.400-17-Д1

Лист

4

формат А4

22455

12

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взят. инв. №

Продолжение табл. 1

Серия ГОСТ шифр	Наименование чертежей	Допустимая степень агрессивности среды	Сведения о бетоне		Класс арматурной стали (рабочая арматура)	Группа по красоч- ным пок- рытиям по ЕНП 2.03.11-85	Примечание
			Вид	плотность (марка по водонепро- ницаемости)			
1	2	3	4	5	6	7	8
ГОСТ 23444-79	Стойки железобетонные, оштукатуренные кольцевого сечения для производственных зданий и инженерных сооружений <sup>2</sup>	слабоагрессивная	тяжелый	W4	A-III	II	Соблюдать требования серии 1.400-4
		среднеагрессивная		W6		III	
		сильноагрессивная <sup>2</sup>		W8		IV	
Шифр 13-74 вып. 1-1, 1-2	Железобетонные фахверковые колонны для одноэтажных производственных зданий с легкими стальными конструкциями и стенами из легкогобетонных панелей	слабоагрессивная	тяжелый	W4	A-III	II	
		среднеагрессивная		W6		III	
Шифр 15-74 вып. 1, 2	Железобетонные колонны одноэтажных производственных зданий с применением в покрытии структурной конструкции из прокатных стальных профилей	слабоагрессивная	тяжелый	W4	A-III	II	
		среднеагрессивная		W6		III	
Шифр 460-75 вып. 01-1, 1-2	Железобетонные фахверковые колонны прямоугольного сечения для одноэтажных производственных зданий	слабоагрессивная	тяжелый	W4	A-III	II	
		среднеагрессивная		W6		III	

20  
4216

Продолжение табл. 1

Серия ГОСТ шифр	Наименование чертежей	Допустимая степень агрессивности среды	Сведения о бетоне		Класс арматурной стали (рабочая арматура)	Группа по красочным покрытиям по СНиП 2.03.11-85	Примечание
			Вид	плотность (марка по водонепроницаемости)			
1	2	3	4	5	6	7	8
Балки (стропильные, подстропильные, подкрановые). Прогоны							
1.462-1 вып. 1,3	Железобетонные предварительно напряженные балки с параллельными поясами пролетом 12м, для покрытий зданий с плоской и скатной кровлей	слабоагрессивная	тяжелый	W64	Bp- $\bar{A}$ , A- $\bar{V}$ , A- $\bar{V}$ , A- $\bar{V}$ , A- $\bar{V}$	II	
		среднеагрессивная		W4			
1.462-1 вып. 4		слабоагрессивная		W6	A- $\bar{V}$	II	
		среднеагрессивная		W8		III	
1.462-3 вып. 1,5 допол- нение к выпуску кам	Железобетонные предварительно напряженные двускатные решетчатые балки для покрытий зданий	слабоагрессивная	тяжелый	W4	A- $\bar{V}$ , A- $\bar{V}$ , A- $\bar{V}$ , A- $\bar{V}$ , A- $\bar{V}$ , A- $\bar{V}$ , Bp- $\bar{V}$ , A- $\bar{V}$	II	
		среднеагрессивная		W6		III	
				W44			
				W6			
1.462-14 вып. 1,2	Железобетонные прогоны для покрытий зданий	слабоагрессивная	тяжелый	W8	Bp- $\bar{V}$ , A- $\bar{V}$	III	
		среднеагрессивная		W4		II	
1.462.1-10/80 вып. 1,2	Балки стропильные железобетонные для покрытий зданий с пролетами 6 и 9м	слабоагрессивная	тяжелый	W6	A- $\bar{V}$ , A- $\bar{V}$ , A- $\bar{V}$ , A- $\bar{V}$	II	
		среднеагрессивная		W4		III	
1.462.1-1/81 вып. 1,2	Железобетонные предварительно напряженные балки пролетом 12м, для покрытий зданий с плоской и скатной кровлей	слабоагрессивная	тяжелый	W6	A- $\bar{V}$ - $\bar{V}$ ск	II	
		среднеагрессивная		W4		III	
				W6		A- $\bar{V}$ - $\bar{V}$ ск	

22455  
14

1.400-17-Д1

Лист  
6

формат А4

Продолжение табл. 1

Серия ГОСТ Шифр	Наименование чертежей	Допустимая степень агрессивности среды	Сведения о бетоне		Класс арматурной стали рабочая арматура)	Группа по классу покрытий по СНиП 2-03-11-85	Примечание
			Вид	плотность (марка по водонепро- ницаемости)			
1	2	3	4	5	6	7	8
1.462.1-3/80	Железобетонные стропильные решетчатые балки для покрытий одноэтажных зданий	слабоагрессивная среднеагрессивная	тяжелый	W4 W6	A <sup>3</sup> -V (A <sup>3</sup> -Vск) A-IV (A-III B)	II III	
1.462.1-16 Вып. 0, 1, 2, 3, 4	Железобетонные двутавровые балки пролетом 18 м для мало- уклонных покрытий промышлен- ных зданий	слабоагрессивная среднеагрессивная	тяжелый	W4 W6	A-IV, A-III B	II III	
1.462.1-18 Вып. 0, 1, 2	Балки подстропильные железобе- тонные для одноэтажных зданий промышленных предприятий с покрытиями из плит длиной на пролет	слабоагрессивная среднеагрессивная	тяжелый	W4 W6	A-IV, A <sup>3</sup> -Vск, A-III B	II III	
1.462-12с Вып. 1, 2	Типовые железобетонные бал- ки в покрытиях одноэтажных зданий с расчетной сейсмич- ностью 7, 8 и 9 баллов	слабоагрессивная среднеагрессивная	тяжелый	W4 W6 W6 W8	A-III, A-IV B <sup>3</sup> -IV, П-7 A-IV, A <sup>3</sup> -V, A <sup>3</sup> -V A-IV B <sup>3</sup> -IV, П-7	II III	
1.426.1-4 Вып. 1, 2, 3	Балки подкрановые железобетон- ные пролетом 6 и 12 м под мос- товые опоры с краны общего на- значения грузоподъемностью до 32 т	слабоагрессивная среднеагрессивная	тяжелый	W4 W6	A-III, A-IV, A-IV <sup>5</sup>	II III	

2  
1

1.400-17-Д1

Лист

7

Формат А4

14

Продолжение табл. 1

Серия ГОСТ Шифр	Наименование чертежей	Допустимая степень агрессивности среды	Сведения о бетоне		Класс арматурной стали (рабочая арматура)	Группа латексостойких покрытий по СНиП 2.03.11-85	Примечание
			Вид	плотность марка по водонепро- ницаемости			
1	2	3	4	5	6	7	8
КЭ-01-50 <sup>8</sup> вып. 1, 2	Сборные железобетонные предварительно напряженные поскопальные балки	слабоагрессивная	тяжелый	W6 <sup>4</sup>	А-III, Вр-II, П-7	II	При армирова- нии сталью класс А-III плотность бетона поливить на одну ступень
		среднеагрессивная		W8		III	
1 438 1-3 вып. 0, 1	Балки обвязочные железобе- тонные для зданий промыш- ленных предприятий	слабоагрессивная	тяжелый	W4	А-I, А-III	II	
		среднеагрессивная		W6		III	
		сильноагрессивная		W8		IV	

1.400-17-Д1

Лист

8

Формат А4

Продолжение табл. 1

Серия ГОСТ шифр	Наименование чертежей	Адопустимая степень агрессивности среды	Сведения о бетоне		Класс арматурной стали (рабочая арматура)	Группа по красоч- ным по- крытиям по СНиП 2 03 11-85	Примечание	
			Вид	плотность (марка по водонепро- ницаемости)				
1	2	3	4	5	6	7	8	
1.463-3 <sup>9</sup> Вып. 1-11, допол- нение к вып. 1-5	Железобетонные предвари- тельно напряженные безраскосные фермы пролетами 18 и 24 м для покрытий зданий со скат- ной кровлей	слабоагрессивная	тяжелый	W4 <sup>4</sup>	A-III <sup>6</sup> , A-IV, Bp-II, П-7	II <sup>1</sup> Т, СТ	Выступающие концы напря- женной арма- туры нижнего пояса должны быть защище- ны слоем плот- ного цемента песчаного рас- твора толщиной не менее 15 мм	
		среднеагрессивная		W6 <sup>7</sup>				III <sup>1</sup> Т, СТ
		сильноагрессивная		W8				IV <sup>1</sup> Т
1.463-4 Вып. 1, 2	Железобетонные предвари- тельно напряженные подстропиль- ные фермы	слабоагрессивная	тяжелый	W4	A-III <sup>6</sup> , A-IV	II <sup>1</sup> Т, СТ		
		среднеагрессивная		W6				III <sup>1</sup> Т, СТ
		сильноагрессивная		W8				IV <sup>1</sup> Т
1.463-9 Вып. 1, 2	Железобетонная ферма проле- том 18 м с параллельными поя- сами и оттянутая из нижне- го пояса в раскосы напряже- ной арматурой для предпри- ятий текстильной промыш- ленности	слабоагрессивная	тяжелый	W4 <sup>4</sup>	A-III <sup>6</sup> , A-IV П-7	II <sup>1</sup> Т, СТ	---	
		среднеагрессивная		W6 <sup>7</sup>				III <sup>1</sup> Т, СТ
1.463 1-15 Вып. 1, 2	Фермы подстропильные железобе- тонные пролетом 12 м с подвиж- ющим нижним поясом для зданий с покрытием из плит длиной на пролет	слабоагрессивная	тяжелый	W4	A-III <sup>6</sup>	II <sup>1</sup> Т, СТ	---	
		среднеагрессивная		W6				III <sup>1</sup> Т, СТ

17 557166

Продолжение табл. 1

Серия ГОСТ Шифр	наименование чертежей	Допустимая степень агрессивности среды	Сведения о бетоне		Класс самостоятельной стали (рабочая арматура)	Эквивалентная толщина покрытия по СНиП 203.11.85	Примечание
			вид	плотность (марка по водонепро- ницаемости)			
1	2	3	4	5	6	7	8
1.063.1-1 <sup>0</sup> вып. 0,1,2	Железобетонные стропиль- ные фермы для покрытий зданий с уклоном асбесто- цементной кровли 1:4	слабоагрессивная среднеагрессивная	тяжелый	W4 W6	A-III, A-IIIв, A-IV, A-IVс, A-IVсск	II, 7, ат III, 7, ат	
ПК-01-110/81 вып. 1, 2	Железобетонные предвари- тельно напряженные подстропиль- ные фермы для покрытий зданий со скатной кровлей	слабоагрессивная среднеагрессивная	тяжелый	W4 W6	A-IV (A-IIIв) A-IV <sup>5</sup> (A-IVсск)	II, 7, ат III, 7, ат	
ПК-01-129, 78 вып. 1, 2 2-1, 3 4, 4-1, 6	Железобетонные предвари- тельно напряженные сегментные фермы для покрытий зданий с пролетами 18 и 24 м	слабоагрессивная среднеагрессивная	тяжелый	W4 W6	A-IIIв, A-IV, A-IV <sup>5</sup>	II, 7, ат III, 7, ат	
ПК-01-140 вып. 1	Железобетонные предвари- тельно напряженные подстропиль- ные фермы для покрытий зданий со скатной кровлей с шагом стропильных ферм 6 м, возводи- мых в 1 и 2 районах снеговой нагрузки (зональные южные)	слабоагрессивная среднеагрессивная	тяжелый	W4 <sup>4</sup> W6 <sup>7</sup>	A-III, A-IIIв, A-IV, в-р-III п-7	II, 7, ат III, 7, ат	

1.400-17-Д1

Лист  
10

формат А4

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

Продолжение табл. 1

Серия ГОСТ цифр	Наименование чертежей	Допустимая степень агрессивности среды	Сведения о бетоне		Класс арматурной стали (рабочая арматура)	Группа по- красоч- ных пок- рытий по СНиП 20311-85	Примечание
			Вид	Плотность (марка по водонепро- ницаемости)			
1	2	3	4	5	6	7	8
Пространственные конструкции покрытия							
1.466-1/75 Вып. 1-1, 4-1	Железобетонные многообла- вные оболочки положительной кривизны размерами 18x24 м, 18x30 м из плит 3x6 м	слабоагрессивная	тяжелый	W4	A-III, A-I, B-I	II	—
1.466-1/75 Вып. 5-1		среднеагрессивная		W6		III	
		слабоагрессивная		W4	A-III B	II	
		среднеагрессивная		W6	III		
Плиты покрытия							
1.465-3 <sup>11, 12</sup> Вып. 0, 1, 2, 3, 4, 7, дополнение к Вып. 1, 2	Сборные железобетонные пред- варительно напряженные плиты длиной 12 м для по- крытий промышленных зда- ний	слабоагрессивная	тяжелый	W4	A-III B, A-III A-I, A-I, A-I, A-I, A-I A-I, B-I, B-I, B-I	II	—
		среднеагрессивная		W6		A-III B, A-III	
				W8	B-I, B-I, B-I, A-I	III	
				W8	B-I, B-I, B-I, A-I	III	
1.465-4/71	Сборные ж.б. конструкции для покрытий промышленных зда- ний с сильноагрессивной средой Плиты покрытий размером 1,5x6 м	сильноагрессивная	тяжелый	W8	A-III B, A-IV	IV	—

