

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

XI 1988 года

Заказ № 12216

Тираж 2820

экз



ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ  
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

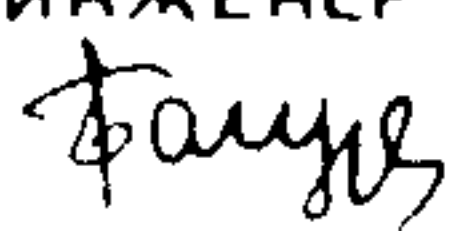
СЕРИЯ 1.400-17

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  В.П. ШЕВЯКОВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР  
ПРОЕКТА  С.К. БАЧУРИНА

ГПИ ГОСХИМПРОЕКТ  
ГОССТРОЯ СССР

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР  
ИНСТИТУТА  С.Н. НИКИТИН

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР  
ПРОЕКТА  А.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.   | Бажанов     | Бажанов     | <div>Содержание</div> <div> <div>Стадия</div> <div>Р</div> </div> <div> <div>Лист</div> <div>1</div> </div> <div> <div>Листов</div> <div>2</div> </div> <div> <div>ИНСТИТУТ</div> <div>ПРОЕКТИМЗАЩИТА</div> <div>г. Москва</div> </div> |
| ТИП      | Бачурина    | Бачурина    |                                                                                                                                                                                                                                         |
| ИЗУ.ОТД. | Шульженко   | Шульженко   |                                                                                                                                                                                                                                         |
| Д.И.ИЖ   | Виноградова | Виноградова |                                                                                                                                                                                                                                         |
| СТ.И.ИЖ  | Рекк        | Рекк        |                                                                                                                                                                                                                                         |



| Обозначение  | Наименование                                                                                                                              | Стр. |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1.400-17-Д9  | Приложение 4. Перечень стандартов<br>(ГОСТ, ТУ, ОСТ), усредненный расход и<br>прейскурантная цена некоторых ла-<br>кокрасочных материалов | 79   |
| 1.400-17-Д10 | Приложение 5. Перечень основных нор-<br>мативных документов                                                                               | 81   |

|             |                |             |
|-------------|----------------|-------------|
| ИНВ.Н подл. | Подпись и дата | Взам. инв.Н |
|             |                |             |

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



## 1. Общая часть

В настоящее время действует значительное количество типовых серий промышленных 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. Гузеев, 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. Шляфурнер 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, металлургическая и др.)

|                                          |                |              |                                                                                                                                                                                                                                                             |             |             |                          |
|------------------------------------------|----------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|--------------------------|
| Инв. № подл.                             | Подпись и дата | Взам. инв. № | 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, металлургическая и др.) |             |             |                          |
|                                          |                |              |                                                                                                                                                                                                                                                             |             |             |                          |
| Инв. № подл.                             | Подпись и дата | Взам. инв. № | Н. контр.                                                                                                                                                                                                                                                   | Бажанов     | Бажанов     | 1.400-17-ПЗ              |
|                                          |                |              | ГИП                                                                                                                                                                                                                                                         | Бачурина    | Бачурина    |                          |
|                                          |                |              | Нач. отд.                                                                                                                                                                                                                                                   | Щульженко   | Щульженко   |                          |
|                                          |                |              | Вед. инж.                                                                                                                                                                                                                                                   | Виноградова | Виноградова |                          |
| Инв. № подл.                             | Подпись и дата | Взам. инв. № | Ст. инж.                                                                                                                                                                                                                                                    | Ревк        | Ревк        | Пояснительная<br>записка |
|                                          |                |              |                                                                                                                                                                                                                                                             |             |             |                          |
| Институт<br>ПРОЕКТХИМЗАЩИТА<br>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.

подл. подписать и дату

1.400-17-ПЗ

лист

2

22455

6

Формат А4



## 2. Порядок работы с Рекомендациями

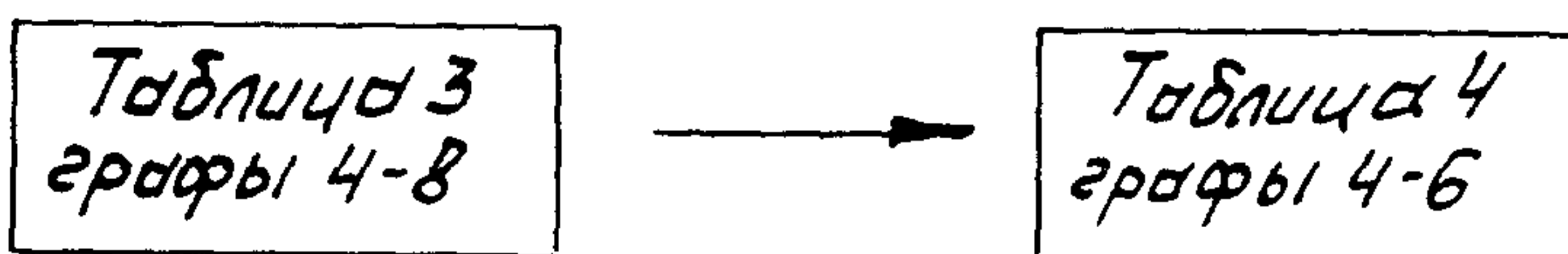
Рекомендации включают в себя ряд таблиц и приложения. В таблицах 1 и 3 даны соответственно перечни железобетонных и стальных конструкций, рекомендуемых для применения в агрессивных средах; здесь же выбирается тип лакокрасочного покрытия для указанных конструкций. Рекомендуемые системы защитных покрытий 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