22455 19

1.400-17-Д1

Лист  
11

Формат А4

1/8

Продолжение табл. 1

Серия гост Шифр	Наименование чертежей	Допустимая степень агрессивности среды	Сведения о бетоне		Класс арматурной стали (рабочая арматура)	Группа по коэффици- ентам пок- рытий по СНиП 2.03.11-85	Примечание
			Вид	плотность (марка по водонепро- ницаемости)			
1	2	3	4	5	6	7	8
1.465-7 <sup>12</sup> Вып. 0 (кроме плит 3x6 м), 3	Сборные ж.б. предварительно напряженные плиты для пок- рытий производственных зда- ний размером 3x6 и 1,5x6 м со стержневой, проволочной и прядевой арматурой	слабоагрессивная  среднеагрессивная	тяжелый	W4	A-III <sup>в</sup> , A-IV <sup>в</sup>	II	
				W6 <sup>4</sup>	A-I <sup>в</sup> , A-I <sup>в</sup> , A-I <sup>в</sup> Bp-II, П-7, A-IV <sup>в</sup>		
1.465.1-3/80	Плиты покрытий ж.б. реб- ристые размером 3x12 м для одноэтажных зданий	слабоагрессивная среднеагрессивная	тяжелый	W6 <sup>5,7</sup>	A-III <sup>в</sup> , A-IV <sup>в</sup> , A-IV <sup>в</sup> , Bp-II, П-7	III	
				W4	A-III <sup>в</sup> , A-IV <sup>в</sup>	II	
1.465.1-10/82 Вып. 0, 1, 2	Комплексные ж.б. плиты по- крытий одноэтажных про- мышленных зданий	слабоагрессивная среднеагрессивная	тяжелый	W6	A-I <sup>в</sup> ск	III	
				W4 <sup>5</sup>	A-III <sup>в</sup> , A-III <sup>в</sup> , A-IV <sup>в</sup> , A-I <sup>в</sup> , A-I <sup>в</sup>	II	
1.465.1-13 Вып. 0, 1, 2	Плиты ж.б. типа II разме- ром 3x18 м для малополонных покрытий одноэтажных зда- ний промышленных предприя- тий	слабоагрессивная среднеагрессивная	тяжелый	W6 <sup>5</sup>	A-IV <sup>в</sup> , A-I <sup>в</sup> , A-I <sup>в</sup>	III	
				W4	A-III <sup>в</sup> , A-IV <sup>в</sup> , K-7 A-IV <sup>5</sup>	II	
1.465.1-14 <sup>13</sup> Вып. 1, 2, 3, 4	Ж.б. плиты-оболочки КЖС размером 3x18 м для покрытий одноэтажных зданий	слабоагрессивная среднеагрессивная	тяжелый	W4	A-III <sup>в</sup> , A-IV <sup>в</sup>	II	
				W6		III	

1.400-17-Д1

Лист

12

формат А4

22455

20

Продолжение табл. 1

Серия ГОСТ шифр	Наименование чертежей	Допустимая степень агрессивности среды	Сведения о бетоне		Класс арматурной стали (рабочая арматура)	Группа по классификации по СНиП 2.03.11-85	Примечание
			Вид	Плотность (марка по водонепро- ницаемости)			
1	2	3	4	5	6	7	8
ГОСТ 227010-77- -227015-77 227016-79 227017-81	Плиты железобетонные реб- ристые предварительно на- пряженные размерами 6х3м для покрытий производст- венных зданий	слабоагрессивная	тяжелый	W4 <sup>5</sup>	А-IIIв, А-III, А-IV, Атп-V Вр-I, В-I	II	Плиты из легкого бето- на в агрес- сивных сре- дах не при- менять
		среднеагрессивная		W6 <sup>5</sup>		III	

Стеновые панели

Ст-02-19/68 с дополнением 1	Железобетонные предвари- тельно напряженные стеновые панели длиной 12м для не- отопливаемых промышлен- ных зданий	слабоагрессивная	тяжелый	W4 <sup>4</sup>	А-III, А-IV Вр-II, П-7	II	—
		среднеагрессивная		W6 <sup>7</sup>		III	
1.4321-48 <sup>15</sup>	Стеновые панели отопли- ваемых производственных зданий с шагом колонн 12м	слабоагрессивная	легкий <sup>16</sup>	W4	А-III, А-IV	I, II	—
		среднеагрессивная		W6		III	
1.432-3 <sup>17</sup>	Керамзитобетонные однослой- ные стеновые панели длиной 120м для отапливаемых зда- ний	слабоагрессивная	легкий <sup>16</sup>	W4	А-II	I, II	—
		среднеагрессивная		W6		III	
		сильноагрессивная		W8		IV	

1.400-17-Д1

22455  
21

Продолжение табл 1

Серия ГОСТ Шифр	Наименование чертежей	Допустимая степень агрессивности среды	Сведения о бетоне		Класс арматурной стали (рабочая арматура)	Группа по классам накресно- чных пок- рытий по СНиП 2.03.11-85	Примечание
			Вид	плотность (марка по водонепро- ницаемости)			
1	2	3	4	5	6	7	8
1.432-6/81	Стеновые панели производственных зданий с шагом колонн 6 м. Панели из ячеистого бетона объемной массой 600 кг/м <sup>3</sup>	слабоагрессивная	ячеистый <sup>18</sup>	W4	A-III, A-II, B-I	II	Относительная влажность воздуха не должна превышать 60%
1.432-9/81	Однослойные шлакопемзобетонные панели стен для производственных зданий с шагом колонн 6 м	слабоагрессивная	шлакопем- зобетон	W4	A-III, A-IV	II	---
		среднеагрессивная		W6		III	
1.432-11	Предварительно напряженные стеновые панели длиной 12 м из легких бетонов	слабоагрессивная	легкий <sup>16</sup>	W4	A-III, A-III B, A-I, B-I	II	---
		среднеагрессивная		W6		III	
1.432-12	Ж.б. трехслойные стеновые панели длиной 6,0 м с эффективным утеплителем для отапливаемых зданий с высокой влажностью и агрессивной среды	слабоагрессивная	тяжелый (мар. слой, толщиной 30 мм, внут- ренний - 100 мм)	W4	A-III, B-I	II	Применение панелей в сильнагрессивной среде допускается по соглашению с НИИЖБ и ЦНИИпроектзданий
		среднеагрессивная		W6		III	
		сильноагрессивная		W8		IV	

1.400-17-Д1

Лист  
14

формат А4

Шифр подл.	Подпись и дата	Взам инв.№

Продолжение табл 1

Серия ГОСТ Шифр	Наименование чертежей	Допустимая степень агрессивности среды	Сведения о бетоне		Класс арматурной стали (рабочая арматура)	Группа да- красоч- ных пок- рытий по СНиП 203-11-85	Примечание
			Вид	плотность, марка по водонепро- ницаемости			
1	2	3	4	5	6	7	8
1.432-14/80 Вып. 0,1,2,3	Стеновые панели отапли- ваемых производственных зданий с шагом колонн 6м	слабоагрессивная $\varphi \leq 60\%$	ячеистый бетон клас- сов тверде- ния	W4	A-III, A-II, B-I	II	В условиях агрессивных среды по вы- шеренной влаж- ности приме- нение навес- ных стен не рекоменду- ется
		слабоагрессивная $\varphi \leq 75\%$		W4		II	
		среднеагрессивная $\varphi \leq 75\%$		легкий <sup>16</sup>		W6	
1.432-15 Вып. 0,1	Стеновые панели неотоплива- емых производственных зданий с шагом колонн 6м	слабоагрессивная	тяжелый	W4 <sup>4</sup>	A-IV, A-V	II	---
		среднеагрессивная		W6 <sup>5,7</sup>		Вр-II	
1.433-1	Стены производственных зданий из легкогобетонных блоков	слабоагрессивная	легкий <sup>16</sup>	W4	A-II (панели) блоки не армированы	II	---
		среднеагрессивная <sup>18</sup>		W6		III	
1.433-2	Стены из легкогобетонных бло- ков для производственных зда- ний с агрессивной средой	слабоагрессивная	легкий <sup>16</sup>	W4	A-II (панели) блоки не ар- мированы	II	---
		среднеагрессивная		W6		II	
		сильноагрессивная		W8		IV	
Шифр 1152-77 Вып. 1,7,9	Унифицированные здания (сек- ции) без опорных мастовых кра- нов, с каркасами из высокопроч- ного железобетона, с легкими ограждающими конструкциями	слабоагрессивная	тяжелый	W4	A-II, A-IV	II	Применять ма- рматурную ар- матуру из ста- ли класса A-II
				W6 <sup>4</sup>		A-V, K-7	

22455  
23

1.400-17-Д1

Лист  
15

формат А4

Продолжение табл 1

Серия ГОСТ Шифр	Наименование чертежей	Допустимая степень агрессивности среды	Сведения о бетоне		Класс арматурной стали (рабочая арматура)	Группа покрытий по РД 20311-85	Примечание
			Вид	плотность марка по водонепро- ницаемости			
1	2	3	-	5	6	7	8
<b>Железобетонные конструкции многоэтажных зданий</b>							
1.420-5 Вып. 0	Конструкции многоэтажных производственных зданий с сеткой колонн 6x6 м для производства с высокоагрес- сивной средой	высокоагрессивная	тяжелый	W8	A-IV, A-III-B, A-IV	IV	—
1.420-6 <sup>20</sup> Вып. 1,2	Конструкции многоэтажных производственных зданий с сеткой колонн 12x6 м	слабоагрессивная	тяжелый	W4	A-III	II	—
1.420-6 Вып. 8		среднеагрессивная		W6		III	
		слабоагрессивная		W4	A-III, A-III-B, A-IV	II	
		среднеагрессивная		W6	A-IV <sup>21</sup>	III	
1.420-8/81 <sup>20</sup> Вып. 0-4	Конструкции двухэтажных производственных бескрановых зданий с сетками колонн пер- вого этажа 6x6, 9x6, 12x6 м, второго этажа 18x6, 18x12, 24x6, 24x12 м, нагружаемых на перекрытие до 5 т/м <sup>2</sup> и ж.б. двухэтажными колоннами	слабоагрессивная	тяжелый	W4	A-III, A-IV, Bp-I	II	—
		среднеагрессивная		W6		III	

22455 24

1.400-17-Д1

Лист

16

формат А4

ИИВ № подл	Подпись и дата	Взам ИИВ №

Продолжение табл. 1

Серия гост Шифр	Наименование чертежей	Допустимая степень агрессивности среды	Сведения о бетоне		Класс арматурной стали (рабочая арматура)	Группа по окрасоч- ным пок- ртыям по СНиП 2.03.11-85	Примечание
			Вид	Плотность (марка по водонепро- ницаемости)			
1	2	3	4	5	6	7	8
1.420-9 Вып. Д	Конструкции двухэтажных производственных зданий с сеткой колонн первого этажа 6х6 м второго этажа 18х6, 18х12, 24х6, 24х12 м; нагрузкой на перекрытия до 5 тс/м <sup>2</sup> и стальными двухэтажными колоннами	слабоагрессивная  среднеагрессивная	тяжелый	W4  W6	A-III, A-III <sup>в</sup> , A-IV, A-II A-V	II  III	—
1.420-12 Вып. В-1, 0-2, 0-3 (части 1, 2), 1 (части 1, 2), 2 (части 1, 2), 3 (части 1, 2), 4, 6, 7, 8, 9	Конструкции многоэтажных производственных зданий с сетками колонн 6х6 м и 9х6 м под нагрузкой соответственно до 2500 кгс/м <sup>2</sup> и 1500 кгс/м <sup>2</sup>	слабоагрессивная  среднеагрессивная	тяжелый	W4  W6	A-III, A-III <sup>в</sup> , A-IV	II  III	—
1.420-13 Вып. 0-1, 0-2, 0-3, 0-4, 0-5, 1, 2, 3, 4, 6	Конструкции многоэтажных производственных зданий с сетками колонн 6х6 м (3-5 этажей) и 9х6 м (3-4 этажа) под нагрузкой соответственно 3000 и 2000 кгс/м <sup>2</sup> и также зданий повышенной этажности с сетками 6х6 м (6-10 этажей) и 9х6 м (5-8 этажей) под нагрузкой соответственно 3000-1000 и 2000-500 кгс/м <sup>2</sup>	слабоагрессивная	тяжелый	W4 <sup>4,5</sup>	A-III, A-III <sup>в</sup> , A-IV, A-V, K-7	II	—

22455  
25

1.400-17-Д1

Лист  
17

формат А4

124

Продолжение табл. 1

Серия ГОСТ Шифр	Наименование чертежей	Допустимая степень агрессивности среды	Сведения о бетоне		Класс арматурной стали (рабочая арматура)	Группа по коэффици- ентам по- крытий по СНиП 2.03.11-85	Примечание
			Вид	плотность марка по водонепро- ницаемости			
1	2	3	4	5	6	7	8
1.420.1-14 <sup>22</sup> Вып. 0, 1, 2	Конструкции многоэтажных производственных зданий с сеткой колонн 6x6 м, с без- балочными перекрытиями под нагрузку до 3000 кгс/м <sup>2</sup>	слабоагрессивная  среднеагрессивная	тяжелый	W4	A-III	II	—
				W6		III	
1.042-1 Вып. 1, 2	Плиты ж.б. ребристые высо- той 300 мм для перекрытий производственных и общест- венных зданий	слабоагрессивная  среднеагрессивная	тяжелый	W4	A-IV, Aт-Vск	II	Плиты с раб арматурой из стали классов Aт-V и Aт-VI в агрессивных средах не применять
				W6		III	
1.440-2 Вып. 1, 2	Сборные ж.б. конструкции пе- рекрытий двухэтажных про- изводственных зданий под на- грузку до 5,0 тс/м <sup>2</sup>	слабоагрессивная  среднеагрессивная	тяжелый	W4 <sup>5</sup>	A-IIIВ, A-IV, A-V	II	—
				W6		A-IIIВ, A-IV	
1.442.1-1 Вып. 1, 2, 3	Плиты перекрытий ж.б. реб- ристые высотой 400 мм, укладываемые на полки ри- гелей	слабоагрессивная  среднеагрессивная	тяжелый легкий <sup>16</sup>	W4	A-IV, Aт-Vск	II	Армирование плит сталью классов Aт-V и Aт-VI, а также применение плит из легко- бетона не допускается
				W6		III	
1.442.1-2 Вып. 1, 2	Плиты перекрытий ж.б. ребри- стые высотой 400 мм, укла- дываемые на ригели прямо- угольного сечения	слабоагрессивная  среднеагрессивная	тяжелый легкий <sup>16</sup>	W4	A-IV, Aт-Vск	II	—
				W6		III	

22455  
26

ФОРМОВ АЧ

Продолжение табл. 1

Серия ГОСТ Шифр	Наименование чертежей	Допустимая степень агрессивности среды	Сведения о бетоне		Класс арматурной стали (рабочая арматура)	Группа ма- крососоч- ных пок- ртий по СНиП 2.03.11-85	Примечание
			Вид	Плотность (марка по водонепро- ницаемости)			
1	2	3	4	5	6	7	8
1 020-1 Вып. 2-1, 2-3-3-2	Конструкции каркаса меж- видового применения для многоэтажных обществен- ных и производственных зданий	слабоагрессивная	тяжелый	W4	A-III, A-IV	II	применение многопустот- ных плиты ра- гелей для них, панелей из ячеистого ве- тона, трехслой- ных панелей а также арми- рование ста- лью, класса А-У в агрес- сиях не до- пускается
1 020-1 Вып. 3-4, 3-5		среднеагрессивная		W6		III	
1 020-1 Вып. 5-2-5-4, 5-9		слабоагрессивная		W4 <sup>7</sup>	K-7	II	
		среднеагрессивная		W6 <sup>7</sup>		III	
		слабоагрессивная		ячеистый автоклавно- го твердения легкий <sup>16</sup>		W4	
среднеагрессивная	W6	III					
1 020-1/83 Вып. 3-10	Конструкции каркаса межви- дového применения для мно- гоэтажных общественных зда- ний, производственных и вспо- могательных зданий промыш- ленных предприятий	слабоагрессивная	тяжелый	W4	A-III, A-IV Bp-I	II	Армирование сталью, клас- са А-У в агрес- сиях не до- пускается
		среднеагрессивная		W6		III	

227455  
27

1.400-17-Д1

Продолжение табл. 1

Серия ГОСТ Шифр	Наименование Чертежей	Допустимая степень агрессивности среды	Сведения о бетоне		Класс арматурной стали (рабочая арматура)	Группа по красоч- ным пок- рытиям по СНиП 2.03.11-85	Примечание
			Вид	плотность (марка по водонепро- ницаемости)			
1	2	3	4	5	6	7	8
ИИС 22-1	Ж.б колонны зданий с высо- той этажа 3,6 м (расчетная сейсмичность 7, 8 и 9 баллов)	слабоагрессивная	тяжелый	W4	А-III	II	
ИИС 22-2	То же с высотой этажей 4,8 и 6,0 м	среднеагрессивная		W6		III	
ИИС 22-3	То же с высотой этажей 6,0 и 7,2 м	слабоагрессивная	тяжелый	W4	А-III	II	
ИИС 23-1	Ж.б ригели пролетом 6 м с подками для опирания плит (расчетная сейсмичность 7, 8 и 9 баллов)			среднеагрессивная		W6	
ИИС 23-2	То же пролетом 9 м (расчет- ная сейсмичность 7 и 8 бал- лов)	слабоагрессивная	тяжелый	W4	А-IIIВ	II	
ИИС 23-3	Ж.б ригели прямоугольного се- чения пролетом 6 м (расчетная сейсмичность 7, 8 и 9 баллов)	среднеагрессивная		W6		III	
		слабоагрессивная	W4	II			
ИИС 23-4	То же пролетом 9 м (расчет- ная сейсмичность 7 и 8 бал- лов)	слабоагрессивная	тяжелый	W4	А-IIIВ	II	
		среднеагрессивная		W6		III	

22455  
28

1.400-17-Д1

Лист

20

формат А4

Продолжение табл. 1

Серия ГОСТ Шифр	Наименование чертежей	Допустимая степень агрессивности среды	Сведения о бетоне		Класс арматурной стали (рабочая арматура)	Группа по коэффици- ентам по- крытий по СНиП 2.03.11-85	Примечание
			Вид	плотность (марка по водонепро- ницаемости)			
1	2	3	4	5	6	7	8
ИИС 29-5	Разные жб конструктивные элементы, параметры панели-перекрышки. Расчетная сейсмичность 7, 8, 9 баллов	слабоагрессивная среднеагрессивная	легкий 16	W4 W6	A-III	II III	Применение панелей из ячеистого бетона не допускается
ИИ 23-1/70	Железобетонные ригели пролетом 6 м с полками для опирания плит	слабоагрессивная среднеагрессивная	тяжелый	W4 W6	A-III	II III	
ИИ 23-2/70	То же пролетом 9 м	слабоагрессивная среднеагрессивная	тяжелый	W4 W6	A-III, A-IIIВ, A-IV	II III	Ригели под нагрузку 1500 кгс/м <sup>2</sup> применять в неагрессивных средах
ИИ 23-3/70	Железобетонные ригели прямо-угольного сечения пролетом 6 м	слабоагрессивная среднеагрессивная	тяжелый	W4 W6	A-III	II III	
ИИ 23-5	Железобетонные ригели пролетом 9 м с полками для опирания плит (натяжение арматуры электротермическим способом)	слабоагрессивная среднеагрессивная	тяжелый	W4 W6	A-III, A-IV	II III	
ИИ 23-6	Железобетонные ригели прямо-угольного сечения пролетом 9 м (натяжение арматуры электротермическим способом)	слабоагрессивная среднеагрессивная	тяжелый	W4 W6	A-III, A-IV	II III	

22.05  
29

1.400-17-Д1

Лист

21

формат А4

28

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взам. №

Продолжение табл 1

Серия ГОСТ Шифр	Наименование чертежей	Допустимая степень агрессивности среды	Сведения о бетоне		Класс арматурной стали (рабочая арматура)	Группа по- красоч- ных пок- рытий по СНиП 2.03.11-85	Примечание
			Вид	Плотность (марка по водонепро- ницаемости)			
1	2	3	4	5	6	7	8
ИИС-04-2 Вып. 9, 10, 22	Колонны	слабоагрессивная	тяжелый	W4	А-I, А-III	II	
		среднеагрессивная		W6		III	
ИИС-04-3 Вып. 5, 7	Ригели	слабоагрессивная	тяжелый	W4	А-III, А-I В-I	II	Для арматур- ной стали классы В-I диаметр про- волоки дол- жен быть более 6мм
		среднеагрессивная		W6		III	
ИИ 24-11	Предварительно напряженные плиты перекрытия под подви- женную нагрузку, укладываемые на полки ригелей	слабоагрессивная	тяжелый	W4 <sup>5</sup>	А-IIIВ, А-IV, А-V	II	
		среднеагрессивная		W6		III	
ИИ 24-12	То же, укладываемые на ри- гели прямоугольного сечения	слабоагрессивная	тяжелый	W4 <sup>5</sup>	А-IIIВ, А-IV, А-V	II	
		среднеагрессивная		W6		III	
ИИ 29-3/70	Разные железобетонные кон- структивные элементы для зданий с перекрытиями типа 2 из плит, опирающихся на ри- гели прямоугольного сечения	слабоагрессивная	тяжелый	W4	А-III	II	
		среднеагрессивная		W6		III	

22455  
30

1.400-17-Д1

Лист

22

формат А4

29

Имв. № пров.	Подпись и дата	Взам. имв. №

Продолжение табл. 1

Серия ГОСТ Шифр	Наименование чертежей	Допустимая степень агрессивности среды	Сведения о бетоне		Класс арматурной стали (рабочая арматура)	Группа по- коэффициенту по СНиП 203-11-85	Примечание
			Вид	Плотность (марка по водонепро- ницаемости)			
1	2	3	4	5	6	7	8
ИИС-04-5 вып. 8	Панели наружных стен	слабоагрессивная	легкий <sup>16</sup>	W4	A-I, A-II	II	В качестве легкого бето- на применять керамзито- бетон, перли- тобетон и бетон на вул- каническом шлаке плот- ной и поризо- ванной струк- тур
		среднеагрессивная		W6	A-III, B-I	III	
1.030.1-1 вып. 0-0, 0-1, 0-2, 0-3, 1-1, 2-1	Стены наружные из одно- слойных панелей для кар- касных общественных зданий, производственных и вспомо- гательных зданий промыш- ленных предприятий	слабоагрессивная	ячеистый <sup>18</sup>	W4		II	При относи- тельной влаж- ности $\varphi \leq 60\%$
		слабоагрессивная		легкий <sup>16</sup>	W4		
		среднеагрессивная	W6			III	При относи- тельной влаж- ности $\varphi \leq 75\%$

1.400-17-Д1

Лист  
23

формат А4

30

5115  
31

Продолжение табл 1

Серия ГОСТ Шифр	Наименование чертежей	Допустимая степень агрессивности среды	Сведения о бетоне		Класс арматурной стали (рабочая арматура)	Группа по- красоч- ных пок- рытий по СНиП 2-23-41-85	Примечание
			вид	плотность (марка по водонепро- ницаемости)			
1	2	3	4	5	6	7	8

Этажерки и сооружения

1421-16  
вып. 2  
(инс 322-1)  
вып. 3  
(инс 322-2)  
вып. 4  
(инс 322-3)  
вып. 5  
(инс 323-1)  
вып. 6  
(инс 329-1)

Типовые конструкции железобетонных этажерок для районов сейсмичностью 7 и 8 баллов

Железобетонные колонны высотой этажа 3,6 м

Железобетонные колонны высотой этажей 4,8 и 6,0 м

Железобетонные колонны высотой этажей 6,0 и 7,2 м

Железобетонные ригели этажерок прямоугольного сечения пролетом 6 м

Разные железобетонные конструктивные элементы этажерок с перекрытиями типа 2 из плит, опирающихся на ригели прямоугольного сечения

слабоагрессивная

среднеагрессивная<sup>23</sup>

тяжелый

слабоагрессивная

среднеагрессивная<sup>23</sup>

W4

W6

W4

W6

A-IV

A-III

II

III

II

III

1.400-17-Д1

Лист  
24

форма А4

22455  
32

И.И.В.И.подл.	Подпись и дата	Взам. И.И.В.И.

Продолжение табл. 1

Серия ГОСТ Шифр	Наименование чертежей	Допустимая степень агрессивности среды	Сведения о бетоне		Класс арматурной стали (рабочая арматура)	Группа по- красоч- ных пок- рытий по СНиП 2.03.11-85	Примечание
			Вид	плотность /марка по водонепро- ницаемости/			
1	2	3	4	5	6	7	8
ИИ Э 22-1/73	Железобетонные колонны эта- жерок (высота этажей 4,8; 6,0; 7,2 м)	слабоагрессивная	тяжелый	W4	А-III	II	
		среднеагрессивная <sup>23</sup>		W6		III	
ИИ Э 30 вып. 2,3	Сборные железобетонные эта- жерки сеткой колонн 6х6 м пов. технологические оборудо- вание с нагрузкой свыше 2,5 т/м <sup>2</sup>	слабоагрессивная	тяжелый	W4	А-III	II	
		среднеагрессивная <sup>23</sup>		W6		III	
ИИ Э 23-1/73	Железобетонные ригели эта- жерок прямоугольного сечения пролетом 6 м	слабоагрессивная	тяжелый	W4	А-III	II	
		среднеагрессивная <sup>23</sup>		W6		III	
ИИ Э 23-3/73	Железобетонные ригели эта- жерок пролетом 6 м с полками для опирания плит	слабоагрессивная	тяжелый	W4	А-III	II	
		среднеагрессивная <sup>23</sup>		W6		III	
ИС-01-08/67 вып. 2	Открытые крановые эстака- ды: Рабочие чертежи сборных железобетонных конструкций	слабоагрессивная	тяжелый	W4	А-III	II	
		среднеагрессивная		W6		III	
3.019 1-1 вып. 1	Рампы и навесы над ними	слабоагрессивная	тяжелый	W4	А-III	II	применение фортовых бло- ков кровли из перистого бе- тона не до- пускается
		среднеагрессивная <sup>23</sup>		W6		III	