б) для стальных конструкций



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<sup>\*\*</sup>, "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.

инв. и подл. подписи и дата

1.400-17-ПЗ

Лист

3

22455 7

Формат А4



Рекомендации содержат серии типовых конструкций, действующие на 1.07.86 г.

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.



|              |                |              |
|--------------|----------------|--------------|
| ИИВ. № подл. | Подпись и дата | Взам. ИИВ. № |
|              |                |              |

Таблица 1

| Серия<br>ГОСТ<br>Шифр                                  | Наименование<br>чертежей                                                                                  | Допустимая<br>степень<br>агрессивности<br>среды | Сведения о бетоне |                                                     | Класс<br>арматурной<br>стали<br>(рабочая<br>арматура) | Группа по-<br>красоч-<br>ных пок-<br>рытий<br>по СНиП<br>203.11-85 | Примеча-<br>ние                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        |                                                                                                           |                                                 | Вид               | плотность<br>(марка по<br>водонепро-<br>ницаемости) |                                                       |                                                                    |                                                                                                                                                                                                |
| 1                                                      | 2                                                                                                         | 3                                               | 4                 | 5                                                   | 6                                                     | 7                                                                  | 8                                                                                                                                                                                              |
| Железобетонные конструкции одноэтажных зданий          |                                                                                                           |                                                 |                   |                                                     |                                                       |                                                                    |                                                                                                                                                                                                |
| КЭ-01-49 <sup>24</sup><br>вып. I                       | Колонны<br>Сборные железобетонные ко-<br>лонны прямоугольного сече-<br>ния для производственных<br>зданий | слабоагрессивная                                | тяжелый           | W4                                                  | А-III                                                 | I                                                                  | Колонны серий<br>КЭ-01-49, КЭ-<br>-01-52, КЭ-01-55<br>могут приме-<br>няться в силь-<br>ноагрессивных<br>средах при ус-<br>ловии выполне-<br>ния требова-<br>ний, указанных<br>в серии 1.400-4 |
|                                                        |                                                                                                           | среднеагрессивная                               |                   | W6                                                  |                                                       | III                                                                |                                                                                                                                                                                                |
|                                                        |                                                                                                           | сильноагрессивная <sup>2</sup>                  |                   | W8                                                  |                                                       | II                                                                 |                                                                                                                                                                                                |
| КЭ-01-52 <sup>24</sup><br>вып. I-IV, VI, VIII<br>X, XI | Сборные железобетонные<br>двухветвевые колонны одна-<br>этажных производственных<br>зданий                | слабоагрессивная                                | тяжелый           | W4                                                  | А-III                                                 | II                                                                 |                                                                                                                                                                                                |
|                                                        |                                                                                                           | среднеагрессивная                               |                   | W6                                                  |                                                       | III                                                                |                                                                                                                                                                                                |
|                                                        |                                                                                                           | сильноагрессивная <sup>2</sup>                  |                   | W8                                                  |                                                       | IV                                                                 |                                                                                                                                                                                                |

|                                                     |                                                        |                                                                         |                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.400-17-Д1                                         |                                                        |                                                                         |                                                                                                                                            |
| Н.контр.<br>ГИП<br>Науч.отд.<br>Вед.инж.<br>Ст.инж. | Бажанов<br>Бачурин<br>Шульженко<br>Виноградова<br>Рекк | <i>Бачурин</i><br><i>Шульженко</i><br><i>Виноградова</i><br><i>Рекк</i> | Выбор антикоррозионной<br>защиты типовых несущих<br>и ограждающих конструкций в<br>зависимости от степени агрессив-<br>ности газовых сред. |
| Страница                                            | Лист                                                   | Листов                                                                  |                                                                                                                                            |
| Р                                                   | 1                                                      | 29                                                                      |                                                                                                                                            |
| ИНСТИТУТ<br>ПРОЕКТИРОВАНИЯ<br>Г. МОСКВА             |                                                        |                                                                         |                                                                                                                                            |