22455  
33

1.400-17-Д1

Лист

25

формат А4

Продолжение табл. 1

Серия ГОСТ Шифр	Наименование чертежей	Допустимая степень агрессивности среды	Сведения о бетоне		Класс арматурной стали (рабочая арматура)	Группа по- коэффици- ентов по- крытий по СНиП 2.03.11-85	Примечание
			Вид	плотность (марка по водонепро- ницаемости)			
1	2	3	4	5	6	7	8
3.015-1/82 Вып. I, II-1, II-3	Унифицированные отдельно стоящие опоры под техно- логические трубопроводы	слабоагрессивная	тяжелый	W4	A-I, A-III	II	---
		среднеагрессивная		W6		III	
3.015-2/82 Вып. I, II-1, II-2, II-3, II-4, II-6, II-7	Унифицированные одноярус- ные эстакады под техно- логические трубопроводы	слабоагрессивная	тяжелый	W4	A-III, B-A-IV, A-T-Vск, A-V <sup>5</sup> K-7	II	Армирование стальной клас- са АТ-V не допускается
		среднеагрессивная		W6 <sup>7</sup>		III	
3.015-3/82 Вып. I, II-1, II-2	Унифицированные двухярус- ные эстакады под техно- логические трубопроводы	слабоагрессивная	тяжелый	W4	A-I, A-III	II	Для арматур- ной стали класса В-I диаметр про- должи про- должен быть бо- лее 5 мм
		среднеагрессивная		W6		III	
3.015-3/82 Вып. II-3		слабоагрессивная		W4	A-I, B-I A-III, A-II	II, ат	
		среднеагрессивная		W6		III, ат	

- 1- Серия 1.400-4 Указания по применению типовых сборных железобетонных колонн одноэтажных промышленных зданий в сильноагрессивных газовых средах
- 2- При применении в сильноагрессивной среде требуется дополнительный расчет конструкции на ширину раскрытия трещин
- 3- В слабоагрессивной и среднеагрессивной средах толщина стенок колонн и стоек должна

1.400-17-Д1

Лист

26

Формат А4

22455

34

- Быть не менее 60 мм, в сильноагрессивной среде - не менее 80 мм.
- 4- При проволочной арматуре с диаметром проволоки не менее 3,5 мм применять бетон марки W4, при диаметре менее 3,5 мм - бетон марки W8
  - 5- При армировании сталью классов А-У, Ат-У, Ат-У, Ат-У, Атп-У плотность бетона необходимо повысить на одну ступень.
  - 6- При выполнении конструкций из легкого бетона на пористых заполнителях предусмотреть излучающий слой из тяжелого или легкого конструкционного бетона со стороны воздействия агрессивной среды.
  - 7- При армировании сталью классов Вр-II, В-II, П-7, К-7, К-19 плотность бетона необходимо повысить на одну ступень
  - 8- При применении в агрессивных средах требуется дополнительный расчет конструкций на ширину раскрытия трещин
  - 9- В сильноагрессивной среде применять фермы выпусков 6 и 10, а также вып. 8 (с использованием напрягаемой арматуры)
  - 10- Концы напрягаемой арматуры не должны выступать за торец фермы более чем на 5 мм и должны быть защищены слоем плотного цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм или битумным лаком.
  - 11- Для применения в агрессивных средах в конструкцию плит 3x12 м должны быть внесены изменения по указанным, приведенным в серии.
  - 12- Плиты с термостойкой арматурой допускается применять только в слабоагрессивной газовой среде, не содержащей ионы хлора, пыль хлористых солей, пары соляной кислоты и сероводорода
  - 13- Плиты типа КЖС 18Г\* применять в агрессивных средах только при выполнении требований, приведенных в серии. Плиты типа КЖС 18Г\*\* в агрессивных средах применять не допускается.
  - 14- Для применения в агрессивных средах требуется изменение конструкции панелей согласно требованиям серии СТ-02-19/68.
  - 15- В агрессивных средах с влажностью воздуха  $\varphi = 61-75\%$  не применять
  - 16- Панели из легких бетонов (плотной и пористой структуры) допускается применять в слабоагрессивной

1.400-17-Д1

Лист

27

среде при наличии изолирующего слоя из тяжелого или легкого конструкционного бетона со стороны воздействия агрессивной среды, а в среднеагрессивной среде при наличии указанного изолирующего слоя с лакокрасочным покрытием

- 17- Керанзитобетонные панели на перлитовом песке при относительной влажности воздуха более 60% не применять
- 18- Применение конструкций допускается при защите арматуры специальными покрытиями и поверхности бетона пароизолирующим лакокрасочным покрытием.
- 19- В среднеагрессивной среде с группой газов В и при относительной влажности 61-75% применять конструкции не допускается.
- 20- Конструкции с многослойными настилами в агрессивных средах не применять
- 21- Ригели с арматурной сталью класса А-IV применять только в слабоагрессивной среде при повышенной плотности бетона
- 22- Верхнюю поверхность конструкций перекрытий со стороны воздействия агрессивной среды защитить конструкцией пола с подготовкой толщиной не менее 30-50 мм из тяжелого бетона или легкого бетона марки 100.
- 23- Требуется проверка конструкций на ширину раскрытия трещин.
- 24- Серия отменена.

Примечания. 1 В проекте должно быть указание о необходимости изготовления панелей из легкого бетона с изолирующим слоем из тяжелого или легкого конструкционного бетона со стороны воздействия агрессивной среды с плотностью, указанной в графе 5 данной таблицы.

2. Колонны, ригели, балки, фермы, изготавливаемые для применения в условиях воздействия агрессивной среды, не должны иметь раковин, выбоин и окалины. Исправление дефектов последующей штукатуркой не допускается. Для предохранения лицевых поверхностей закладных изделий, шайб и выступающих концов напря-

1.400-17-Д1

Лист  
28

гдемоу арматуры от ржавления при транспор-  
тировке и хранении все эти поверхности дол-  
жны быть покрыты цементно-кашеиновой об-  
мазкой слоем 0,5 мм, кроме тех изделий, ко-  
торые в соответствии со СНиП 2.03.11-85 дол-  
жны быть защищены цинковым или другим  
(равнозначным) покрытием.

3. Нижние участки колонн должны быть защи-  
щены от брызг агрессивных жидкостей  
плинтусами из хлестойких (керамических,  
масляных и т.п.) материалов на высоту  
не менее 300 мм от уровня пола.

Инв. №. ледял  
Подпись - от "З"  
ВЗДМ. Инв. №

1. 400-17-Д 1

Лист

29

ИМВН ПОДР. ПОДЛИСОВ ЗАТ. ВЗЗМ ИМВН

Таблица 2

Степень агрессивности среды	Назначение покрытия	Группа покрытия по СНиП 2.03.11-85	Рекомендуемые лакокрасочные материалы для			Примечание
			грунтовоочных слоев	покрывных слоев	общая толщина покрытия, мкм	
1	2	3	4	5	6	7
Лабоагрессивная <sup>2</sup>	внутри помещения	II	Лаки: ХВ-784 ХС-76 ХС-724 БТ-577 <sup>4</sup>	Эмали: ХВ-16, ХВ-113, ХВ-124, ХВ-125 Лак БТ-577с алюминиевой пудрой <sup>4</sup>	100-150	
	внутри помещения трещинастойкие <sup>3</sup>	II <sup>3</sup>	Лак ХП-734  Хлорнафитовый ХН	Эмали ХП-799 различных цветов  Нафитовые красочные составы НТ	100-150	

22455 38

Н. Контр. Бажанов  
Гип. Бачурин  
Науч. Отд. Шумяченко  
Вед. Инж. Виноградова  
Ст. Инж. Рокк  
Вед. Инж. Максимова

С. И. П. Балух  
Шульц  
В. И. М.  
Р. С.  
Ч. М.

1.400-17-Д2

Рекомендуемые защитные лакокрасочные материалы для железобетонных конструкций

Стальной	Льст	Листов
Р	1	5

ИНСТИТУТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
г. Москва

Формат А4

Имв. и подл.	Подпись и дата	Взам. имв. и

Продолжение табл. 2

Степень агрессивности среды	Назначение покрытия	Группа покрытия по СНиП 2.03.11-85	Рекомендуемые лакокрасочные материалы для			Примечание
			грунтовочных слоев	покрывных слоев	общая толщина покрытия мкм	
1	2	3	4	5	6	7
Среднеагрессивная	Атмосферостойкие вне помещения	II а	Лак ХВ-784	Эмали ХВ-1100 ХВ-1120 ХВ-124, ХВ-125 Краска ОС-12-03 (Б.ВН-302Т)	100-150	
	Атмосферостойкие и трещиностойкие вне помещения	II ат	Лак ХП-734	Атмосферостойкие эмали ХП-799 различных цветов	100-150	
	Внутри помещения	III	Лаки: ХВ-784 ХС-724  ЭП-55 <sup>6</sup>  —	Эмали: ХВ-785 <sup>5</sup> ХС-759 или ХС-759 с перекрывают лаком ХС-724 ЭП-773 <sup>6</sup> , ЭП-56 <sup>6</sup> ЭП-1155 <sup>6</sup> , ЭП-5116 <sup>6</sup> Шпатлевка ЭП-0010 <sup>6</sup>	150-200	

22455  
39

1.400-17-42

Лист  
2

Формат А4

158

Продолжение табл. 2

Степень агрессивности среды	Назначение покрытия	Группа покрытия по СНиП 2.03.11-85	Рекомендуемые лакокрасочные материалы для			Примечание
			грунтовочных слоев	покрывных слоев	общая толщина покрытия, мкм	
1	2	3	4	5	6	7
	Внутри помещения трещиностойкие	III Т	Лак ХП-734  Хлорнафитовый ХН	Эмали ХП-799 различных цветов  ХП-5212 Нафитовые красочные составы НТ	150-200	
	Атмосферостойкие вне помещения	III а	Лак ХВ-784  Лак ЭП-55 <sup>б</sup>	Эмали: ХВ-1100, ХВ-1120, ХВ-124, ХВ-785 <sup>б</sup> ЭП-773 <sup>б</sup> , ЭП-56 <sup>б</sup> , ЭП-5116 <sup>б</sup> (толстослойная)	150-200	
	Атмосферостойкие трещиностойкие вне помещения	III а7	Лак ХП-734	Атмосферостойкие эмали ХП-799 различных цветов	150-200	

22455 40

Продолжение табл 2

Степень агрессивности среды	Назначение покрытия	Группа покрытия по СНиП 2.03.11-85	Рекомендуемые лакокрасочные материалы для			Примечание
			грунтовочных слоев	покрывных слоев	Общая толщина покрытия, мкм	
1	2	3	4	5	6	7
Сильноагрессивная	Внутри помещения	IV	Лаки: ХВ-784 ХС-724 ЭП-55 <sup>б</sup> , ЭП-730 <sup>б</sup>	Эмали: ХВ-785 <sup>5</sup> ХС-759 ЭП-773 <sup>б</sup> Шпатлевка ЭП-0010 <sup>б</sup>	200-250	
	Внутри помещения трещино-стойкие	IVТ	Лак ХП-734 Хлорнаиритовый ХН	Эмали ХП-799 различных цветов Наиритовые красочные составы НТ	200-250	
	Атмосферостойкие вне помещения	Vа	Лак ХВ-784 Лак ЭП-55 <sup>б</sup>	Эмали: ХВ-1100, ХВ-1120, ХВ-785 <sup>5</sup> Эмаль ЭП-773 <sup>б</sup> Шпатлевка ЭП-0010 <sup>б</sup>	200-250	

22455  
41

1.400-17-Д2

Лист

4

формат А4

- 1- Толщина одного слоя лакокрасочного покрытия при пневматическом способе нанесения принимается для ПХВ-материалов и сополимерных эмалей 15-25 мкм, для эпоксидных материалов 20-30 мкм, для эмали ХП-799 16-20 мкм, для битумных лаков 20-30 мкм, для наиритовых составов (НТ) 45-50 мкм
- 2- в слабодергивной среде лакокрасочные покрытия следует применять при наличии требований к отделке.
- 3- Трещиностойкие лакокрасочные покрытия следует предусматривать для железобетонных конструкций, деформации которых сопровождаются раскрытием трещин в пределах, указанных в табл. 9 СНиП 2.03.11-85 (по 1-ой, 2-ой, 3-й категориям требований к трещиностойкости).
- 4- Допускается применение лака БТ-577 с алюминиевой пудрой для защиты технологических площадок, лестниц и ограждений в условиях воздействия средне- и сильноагрессивных сред.
- 5- Для увеличения химической стойкости и атмосферостойкости эмаль ХВ-785 перекрывается лаком ХВ-784. Для условия применения на открытом воздухе перекрывание лаком ХВ-784 обязательно.
- 6- Системы защиты, включающие эпоксидные материалы, применять только в случае невозможности применения других систем защиты и при технико-экономическом обосновании принятых решений.

Примечания 1 Значение индексов: а - покрытия, стойкие на открытом воздухе; ат - та же трещиностойкие; Т - трещиностойкие покрытия, стойкие в помещениях

2. Допускается применять другие лакокрасочные материалы по согласованию с НИИЖБ.

Инв. № подл. Подпись, дата. Взам. инв. №

1. 400-17-Д2	Лист 5
--------------	-----------

Имя и подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Таблица 3

Серия ГОСТ Шифр	Наименование чертежей	Материал конструкций	Группы лакокрасочных покрытий в зависи- мости от условий эксплуатации конструкции и степени агрессивного воздействия среды (по СП 11-85)					Примечание
			Группа газовой малорастворимые соли и пыль	Газы групп В, С, Д растворимые (малоагрессивные и гигроскопич- ные) и пыли	слабоагрес- сивная степень воздействи- я среды	среднеагрес- сивная степень воздействи- я среды	слабоагрес- сивная степень воздействи- я среды	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		<b>КОЛОНЫ</b>						
1.423-4 вып. 1	Стальные колонны одно- этажных производствен- ных зданий без мосто- вых кранов	Углеродистая и низколегиро- ванная сталь	$\bar{I}n, d$	—	$\bar{III}x, \bar{II}d$	—	—	Базы колонн должны быть обetonированы
1.424-3 вып. 1,2	Стальные колонны одноэтаж- ных производственных зда- ний объектов черной металлургии	Углеродистая низколегиро- ванная сталь	$\bar{I}n, d$	$\bar{II}n, d, \bar{III}d$	$\bar{III}x, \bar{II}d$	$\bar{III}x, d$	$\bar{IV}x$	

22455  
43

			<b>1.400-17-Д3</b>			
И.контр.	Бажанов	С.И.	Выбор антикоррозионной защиты тепловых несущих и ограждающих стальных конструк- ций в зависимости от степени агрессивности газовых сред	Стация	Лист	Листов
ГИП	Бачурина	С.И.		P	1	22
Науч. отд.	Шульженко	Ш.И.		Институт ПРОЕКТИМЗАЩИТА г. Москва		
вед. инж.	Виноградова	В.И.		формат А4		
СТ.И.И.	Рекк	С.И.				

Продолжение табл 3

Серия ГОСТ Шифр	Наименование чертежей	Материал конструкции	Группы лакокрасочных покрытий в зависимости от условий эксплуатации конструкций и степени агрессивного воздействия среды (по СНиП 2.03.11-85)					Примечание
			Группа газов А или малорастворимые соли и пыль		Газы групп В, С, Д или хорошо растворимые (малогазоскопичные и газоскопичные) соли, серозолы и пыль			
			слабоагрессивная степень воздействия среды	среднеагрессивная степень воздействия среды	слабоагрессивная степень воздействия среды	среднеагрессивная степень воздействия среды	сильноагрессивная степень воздействия среды	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.424-4 <sup>5</sup> вып. 1-5	Стальные колонны одноэтажных производственных зданий <sup>1</sup>	Углеродистая низколегированная сталь	I n, a	II n, a; III a	III x, II a	III x, a	IV x	—
1.424.3-7 вып. 1	Стальные колонны одноэтажных производственных зданий оборудованных мостовыми опрными кранами	Углеродистая низколегированная сталь	I n, a	—	III x, II a	—	—	—
1.427-2 <sup>5</sup> вып. 1	Стальные стойки продольного и торцевого фахверка для одноэтажных производственных зданий <sup>2</sup>	Углеродистая низколегированная сталь	I n, a	II n, a; III a	III x, II a	III x, a	IV x	Рекомендуемое сечение ствольных стоек двутавровое опорные плиты стоек обетонировать
1.427.3-4 вып. 1	Стальные стойки фахверка одноэтажных производственных зданий	Углеродистая сталь	I n, a	II n, a; III a	III x, II a	III x, a	IV x	

1.400-17-Д3

Лист

2

Формат А4

22455  
44

И.И.В.челобдл	Подпись и дата	Взам.ин.в.н

Продолжение табл. 3

Серия ГОСТ Шифр	Наименование чертежей	Материал конструкции	Группа лакокрасочных покрытий в зависимости от условий эксплуатации, конструкции и степени агрессивной среды (по СНиП 2-23-83)					Примечание
			Группа газов или паров растворимых солей и пыли	Гр. I, II, III или хорошо растворимые и гигроскопичные соли, эрозолы и пыли	слабоагрессивная среда	среднеагрессивная среда	слабоагрессивная среда	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
T-143245	Стальные стойки факверков для одноэтажных производственных зданий с применением несущих конструкций типа "инииск" Кисловодск "Берлин" плауэн - стропильных ферм из круглых труб при металлических облицовочных стенах	Углеродистая низколегированная сталь	I n, a	II n, a; III a	III x, II d	III x, a	IV x	В среднем и сильноагрессивной среде конструкции из сталей марок 09Г2 и 14Г2 применять не допускается
Шифр 9877 км	Стальные колонны одноэтажных зданий с легкими структурными конструкциями из прокатных профилей. Чертежи км	Углеродистая низколегированная сталь	I n, a	-	III x, II a	-	-	
1.420-9 вып.1	Конструкции двухэтажных производственных бескаркасных зданий с сеткой колонн первого этажа 6x6 м, второго этажа 18x6, 18x12, 24x6, 24x12м нагрузкой на перекрытие до 5тс м <sup>2</sup> и стальными двухэтажными колоннами	Углеродистая низколегированная сталь	I n, a	II n, a; III a	III x, II a	III x, a	IV x	

22455 45

Продолжение табл. 3

Серия ГОСТ Шифр	Наименование чертежей	Материал конструкции	Группы лакокрасочных покрытий в зависимости от условий эксплуатации конструкции и степени агрессивного воздействия среды (по СНиП 2.03.11-85)					Примечание
			Группа газовой или малорастворимые соли и пыль	Газы групп В, С, Д или хорошо растворимые, малогоскопичные и гигроскопичные соли, щелочи и пыль	Среднеагрессивная степень воздействия среды	Слабоагрессивная степень воздействия среды	Среднеагрессивная степень воздействия среды	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Конструкции покрытия</b>								
1.460-2 вып. 2	Стальные конструкции покрытий производственных зданий с применением железобетонных плит	Углеродистая и низколегированная сталь	I п, а			III к, II а		
1.460-3 вып. 1, 2	Стальные конструкции одноэтажных производственных зданий для условий конвейерной сборки и блочного монтажа	Сталь холодно-гнутая оцинкованная	II *			III к, II а *		
		Углеродистая и низколегированная сталь	I п, а			III к, II а		
1.460-4 вып 5, 6, 7	Стальные конструкции покрытий производственных зданий с применением стальной профилированной стали	Сталь холодно-гнутая оцинкованная	II п, а *			III к, II а *		
		Углеродистая и низколегированная сталь	I п, а			III к, II а		

224  
46

1.400-17-Д3

Лист

4

Формат А4

Продолжение табл. 3

Серия ГОСТ Шифр	Наименование чертежей	Материал конструкции	Группы лакокрасочных покрытий в зависимости от условий эксплуатации конструкции и степени агрессивного воздействия среды (по СНиП 2.03.11-85)					Примечание
			Группа газовой или малорастворимые соли и пыль	Газы групп В, С, Д или хорошо растворимые (малорастворимые и гигроскопичные) соли аэрозоли и пыль	слабоагрессивная степень воздействия среды	среднеагрессивная степень воздействия среды	сильноагрессивная степень воздействия среды	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 460-6/81	Структурные конструкции покрытий одноэтажных производственных зданий пролетами 18 и 24 м из прокатных профилей типа "Циниск". Чертежи КМ	Сталь холодногнутая оцинкованная Углеродистая и низколегированная сталь	II* I п, д		III* III х, II д			
1.460-8 вып. 1, 2с, 3	Стальные конструкции покрытий производственных зданий с применением широкополочных тавров	Сталь холодногнутая оцинкованная Углеродистая и низколегированная сталь	II* I п, д		III* III х, II д			
1.460.2-10 вып. 1	Стальные конструкции покрытий одноэтажных производственных зданий с фермами из парных уголков	Сталь холодногнутая оцинкованная Углеродистая и низколегированная сталь	II* I п, д		III* III х, II д			

22455  
47



Продолжение табл 3

Серия ГОСТ и ИСО	Наименование чертежа	Материал конструкции	Группы лакокрасочных покрытий в зависимости от условий эксплуатации, конструкции и степени агрессивного воздействия среды (по СНиП 2-03-11-85)				Примечание	
			Группы газовой или коррозионно-активной пыли	Газы группы В С Д или коррозионно-растворимые газы группы А Б В Г Д Е Ж З	слабоагрессивная степень воздействия среды	среднеагрессивная степень воздействия среды		сильноагрессивная степень воздействия среды
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1460.3-15 вып 1-2-3	Стальные конструкции покрытий одноэтажных производственных зданий с применением фальш-полос с шириной проката 150 мм и двутавров	Сталь холодно-катуемая или ковкая Углеродистая и низколегированная сталь	II* IIa		II* IIa			Применение автоматной стали для болтов не допускается
1460 3 16 вып 1	Стальные конструкции покрытий нестационарных зданий	Углеродистая и низколегированная сталь	IIa		III* IIIa			
1460 3-17 вып 1	Стальные конструкции покрытий остовных и производственных зданий с применением круглых труб	Сталь холодно-катуемая или ковкая Углеродистая и низколегированная сталь	II* IIa		II* IIa			

22455  
44

1400-17-Д3

Продолжение табл. 3

Серия ГОСТ Шифр	Наименование чертежей	Материал конструкции	Группы лакокрасочных покрытий в зависимости от условий эксплуатации конструкций и степени агрессивности воздействия среды (по СНиП 2-03-11-85)					Примечание
			Группа газов или малорастворимые соли и пыль	Газы групп В, С, Д или хорошо растворимые (малоагрессивные) соли, аэрозоли и пыль	слабоагрессивная степень воздействия среды	среднеагрессивная степень воздействия среды	слабоагрессивная степень воздействия среды	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.460.3-18 Вып. 1, 2с	Стальные конструкции покрытий одноэтажных производственных зданий с применением ферм с поясами из широкополочных тавров с перекрестной решеткой из одиночных уголков	Углеродистая и низколегированная сталь	I п, а	—	III х, II а	—	—	—
1.469-1с	Связи для железобетонных покрытий одноэтажных промышленных зданий с расчетной сейсмичностью 7 и 8 баллов. Чертежи КМД	Углеродистая сталь	I п, а	—	III х, II а	—	—	—
1.469.3-9	Стальные конструкции унифицированных связей покрытий из эффективных профилей проката с полками к сериям 1.460.2-10, 1.460.2-11, 1.460-8 (вып. 1) Чертежи КМ	Углеродистая сталь	I п, а	II п, а, III а	III х, II а	III х, а	IV х	—

1.400-17-Д3

Лист

8

Формат А4

024755  
50





Продолжение табл 3

Серия ГОСТ Шифр	Наименование чертежей	Материал конструкции	Группы лакокрасочных покрытий в зависимости от условий эксплуатации конструкции и степени агрессивного воздействия среды (по типу 2.03 11-85)					Примечание
			Группа газов А или малорастворимые соли и пыль	Газы группы В, С, Д или хорошо растворимые (малогигроскопичные и гигроскопичные) соли, серозолы и пыль	слабоагрессивная степень воздействия среды	среднеагрессивная степень воздействия среды	слабоагрессивная степень воздействия среды	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.462.3-17	Стальные решетчатые прогоны производственных зданий пролетом 12м Чертежи КМ	Углеродистая и низколегированная сталь	I n, d	—	III x, II d	—	—	—
Шифр 144-79	Прогоны и ригели с применением гнутых профилей из танкалостовой стали для одноэтажных зданий с покрытием из стального профиля - настила и стенами из металлических трехслойных и асбестоцементных экстерузионных панелей	Углеродистая и низколегированная сталь	I n, d	—	III x, II d	—	—	—
1.465.1-14 вып. 6	Ж.б. плиты-оболочки КЖС размером 3х18м для покрытий одноэтажных зданий Пути подвешеного транспорта. Чертежи КМ	Углеродистая сталь	I n, d	II n, d; III d	III x, II d	III x, d	—	—

22455  
53

1.400-17-Д3

Лист

11

Продолжение табл. 3

Серия ГОСТ Шифр	Наименование чертежей	Материал конструкции	Группы лакокрасочных покрытий в зависимости от условий эксплуатации конструкции и степени агрессивного воздействия среды (по СНиП 2.03.11-85)					Примечание
			Группа газовой или коррозионно-активной среды		Газы группы В, С, Д или хорошо растворимые малоагрессивные и слабоагрессивные соли, аэрозоли и пыль			
			слабоагрессивная среда	среднеагрессивная среда	слабоагрессивная среда	среднеагрессивная среда	сильноагрессивная среда	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Ограждающие конструкции

Шифр 774-73 Вып. 1	Металлические стены, одноэтажных производственных зданий полусборной сборки	Углеродистая сталь	$\bar{I}, a$	—	$\bar{III}, x, \bar{II}, a$	—	—	Стеновые панели устанавливаются на цоколь из легких бетонных панелей, относительная влажность воздуха в помещении до 50%
		Сталь холодногнутая оцинкованная	$\bar{II}^*, a$	—	$\bar{III}^*, x, \bar{II}^*, a$	—	—	
Шифр 217-78	Стены одноэтажных производственных зданий из металлических профилированных листов и стекло- и минераловатных материалов с укрупненными монтажными элементами	Углеродистая сталь	$\bar{I}, a$	—	$\bar{III}, x, \bar{II}, a$	—	—	Цокольная часть стен выполняется из типовых легких бетонных панелей
		Сталь холодногнутая оцинкованная	$\bar{II}^*, a$	—	$\bar{III}^*, x, \bar{II}^*, a$	—	—	