Формат А4

22455  
9



Продолжение табл. 1

| Серия<br>ГОСТ<br>шифр                   | Наименование<br>чертежей                                                                                                   | Допустимая<br>степень<br>агрессивности<br>среды | Сведения о бетоне |                                                     | Класс<br>арматурной<br>стали<br>(рабочая<br>арматура) | Группа ла-<br>кокрасоч-<br>ных пок-<br>рытий<br>по СНиП<br>2.03.11-85 | Примечание                                  |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|                                         |                                                                                                                            |                                                 | Вид               | плотность<br>(марка по<br>водонепро-<br>ницаемости) |                                                       |                                                                       |                                             |
| 1                                       | 2                                                                                                                          | 3                                               | 4                 | 5                                                   | 6                                                     | 7                                                                     | 8                                           |
| КЭ-01-55                                | Сборные железобетонные колонны продольных и торцевых фахверков одноэтажных промышленных зданий                             | слабоагрессивная                                | тяжелый           | W 4                                                 | А - III                                               | II                                                                    | см. примечания к сериям КЭ-01-49 и КЭ-01-52 |
|                                         |                                                                                                                            | среднеагрессивная                               |                   | W 6                                                 |                                                       | III                                                                   |                                             |
|                                         |                                                                                                                            | сильноагрессивная <sup>2</sup>                  |                   | W 8                                                 |                                                       | IV                                                                    |                                             |
| 1.423-2<br>вып. 1                       | Железобетонные колонны для одноэтажных однопролетных промышленных зданий оборудованных ручными мостовыми кранами           | слабоагрессивная                                | тяжелый           | W 4                                                 | А - III                                               | II                                                                    | —                                           |
|                                         |                                                                                                                            | среднеагрессивная                               |                   | W 6                                                 |                                                       | III                                                                   |                                             |
| 1.423-2с<br>вып. 1                      | Железобетонные колонны для одноэтажных однопролетных промышленных зданий, оборудованных ручными мостовыми кранами          | слабоагрессивная                                | тяжелый           | W 4                                                 | А - III                                               | II                                                                    | —                                           |
|                                         |                                                                                                                            | среднеагрессивная                               |                   | W 6                                                 |                                                       | III                                                                   |                                             |
| 1.423-3<br>вып. 0-1, 0-2, 1,<br>2, 3, 4 | Железобетонные колонны прямоугольного сечения для одноэтажных производственных зданий без мостовых кранов высотой до 9,6 м | слабоагрессивная                                | тяжелый           | W 4                                                 | А - III                                               | II                                                                    | —                                           |
|                                         |                                                                                                                            | среднеагрессивная                               |                   | W 6                                                 |                                                       | III                                                                   |                                             |

1.400-17-Д1

Лист

2

формат А4

22455 10



|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| И.В.И.подл. | подпись и дата | Взвм. И.В.И. |
|             |                |              |

Продолжение табл. 1

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

1.400-17-Д1

Лист

3

формат А4

22455

11



Продолжение табл. 1

| Серия<br>ГОСТ<br>шифр   | Наименование<br>чертежей                                                                                                                                                                                                                     | Допустимая<br>степень<br>агрессивности<br>среды | Сведения о бетоне |                                                     | Класс<br>арматурной<br>стали<br>(рабочая<br>арматура) | Группа по-<br>красоч-<br>ных пок-<br>рытий<br>по СНиП<br>2.03.11-85 | Примечание |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------|
|                         |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 | Вид               | плотность<br>/ марка по<br>водонепро-<br>ницаемости |                                                       |                                                                     |            |
| 1                       | 2                                                                                                                                                                                                                                            | 3                                               | 4                 | 5                                                   | 6                                                     | 7                                                                   | 8          |
| 1.424.1-5<br>Вып. 0,1-5 | Колонны железобетонные прямо-<br>угольного сечения для одно-<br>этажным производственных<br>зданий высотой 8,4-14,4 м,<br>оборудованных мостовыми опор-<br>ными кранами грузоподъем-<br>ностью до 32 т                                       | слабоагрессивное                                | тяжелый           | W 4                                                 | А - III                                               | II                                                                  |            |
|                         |                                                                                                                                                                                                                                              | среднеагрессивная                               |                   | W 6                                                 |                                                       | III                                                                 |            |
| 1.424.1-6<br>Вып. 0,1-3 | Колонны железобетонные пря-<br>моугольного сечения с проко-<br>дами в уровне крановых путей<br>для одноэтажных производств-<br>ных зданий высотой 10,8-14,4 м,<br>оборудованных мостовыми<br>опорными кранами грузоподъем-<br>ностью до 32 т | слабоагрессивная                                | тяжелый           | W 4                                                 | А - III                                               | II                                                                  |            |
|                         |                                                                                                                                                                                                                                              | среднеагрессивная                               |                   | W 6                                                 |                                                       | III                                                                 |            |
| 1.427.1-3<br>Вып. 0,12  | Колонны железобетонные прямо-<br>угольного сечения для продольно-<br>го и торцевого фахверка одно-<br>этажных производственных зда-<br>ний высотой 3,0-14,4 м                                                                                | слабоагрессивная                                | тяжелый           | W 4                                                 | А - III                                               | II                                                                  |            |
|                         |                                                                                                                                                                                                                                              | среднеагрессивная                               |                   | W 6                                                 |                                                       | III                                                                 |            |
| 1.427.1-5<br>Вып. 0,1,2 | Колонны железобетонные предва-<br>рительно напряженные прямоугла-<br>ного сечения для продольного и<br>торцевого фахверка одноэтаж-<br>ных зданий промышленных<br>предприятий                                                                | слабоагрессивная                                | тяжелый           | W 4                                                 | А - III B                                             | II                                                                  |            |
|                         |                                                                                                                                                                                                                                              | среднеагрессивная                               |                   | W 6                                                 |                                                       | III                                                                 |            |
|                         |                                                                                                                                                                                                                                              | слабоагрессивная                                |                   | W 6                                                 | А - V                                                 | II                                                                  |            |
|                         |                                                                                                                                                                                                                                              | среднеагрессивная                               |                   | W 8                                                 |                                                       | III                                                                 |            |