22455  
54

1.400-17-Д3

Продолжение табл. 3

Серия ГОСТ Шифр	Наименование чертежей	Материал конструкции	Группы лакокрасочных покрытий в зависимости от условий эксплуатации конструкции и степени агрессивного воздействия среды (по СНиП 2.03.11-85)					Примечание
			Группа газовой или малорастворимые соли и пыль	Газы групп В, С, Д или хорошо растворимые (малоугрожаемые и угрозоскопичные) соли, аэрозоль и пыль	слабоагрессивная степень воздействия среды	среднеагрессивная степень воздействия среды	слабоагрессивная степень воздействия среды	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ГОСТ 23486-79	Панели металлические трехслойные стеновые с утеплителем из пенополиуретана	Сталь оцинкованная алюминиевый сплав	Защиту от коррозии выбирать по табл. 3, приведенной в ГОСТ 23486-79					Панели применяются при относительной влажности воздуха внутри помещений не более 60%
ГОСТ 24524-80	Панели стальные двухслойные покрытий эданных с утеплителем из пенополиуретана	Сталь оцинкованная	Защиту от коррозии выбирать по табл. 5, приведенной в ГОСТ 23486-79					Панели применяются при относительной влажности воздуха внутри помещений не более 75%
Шифр 206-84	Металлические стены одноэтажных производственных зданий из панелей типа "СЭНДВИЧ" с обшивками толщиной 0,5 мм с утеплителем из пенополиуретана	Сталь оцинкованная	см. таблицу 5 ГОСТ 23486-79	—	см. таблицу 5 ГОСТ 23486-79	—	—	Панели применяются при относительной влажности воздуха внутри помещений не более 75%

22455  
55

1.400-17-43

Продолжение табл. 3

Серия ГОСТ Шифр	Наименование чертежей	Материал конструкции	Группы лакокрасочных покрытий в зависимости от условий эксплуатации конструкции и степени агрессивного воздействия среды (по СНиП 2-03-11-85)					Примечание	
			Группа газовой или малорастворимые соли и пыль	Газы группы В, С, Д или хорошо растворимые (малоигрокопичные и гигроскопичные) соли, аэрозоли и пыль	Слабоагрессивная степень воздействия среды	Среднеагрессивная степень воздействия среды	Слабоагрессивная степень воздействия среды		Среднеагрессивная степень воздействия среды
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1 432 2-17 вып 0-1 0-2, 1,5-1,5-2	Стены одноэтажных промышленных зданий из металлических трехслойных панелей с утеплителем из пенополиуретана	Сталь оцинкованная  Алюминиевый сплав	Защиту от коррозии выполнять по табл. 5, приведенной в ГОСТ 23486-79					-	Панели применяются при относительной влажности воздуха внутри помещений не более 60%

1 400-17-Д3

Лист

14

формат А4

Продолжение табл. 3

Серия ГОСТ Шифр	Наименование чертежей	Материал конструкции	Группы лакокрасочных покрытий в зависимости от условий эксплуатации конструкции и степени агрессивность воздействия среды (по СНиП 2.03.11-85)					Примечание
			Группа газов или малорастворимые соли и пыль		Газы групп В, С, Д или хорошо растворимые (малогазоскопичные и газоскопичные) соли аэрозоли и пыль			
			слабоагрессивная степень воздействия среды	среднеагрессивная степень воздействия среды	слабоагрессивная степень воздействия среды	среднеагрессивная степень воздействия среды	сильноагрессивная степень воздействия среды	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.436-8 вып. 1.2	Окна панельные стальные с заполнением профилем стеклом коробчатого и швеллерного типа	Углеродистая сталь	I п, а	II п, а; III а	III х, II а	III х, а	—	—
1.436.2-17 вып. 0,1	Окна с переплетами из одинарных прямоугольных стальных труб и механизмы открывания	Углеродистая сталь	I п, а	II п, а; III а	III х, II а	III х, а	—	Защита от коррозии стальных элементов окон должна выполняться на заводе-изготовителе. По согласованию с заказчиком допускается окончательную окраску переплетов производить на стройплощадке

22455 57

1.400-17-Д3

Лист 15

формат А4

56

Продолжение табл. 3

Серия ГОСТ Шифр	Наименование чертежей	Материал конструкции	Группы лакокрасочных покрытий в зависимости от условий эксплуатации конструкций и степени агрессивного воздействия среды (по СНиП 2.03.11-85)					Примечание
			Группа газов или малорастворимые соли и пыль	Газы групп В, С, Д или хорошо растворимые (малоагрессивные и гигроскопичные) соли, аэрозоли и пыль	слабоагрессивная степень воздействия среды	среднеагрессивная степень воздействия среды	слабоагрессивная степень воздействия среды	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Лестницы и ограждения

1.459-1 <sup>5</sup> Вып. 1,2	Стальные площадки, лестницы и ограждения для обслуживания оборудования химической и нефтяной промышленности. Чертежи КМ	Углеродистая сталь	I <sup>н</sup> , а	II <sup>н</sup> , а; III <sup>д</sup>	III <sup>х</sup> , II <sup>д</sup>	III <sup>х</sup> , а	—	—
1.459-2 <sup>5</sup> Вып. 1-4	Стальные лестницы, переходные площадки и ограждения. Чертежи КМД	Углеродистая сталь	I <sup>н</sup> , а	—	III <sup>х</sup> , II <sup>д</sup>	—	—	—

1.400-17-Д3

Лист

16

формат А4

Продолжение табл. 3

Серия ГОСТ Шифр	Наименование чертежей	Материал конструкции	Группы лакокрасочных покрытий в зависимости от условий эксплуатации конструкций и степе- ни агрессивного воздействия среды (по СНиП 2.03.11-85)					Примечание
			Группа газов А или малорастворимые соли и пыль		Газы групп В, Е, Д или хорошо растворимые (малоагрессивные и агрессивные) соли, пары, зола и пыль			
			слабоагрес- сивная степень воздейст- вия среды	среднеагрес- сивная степень воздейст- вия среды	благорагрес- тивная степень воздейст- вия среды	среднеагрес- сивная степень воздейст- вия среды	сильноагрес- сивная степень воздейст- вия среды	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Пространственные конструкции

1.420.3-15 вып. 1, 2с	Стальные конструкции каркасов типа „канск“ одно-этажных производственных зданий с применением несущих рам из прокатных широкополочных и сварных тонкостенных двутавровых балок	Углеродистая и низколегированная сталь	I п, а	II п, а; III а	III х, II а	III х, а	—	—
1.466-2	Пространственная решетчатая конструкция из труб типа „Кисловодск“	Углеродистая сталь	I п, а	II п, а; III а	III х, II а	III х, а	—	—
1.466-3с	То же для зданий с расчетной сейсмичностью 8 и 9 баллов	Углеродистая сталь	I п, а	—	III х, II а	—	—	—

22455 59

1.400-17-43

Лист  
17

формат А4

Имв. и подл. Подпись и дата Взам имв.и

Продолжение табл. 3

Серия гост Шифр	Наименование чертежей	Материал конструкции	Группы лакокрасочных покрытий в зависимости от условий эксплуатации конструкции и степе- ни агрессивного воздействия среды (по СНиП 2-03-77-85)					Примечание	
			Группа газов А или напоростойкие соли и пыль		Газы групп В, С, Д или хорошо растворимые (малогазоскопич- ные и гигроскопичные) соли, аэрозоли и пыль				
			слабоагрес- сивная степень воздействи- я среды	среднеагрес- сивная степень воздействи- я среды	слабоагрес- сивная степень воздействи- я среды	среднеагрес- сивная степень воздействи- я среды	сильноагрес- сивная степень воздействи- я среды		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Шифр 123-78 <sup>4</sup>	Структурные конструк- ции типа „ЦНИИСК“ из прокатных профилей для покрытий одноэтажных производственных зда- ний с пролетом 18 и 24 м с асбестоцемент- ными плитами	Углеродист- тая и низ- колегирован- ная сталь	I п, д	—	III х, II д	—	—	—	
Шифр 10107КМ <sup>5</sup>	Стальные конструкции типа „Плацин“ одноэтаж- ных производственных зданий с применением легких ограждающих конструкций. Чертежи КМ	Углеродистая и низколегиро- ванная сталь	I п, д	—	III х, II д	—	—	Применение для болтов жип- лящих и авто- матных ста- лей не допуска- ется	
		Сталь холодно- гнутая оцин- кованная	II * II п, д	—	III * III α *	—	—		

22455  
60

1.400-17-Д3 лист  
18

формат А4

59

Продолжение табл. 3

Серия ГОСТ Шифр	Наименование чертежей	Материал Конструкции	Группы лакокрасочных покрытий в зависимости от условий эксплуатации, конструкции и степени агрессивного воздействия среды (по СНиП 2-03-11-85)					Примечание
			Группа газов А или малорастворимые соли и пыль		Газы, группы В, С, Д или хорошо растворимые (малоуглекислотные и углекислотные) соли, азрозоли и пыль			
			слабоагрессивная степень воздействия среды	среднеагрессивная степень воздействия среды	слабоагрессивная степень воздействия среды	среднеагрессивная степень воздействия среды	сильноагрессивная степень воздействия среды	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Этажерки и сооружения

ИИЗ 29-1	Разные стальные конструктивные элементы этажерок вертикальные связи по колоннам и соединительные монтажные элементы	Углеродистая сталь	I п, а			III х, II а			
1.421-1С вып. 7 (ИИЗ 29-2)	Типовые конструкции жб этажерок для районов сейсмичностью 7 и 8 баллов Разные стальные конструктивные элементы	Углеродистая сталь	I п, а	II п, а; III а		III х, II а	III х, а		
ИИЗ 29-4	Разные стальные конструктивные элементы этажерок, лестниц и ограждения. Чертежи КМД	Углеродистая сталь	I п, а			III х, II а			

1.400-17-Д3

22455 61

60

Продолжение табл. 3

Серия ГОСТ Шифр	Наименование чертежей	Материал конструкции	Группы лакокрасочных покрытий в зависимости от условий эксплуатации, конструкции и степе- ни агрессивного воздействия среды (по СНиП 2.03.11-85)					Примечание
			Группа газовой или малорастворимые соли и пыль	Газы, группа В, С, Д или хорошо растворимые (малоугрожающие и угрозоскопичные) сажи, аэрозоли и пыль	Среднеагрес- сивная степень воздействия среды	Среднеагрес- сивная степень воздействия среды	Сильноагрес- сивная степень воздействия среды	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ИИЗ 30  Вып. 4	Сборные ж.б. этажерки с сеткой колонн 6х6 м под технологическое оборудование с нагруз- кой свыше 2,5 т/м <sup>2</sup> Разные стальные конст- руктивные элементы	Углеродистая сталь	I п, а	II п, а; III а	III х, II а	III х, а		
ИС-01-08/57 Вып. 1, 3, 4, 5, 6	Открытые крановые эстакады	Углеродистая низколегиро- ванная сталь	I п, а	II п, а; III а	III х, II а	III х, а		
3.019.1-1 Вып. Д	Рампы и навесы над ними	Углеродистая сталь  Углеродистая и низко- легированная сталь	I п, а  I п, а	II п, а; III а  II п, а	III х, II а  III х, II а	III х, а  III х, а		

22455  
62

Инд. и подл.	Подпись и дата	Взвеш. инв. и
--------------	----------------	---------------

Продолжение табл. 3

Серия ГОСТ Шифр	Наименование чертежей	Материал конструкции	Группы лакокрасочных покрытий в зависимости от условий эксплуатации конструкции и степени агрессивного воздействия среды (по СНиП 2-03-11-85)					Примечание
			Группа газовой или малорастворимые соли и пыль		Газы группы В, С, Д или хорошо растворимые (малоагрессивные и гигроскопичные) соли аэрозоли и пыль			
1	2	3	слабоагрессивная степень воздействия среды	среднеагрессивная степень воздействия среды	слабоагрессивная степень воздействия среды	среднеагрессивная степень воздействия среды	сильноагрессивная степень воздействия среды	9

Разные стальные конструктивные элементы

По приведенным сериям	Стальные связи по железобетонным конструкциям	Углеродистая сталь	I, a	II, a; III, a	III, II, a	III, a	IV, x	Применение в агрессивных средах смотреть по табл. 1
По приведенным сериям	Разные стальные конструктивные элементы по железобетонным конструкциям	Углеродистая и низколегированная сталь	I, a	II, a; III, a	III, II, a	III, a	IV, x	

\* В слабоагрессивной среде конструкции (кроме трехслойных металлических панелей по ГОСТ 23486-79 и ГОСТ 24524-80) из оцинкованной стали могут применяться с окрашиванием анодисперсной краской марки АД-ХВ-221 (для конструкций, расположенных внутри помещений) или лакокрасочными материалами II и III групп, нанесенными на линиях окрашивания и профилирования металла (допускается окрашивание битумом со стороны утолителя), с окрашиванием л/к материалами II и III групп (для конструкций, находящихся внутри помещений, допускается предусматривать окрашивание через 8-10 лет после монтажа конструкций)

- 1- В средне- и сильноагрессивных средах применять только сталь марки 10Г2С1 при толщине прката свыше 32 мм
- 2- В средне- и сильноагрессивных средах допускается применять стойки при температуре не ниже минус 30°С.
- 3- В средне- и сильноагрессивных средах применять конструкции только из углеродистой стали. Применение конструкций из стали марок 09Г2, 14Г2 не допускается
- 4- В слабоагрессивных средах, содержащих сернистый ангидрид или сероводород по группе В, конструкции применять не допускается
- 5- Серия отменена.

Примечание. Стальные конструкции, которые по условиям пожарной опасности защищаются от высокой температуры бетоном с толщиной слоя, принимаемой по СНиП II-2-80, не окрашивают, а лакокрасочные материалы, наносимые на бетонную поверхность принимаются по табл. 2.

Таблица 4

Степень агрессивности среды	Назначение покрытия	Группа покрытия по СНиП 2.03.11-85	Рекомендуемые лакокрасочные материалы для			Примечание
			грунтовоочных слоев	покрывных слоев	общая толщина покрытия, мкм	
1	2	3	4	5	6	7
Слабоагрессивная	Внутри и вне помещения (по углеродистой и низколегированной стали)	I, II, а	Грунтовки: ГФ-021 ГФ-0119 ГФ-0163 ГФ-017 ПФ-020 ПФ-0142* МС-067*  Лак БТ-577	Эмаль ПФ-1189*  Эмали: ПФ-115, ПФ-138, ПФ-170, ПФ-171 с алюминиевой пудрой (10-15%). ПФ-1126* УРФ-1128*  Лак БТ-577 с алюминиевой пудрой (15-20%)	80	* Быстросохнущие

И КОНТР. ГИП нач. отв. вед. инж вед. инж	Баженов Бачурина Шульженко Виноградова Рекк Максимова	Шульженко Виноградова Рекк Максимова
--	--	---

1.400-17-Д4

Рекомендуемые защитные лакокрасочные материалы для стальных конструкций

СТАНДА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	7
ИНСТИТУТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ Г. МОСКВА		

Формат А4

Шифр № подл.	Подпись и дата	Взам инв. №

Продолжение табл. 4

Степень агрессивности среды	Назначение покрытия	Группы покрытия по СНиП 2.03.11-85	Рекомендуемые лакокрасочные материалы для			Примечание
			грунтовоочных слоев	покрывных слоев	общая толщина покрытия мкм	
1	2	3	4	5	6	7
Слабоагрессивная	Внутри помещения (по углеродистой и низколегированной стали)	III х	Грунтовки ХС-010, ХС-059, ХС-068, ХВ-060, ФЛ-03К, ГФ-021, ГФ-0119, ВЛ-023 ХС-010, ХС-068, ВЛ-023	Эмаль ХВ-1100 ХВ-1120 ХВ-124 ХВ-125  Эмаль ХС-717	80-100	или без грунтовки
	Внутри помещения (подинкованной поверхности)	II п	Грунтовки: ФЛ-03Ж АК-069** АК-070** ВЛ-02** ВЛ-023**  ВЛ-02**	Эмали ХВ-1100 ХВ-113 ХВ-16 ХВ-110  ВЛ-515	50-60	

\*\* согласно рекомендации Гипро-лакокраспокрытия грунтовок ВЛ-02, ВЛ-023 АК-069 и АК-070 применяются по оцинкованной поверхности

1.400-17-Д4

Лист
2

Формат А4

Продолжение табл. 4

Степень агрессивности среды	Назначение покрытия	Группа покрытия по СНиП 2.03.11-85	Рекомендуемые лакокрасочные материалы для			Примечание
			грунтовочных слоев	покрывных слоев	общая толщина покрытия мкм	
1	2	3	4	5	6	7
Слабоагрессивная	Внутри помещения (по оцинкованной поверхности)	— IIIx	Грунтовки: ФЛ-03Ж АК-069** АК-070** ВЛ-02** ВЛ-023**	Эмали: ХВ-1100, ХВ-124, ХВ-125 ХВ-1120	70-80	
	Вне помещения (по углеродистой и низколегированной стали)	— IIa	Грунтовки: ФЛ-03К, ГФ-021 ГФ-0119, ХС-010, ХС-068, ХС-059	Эмали: ХВ-1100, ХВ-1120, ХВ-113, ХВ-124, ХВ-125, ХВ-16, ХВ-110	80-100	
	Вне помещения (по оцинкованной стали)	— IIa	Грунтовки: ФЛ-03Ж АК-069 АК-070	Эмали: ХВ-1100 ХВ-113 ХВ-124 ХВ-16 ХВ-1120	50-60	

22455 67

1.400-17-Д4

Лист

3

Формат А4

66



Продолжение табл. 4

Степень агрессивности среды	Назначение покрытия	Группа покрытия по СНиП 2.03.11-85	Рекомендуемые лакокрасочные материалы для			Примечание
			грунтовоочных слоев	покрытых слоев	общая толщина покрытия мкм	
1	2	3	4	5	6	7
Среднеагрессивная	вне помещения	III д	Грунтовки: ХС-010, ХС-068, ХС-059, ФЛ-03К, ГФ-021*** ГФ-0119***  ФЛ-03К, ГФ-021, ГФ-0163, ГФ-0119  Протекторная грунтовка ЭП-057, Шпатлевка ЭП-0010	Шпатлевка ЭП-0010	110-120	
				Эмали: ХВ-785 с перекрытием ем лаком ХВ-784, ХВ-124, ХВ-1100, ХВ-1120  КО-813  ЭП-773, ЭП-1155		
Сильноагрессивная	внутри помещения	IV х	Грунтовки: ХС-068, ФЛ-03К  ХС-059  ХС-010, ХС-068, ВП-023	Эмали: ХС-710, ХВ-785 или ХВ-785 с лаком ХВ-784 в соотношении 1:1 ХС-759 с перекрытием лаком ХС-724  ХС-717	200-230	возможно применение без грунтовки

22455  
69

1.400-17-Д4

## Продолжение табл. 4

Степень агрессивности среды	Назначение покрытия	Группа покрытия по СНиП 2.03.11-85	Рекомендуемые лакокрасочные материалы для			Примечание
			грунтовоочных слоев	покрывных слоев	общая толщина покрытия мкм	
1	2	3	4	5	6	7
Сильноагрессивная			Протекторная грунтовка ЭП-037, шпатлевка ЭП-0010	Эмали: ЭП-5116 ЭП-773, ЭП-575  Шпатлевка ЭП-0010	150	
	вне помещения	IVx	Грунтовки: ХС-068, ХС-059, ФЛ-03К, ЭП-057  Шпатлевка ЭП-0010	Эмали: ХВ-785 с перекрытием лаком ХВ-784, ХВ-1100 с перекрытием лаком ХВ-784  ЭП-773	150-200  150	

1.400-17-Д4

Лист

6

формат А4

- Примечания: 1. В средне- и сильноагрессивной среде системы покрытий даны для нанесения по углеродистой и низколегированной стали.
2. Конструкции должны быть огрунтованы в один слой при условии нанесения всех или части покрывных слоев на заводе изготовителе; при нанесении всех покрывных слоев на монтажной площадке грунтование должно предусматриваться: для конструкций зданий и сооружений для производств со слабоагрессивными средами - в два слоя (один слой толщиной не менее 20 мкм на заводе изготовителе и один слой на монтажной площадке грунтовками групп, указанных в таблице); для конструкций зданий и сооружений производств со средне- и сильноагрессивными средами - в два слоя на заводе-изготовителе грунтовками групп, указанных в таблице; допускается предусматривать грунтовки ГФ-021 и ГФ-0119 (I группы) под эмали II и III групп; под покрывные материалы IV группы допускается предусматривать грунтование конструкций на заводе изготовителе грунтовкой ФП-03К (II-III групп), при этом должно предусматриваться нанесение на монтажной площадке третьего (технологического в половину толщины) слоя грунтовки ФП-03К, четвертого слоя ПВХ-грунтовки (IV группы) или грунтовки на основе оксидов винилхлорида (IV группы) и покрывных слоев в соответствии с указаниями, приведенными в таблице / при увеличении числа грунтовоочных слоев до четырех число покрывных слоев должно предусматриваться не более пяти).
3. Значение индексов: а - покрытия, стойкие на открытом воздухе; аи - то же под навесами; п - то же в помещениях; х - химически стойкие.
4. Допускается применять битумный лак БТ-577 с алюминиевой пудрой (15-20%) для защиты вспомогательных металлоконструкций (лестницы, ограждения и т.п.) в средне- и сильноагрессивных средах.
5. Системы защиты, включающие эпоксидные материалы, применять только в случае невозможности применения других систем защиты и при технико-экономическом обосновании принятых решений.
6. Допускается применять другие лакокрасочные материалы по согласованию с ЦНИИ ПСК.

1.400-17-Д4

Лист

7

Таблица 5

Влажностный режим помещений Зона влажности 1 (по СНиП II-3-79)	Группа госов по СНиП 2.03.11-85	Вид защитного покрытия для необетонируемых стальных закладных и соединительных изделий <sup>2</sup>		
		Внутри помещений зданий		на откры- том воздухе и под наве- сами
		отопляемых	неотопляе- мых	
<u>Сухой</u> Сухая	A	$\bar{I}_n$ (40)	$\bar{I}_n$ (40)	$\bar{I}_a$ (55)
	B	$\bar{I}_n$ (40)	$\bar{III}_x$ (80)	$\bar{II}_a$ (55)
	C	$\bar{III}_x$ (80)	МП	$\bar{III}_a$ (80)
	D	МП	МП	$\bar{IV}_x$ (130)
<u>Нормальный</u> Нормальная	A	$\bar{I}_n$ (40)	$\bar{I}_n$ (80)	$\bar{I}_a$ (55)
	B	$\bar{III}_x$ (80)	МП + $\bar{III}_x$ (60)	$\bar{III}_a$ (80)
	C	МП + $\bar{III}_x$ (60)	МП + $\bar{III}_x$ (60)	$\bar{III}_a$ (80)
	D	МП + $\bar{III}_x$ (60)	МП + $\bar{IV}_x$ (130)	$\bar{IV}_x$ (130)
<u>Влажный, мокрый</u> Влажная	A	МП	МП + $\bar{II}_a$ (60)	$\bar{III}_a$ (80)
	B	МП + $\bar{II}_x$ (60)	МП + $\bar{III}_x$ (60)	$\bar{III}_a$ (80)
	C	МП + $\bar{III}_x$ (60)	МП + $\bar{IV}_x$ (130)	$\bar{IV}_x$ (130)
	D	МП + $\bar{III}_x$ (60)	МП + $\bar{IV}_x$ (130)	$\bar{IV}_x$ (130)

1- Зона влажности определяется для конструкций, эксплуатирующихся на открытом воздухе, под навесами и внутри неотопляемых зданий.

2- Группа лакокрасочного покрытия приводится по СНиП 2.03.11-85, в скобках указана общая толщина покрытия в мкм.  
МП-металлическое покрытие (цинковое или алюминиевое).

1.400-17-Д5

И.контр. Бажанов  
ГМП Бачурин  
Нач.отд. Шульженко  
Вед.инж. Виноградова  
Ст.инж. РБК

Выбор антикоррозийной за-  
щиты стальных закладных  
и соединительных изделий

Студия Лист Листов  
Р 1 4  
ИНСТИТУТ  
ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
г. Москва

## Примечания:

1. Степень агрессивного воздействия среды на необетонированные поверхности закладных деталей и соединительных изделий определяется как для элементов стальных конструкций по разделу 5 СНиП 2.03.11-85 или по Приложению 2.
2. Выбор групп и систем лакокрасочных, металлических и комбинированных покрытий следует проводить по табл. 4 данных Рекомендаций или по табл. 29 и Приложению 14 СНиП 2.03.11-85.
3. При соответствующем технико-экономическом обосновании могут быть применены другие системы покрытий (цинкосиликатные, лакокрасочные протекторные составы, органосиликатные покрытия и т. д.).  
Каждый случай применения защитных покрытий, не предусмотренных СНиП 2.03.11-85, должен быть согласован с проектной организацией - автором проекта здания или сооружения и авторами СНиП 2.03.11-85.
4. При защите поверхностей железобетонных элементов конструкций здания или сооружения, закладных деталей и соединительных изделий лакокрасочными или комбинированными покрытиями следует по возможности выбирать одно и то же лакокрасочное покрытие.
5. Для защиты поверхностей соединительных изделий и закладных деталей, полностью доступных для возобновления на них покрытий в процессе эксплуатации, независимо от степени агрессивного воздействия следует предусматривать лакокрасочные покрытия.
6. Закладные детали и соединительные изделия в зданиях, возводимых в сейсмических районах, на просадочных грунтах и на подрабатываемых территориях, в слабоагрессивной среде при нормальном влажностном режиме помещения необходимо защищать металлическими покрытиями.

7. *Закладные детали и соединительные изделия, находящиеся внутри стыков ограждающих конструкций, в которых возможно образование конденсата или увлажнение атмосферными осадками (например, при дожде с ветром) вследствие недостаточной герметичности стыков следует защищать металлическими покрытиями, а в зданиях с агрессивной газовой средой - комбинационными покрытиями (лакокрасочное покрытие по металлизационному слою) независимо от степени агрессивности среды.*
8. *Толщина металлизационных покрытий и металлизационного слоя в комбинационных покрытиях должна быть для цинковых и алюминиевых покрытий не менее 120 мкм. Толщина цинковых покрытий, получаемых горячим цинкованием должна быть не менее 50 мкм, а гальваническим способом - не менее 30 мкм.*  
*При толщине слоя алюминиевого покрытия свыше 120 мкм следует перед сваркой закладных деталей удалять покрытие с места наложения сварного шва.*
9. *При газотермическом напылении цинка и при горячем цинковании следует принимать цинк марок Ц0, Ц1, Ц2, Ц3.*
10. *В сильноагрессивной среде возможно также применение термодиффузионных цинковых покрытий с толщиной слоя не менее 100 мкм с последующим окрашиванием лакокрасочными материалами группы IV.*
11. *Алюминиевые покрытия необходимо предусматривать для защиты закладных деталей в конструкциях из бетонов автоклавного твердения, а также в конструкциях зданий и сооружений, в атмосфере которых цинковые покрытия не являются достаточно стойкими (при наличии сернистого газа, сероводорода, оксидов азота по группам В, С и Д). При этом следует применять алюминий марок А7, АД1, АМ<sub>4</sub> при газотермическом напылении и алюминий марок А0, А5, А6 при горячем алюминировании.*

12. Алюминиевые покрытия закладных деталей в целях предохранения от повреждения бетоном предварительно до установки их в формы подвергаются специальной гидротермальной обработке паром в соответствии с «Рекомендациями по антикоррозионной защите стальных закладных деталей и сварных соединений сборных железобетонных и бетонных конструкций покрытиями на основе алюминия» М., 1972 г.
13. Во избежание повреждения неметаллического покрытия с тыльной стороны закладной детали при монтажной сварке рекомендуется для изготовления таких деталей применять стальные элементы (лист, полосу, профиль) толщиной не менее 6 мм.
14. Восстановление разрушенного покрытия на сварном шве и близлежащих участках закладной и соединительной деталей должно осуществляться с помощью тех же систем покрытия, что и защита лицевой части. При наличии соответствующих обоснований восстановление покрытия может производиться другими системами покрытий (протекторными грунтами на жидкостеклянной и лакокрасочной основе и др.), обеспечивающими требуемую долговечность.
15. При нанесении покрытий степень подготовки поверхности под покрытие должна соответствовать требованиям табл. 30 СНиП 2.03.11-85.
16. Допускается не производить защиту от коррозии закладных деталей и соединительных изделий, если они необходимы только на период монтажа конструкции или до стабилизации неравномерных осадок здания (когда срок стабилизации не превышает десяти лет, а степень агрессивного воздействия среды при влажном или мокром режиме помещения не является средней или сильной) и если при этом появление ржавчины на их поверхности в период эксплуатации здания не вызовет нарушения эстетических требований. Допускается также не наносить защитные покрытия на участки закладных деталей и соединительных изделий, обращенных друг к другу плоскими поверхностями (типа листовых накладок) свариваемыми по всей контуру.

1.400-17-Д5

Лист

4

22455 75

Формат А4

## Приложение 1

Группа газов	Наименование	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>
А	Углекислый газ	до 2000
	Аммиак	до 0,2
	Сернистый ангидрид	до 0,5
	Фтористый водород	до 0,05
	Сероводород	до 0,01
	Оксиды азота	до 0,1
	Хлор	до 0,1
В	Хлористый водород	до 0,05
	Углекислый газ	св. 2000
	Аммиак	св. 0,2 до 20
	Сернистый ангидрид	св. 0,5 до 10
	Фтористый водород	св. 0,05 до 5
	Сероводород	св. 0,01 до 5
	Оксиды азота	св. 0,1 до 5
С	Хлор	св. 0,1 до 1
	Хлористый водород	св. 0,05 до 5
	Аммиак	св. 20
	Сернистый ангидрид	св. 10 до 200
	Фтористый водород	св. 5 до 10
	Сероводород	св. 5 до 100
	Оксиды азота	св. 5 до 25
D	Хлор	св. 1 до 5
	Хлористый водород	св. 5 до 10
	Сернистый ангидрид	св. 200 до 1000
	Фтористый водород	св. 10 до 100
	Сероводород	св. 100
	Оксиды азота	св. 25 до 100
	Хлор	св. 5 до 10
Хлористый водород	св. 10 до 100	

Примечание. При концентрации газов, превышающей пределы, указанные в строке D настоящей таблицы, возможность применения материала для строительных конструкций следует определять на основании данных экспериментальных исследований. При наличии в среде нескольких газов принимается более агрессивная (от А к D) группа, которой соответствует концентрация одного или более газов.

1.400-17-Д6

И.контр.	Баженов	<i>[подпись]</i>
Гип	Бачурина	<i>[подпись]</i>
Исч.отд.	Щульженко	<i>[подпись]</i>
вед.инж.	Винегорова	<i>[подпись]</i>
Ст.инж.	Рекк	<i>[подпись]</i>

Группы агрессивных газов  
в зависимости от их вида  
и концентрации

Листов	Лист	Листов
Р	1	1
ИНИСТ ТУТ ПРОЕКТИМЗАЩИТА г. Москва		

Инв. подл. Подпись и дата 1930 г. инв. №

Приложение 2

Влажностный режим помещений	Зона влажности (по СНиП II-3-79)	Группа газобетона по СНиП 2.05.11-85	Степень агрессивного воздействия газообразных сред на конструкции из		
			Железобетона	Стали	
				внутри отапливаемых зданий	внутри неотапливаемых зданий или под навесами
Сухой Сухая	А	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	слабоагрессивная
	В	неагрессивная	неагрессивная	слабоагрессивная	слабоагрессивная
	С	слабоагрессивная	слабоагрессивная	среднеагрессивная	среднеагрессивная
	Д	среднеагрессивная	среднеагрессивная	среднеагрессивная	сильноагрессивная
Нормальный Нормальная	А	неагрессивная	неагрессивная	слабоагрессивная	слабоагрессивная
	В	слабоагрессивная	слабоагрессивная	среднеагрессивная	среднеагрессивная
	С	среднеагрессивная	среднеагрессивная	среднеагрессивная	среднеагрессивная
	Д	сильноагрессивная	среднеагрессивная	сильноагрессивная	сильноагрессивная
Влажный или мокрый Влажная	А	слабоагрессивная	слабоагрессивная	среднеагрессивная	среднеагрессивная
	В	среднеагрессивная	среднеагрессивная	среднеагрессивная	среднеагрессивная
	С	сильноагрессивная	среднеагрессивная	сильноагрессивная	сильноагрессивная
	Д	сильноагрессивная	среднеагрессивная	сильноагрессивная	сильноагрессивная

Примечания: 1. При определении степени агрессивного воздействия среды на ж.б. конструкции, находящиеся внутри отапливаемых помещений, влажностный режим следует принимать по табл. 1 СНиП II-3-79 а на конструкции, находящиеся внутри неотапливаемых

1.400-17-Д7

И.контр.	Бажанов	<i>[Signature]</i>
Гип	Бачурина	<i>[Signature]</i>
нач. отд.	Шульженко	<i>[Signature]</i>
вед. инж.	Виноградова	<i>[Signature]</i>
ст. инж.	Рекк	<i>[Signature]</i>

Степень агрессивного воздействия газовых сред на конструкции

Стандия	Лист	Листов
Р	1	2
ИНСТИТУТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ г. Москва		

ИНВ. № 1000. Подпись и дата. Взам. инв. №

## Продолжение прил. 2

зданий, на открытом воздухе - по прил. 1 СНиП II-3-79.

2. При определении степени агрессивного воздействия среды на стальные конструкции, находящиеся внутри отапливаемых зданий, следует принимать характеристики влажностного режима помещений, а для конструкций, находящихся внутри неотапливаемых зданий, под навесами и на открытом воздухе, - зоны влажности.
3. Для стальных конструкций зданий с влажным или мокрым режимом помещений, где допускается образование конденсата, степень агрессивного воздействия среды устанавливается как для неотапливаемых зданий, проектируемых для влажной зоны.
4. При оценке степени агрессивного воздействия среды на стальные конструкции не следует учитывать влияние углекислого газа.
5. Для железобетонных конструкций отапливаемых зданий, на поверхности которых допускается образование конденсата, степень агрессивного воздействия среды устанавливается как для конструкций в среде с влажным режимом помещений.
6. При наличии в газообразной среде нескольких агрессивных газов степень агрессивного воздействия среды определяется по наиболее агрессивной группе (от А к Д), которой соответствует концентрация одного или более газов.

## Приложение 3

Условные обозначения показателя проницаемости бетона	Показатели проницаемости бетона			
	прямые		косвенные	
	марка бетона по водопроницаемости	коэффициент фильтрации, см/с (при равновесной влажности), $K_f$	водопоглощение, % по массе	водоцементное отношение, не более
Н - бетон нормальной проницаемости	W4	$СВ.2 \cdot 10^{-9}$ до $7 \cdot 10^{-9}$	СВ.4,7 до 5,7	0,6
П - бетон пониженной проницаемости	W6	$СВ.6 \cdot 10^{-10}$ до $2 \cdot 10^{-9}$	СВ.4,2 до 4,7	0,55
О - бетон особой низкой проницаемости	W8	$СВ.1 \cdot 10^{-10}$ до $6 \cdot 10^{-10}$	до 4,2	0,45

- Примечания: 1. Коэффициент фильтрации и марку бетона по водонепроницаемости следует определять по ГОСТ 12730, 5-84; водопоглощение бетона - по ГОСТ 12730, 3-78.
2. Показатели водопоглощения и водоцементного отношения, приведенные в таблице, относятся к тяжелому бетону водопоглощение легких бетонов следует определять умножением значений, приведенных в данной таблице, на коэффициент, равный отношению средней плотности тяжелого бетона к средней плотности легкого бетона, водоцементное отношение легких бетонов следует определять умножением значения, приведенного в данной таблице на 1,3.

				1.400-17-Д8		
контр	Бажанов	Балаш		Стадия	Лист	Листов
инж	Бачурин	Балаш		Р	1	1
инж	Шильженко	Щуц	Показатели проницаемости бетона	ИНСТИТУТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ г. Москва		
инж	Виноградова	Виноградова				
инж	РВК	Рем				

## Приложение 4

Наименование материала	ГОСТ ОСТ ТУ	Усредненный расход материалов на 100 м <sup>2</sup> по поверхности при однослойном нанесении, кг	Прекурсивная цена 1 т материала, руб.
<u>Лаки</u>			
XB-784	ГОСТ 7313-75*		
XC-724	ГОСТ 23494-79*	13,0	500
XC-069	ГОСТ 23494-79*	19,0	520
XC-76	ГОСТ 9355-81	16,0	880
XП-734	ТУ 6-02-1152-82	15,0	660
ПФ-170	ГОСТ 15907-70*	29,4	1965
ПФ-171	ГОСТ 15907-70*	6,5	820
ЭП-730	ГОСТ 20824-81*	7,0	900
БТ-577	ГОСТ 5631-79*	7,0	1550
БТ-577 с алюминиевой пудрой	ОСТ 6-10-426-79*	8,0	210
		8,4	610
<u>Эмали</u>			
XB-785	ГОСТ 7313-75*		
XB-1100	ГОСТ 6993-79*	16,2	670
XB-1120	ТУ 6-10-1227-77	14,6	670
XB-16	ТУ 6-10-1301-83 Е	20,0	700
XB-110	ГОСТ 18374-79*	20,0	650-730 <sup>2</sup>
XB-113	ГОСТ 18374-79*	10,0	750-800 <sup>2</sup>
XB-124,125	ГОСТ 10144-74*	12,5	800
XC-119	ГОСТ 21824-76	11,0	700
XC-710	ГОСТ 21824-76	15,0	800
XC-710	ГОСТ 9355-81	15,0	720
XC-759	ГОСТ 23494-79*	15,0	870
ПФ-1126	ТУ 6-10-1540-78	12,0	1000
УРФ-1128	ТУ 6-10-1421-76	8,8	1200

1.400-17-Д9

И. КОНТР. Бажанов  
ГИП Бочурин  
Науч. отд. Шульженко  
Вед. инж. Винаградова  
Ст. инж. Рекк

Перечень стандартов/гост, ту,  
ост/, усредненный расход у  
прекурсивная цена неко-  
торых л/к материалов

Страница	Лист	Листов
Р	1	2

ИНСТИТУТ  
ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
Г. Москва

Продолжение прил. 4

Наименование материала	ГОСТ ОСТ ТУ	Усредненный расход материалов на 100 м <sup>2</sup> по поверхности при однослойном нанесении, кг	Прейскурантная цена 1 т материала, руб.
ВЛ-515 ХП-799 ЭП-773 ЭП-5116	ТУ 6-10-1052-75 ТУ 84-618-80 ГОСТ 23143-83 ГОСТ 25366-82	18,0 32,6 9,3 16,6	900 1850 1700 1600
<u>Грунтовки</u>			
ГФ-021 ГФ-0119 ФЛ-03К ФЛ-03Ж ПФ-115 ПФ-133 АК-069 АК-070 ВЛ-02 ВЛ-023 ХС-010 ХС-068 ХВ-050 Железный сурик	ГОСТ 25129-82 ГОСТ 23343-78* ГОСТ 9109-81 ГОСТ 9109-81 ГОСТ 6465-76* ГОСТ 926-82 ГОСТ 25718-83 ГОСТ 25718-83 ГОСТ 12707-77* ГОСТ 12707-77* ГОСТ 9355-81 ТУ 6-10-820-75 ОСТ 6-10-314-79 ГОСТ 8135-74*	8,6 9,3 9,0 8,4 8,0 8,0 9,3 14,6 13,5 11,5 11,0 16,2 21,9 10,0	530 740 950 1170 1050 950-1200 <sup>2</sup> 900 780 950 900 500 600 600 40
Шпатлевка ЭП-0010	ГОСТ 10277-76*	11,3	1850

1- Усредненный расход материалов приведен для пневматического метода нанесения.

2- Стоимость колеблется в указанных пределах в зависимости от цвета материала.