1.400-17-Д1

Лист

4

формат А4

22455  
12



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

Продолжение табл. 1

| Серия<br>ГОСТ<br>шифр          | Наименование<br>чертежей                                                                                                                         | Допустимая<br>степень<br>агрессивности<br>среды | Сведения о бетоне |                                                     | Класс<br>арматурной<br>стали<br>(рабочая<br>арматура) | Группа по-<br>крытий по СНиП<br>2.03.11-85 | Примечание                         |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------|
|                                |                                                                                                                                                  |                                                 | Вид               | плотность<br>(марка по<br>водонепро-<br>ницаемости) |                                                       |                                            |                                    |
| 1                              | 2                                                                                                                                                | 3                                               | 4                 | 5                                                   | 6                                                     | 7                                          | 8                                  |
| ГОСТ 23444-79                  | Стойки железобетонные, армированные кольцевого сечения для производственных зданий и инженерных сооружений <sup>3</sup>                          | слабоагрессивная                                | тяжелый           | W4                                                  | А-III                                                 | II                                         | Соблюдать требования серии 1.400-4 |
|                                |                                                                                                                                                  | среднеагрессивная                               |                   | W6                                                  |                                                       | III                                        |                                    |
|                                |                                                                                                                                                  | сильноагрессивная <sup>2</sup>                  |                   | W8                                                  |                                                       | IV                                         |                                    |
| Шифр 13-74<br>вып. 1-1, 1-2    | Железобетонные факверковые колонны для одноэтажных производственных зданий с легкими стальными конструкциями и стенами из железобетонных панелей | слабоагрессивная                                | тяжелый           | W4                                                  | А-III                                                 | II                                         |                                    |
|                                |                                                                                                                                                  | среднеагрессивная                               |                   | W6                                                  |                                                       | III                                        |                                    |
| Шифр 15-74<br>вып. 1, 2        | Железобетонные колонны одноэтажных производственных зданий с применением в покрытии структурной конструкции из прокатных стальных профилей       | слабоагрессивная                                | тяжелый           | W4                                                  | А-III                                                 | II                                         |                                    |
|                                |                                                                                                                                                  | среднеагрессивная                               |                   | W6                                                  |                                                       | III                                        |                                    |
| Шифр 460-75<br>вып. 0,1-1, 1-2 | Железобетонные факверковые колонны прямоугольного сечения для одноэтажных производственных зданий                                                | слабоагрессивная                                | тяжелый           | W4                                                  | А-III                                                 | II                                         |                                    |
|                                |                                                                                                                                                  | среднеагрессивная                               |                   | W6                                                  |                                                       | III                                        |                                    |

1.400-17-Д1

Лист

5

12

20155  
13



Продолжение табл. 1

| Серия<br>ГОСТ<br>шифр                                     | Наименование<br>чертежей                                                                                                                            | Допустимая<br>степень<br>агрессивности<br>среды | Сведения о бетоне                                                                                    |                                                     | Класс<br>арматурной<br>стали<br>(рабочая<br>арматура) | Группа ла-<br>кокрасоч-<br>ных пок-<br>рытий<br>по СНиП<br>2.03.11-85 | Примечание |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------|
|                                                           |                                                                                                                                                     |                                                 | Вид                                                                                                  | плотность<br>/марка по<br>водонепро-<br>ницаемости/ |                                                       |                                                                       |            |
| 1                                                         | 2                                                                                                                                                   | 3                                               | 4                                                                                                    | 5                                                   | 6                                                     | 7                                                                     | 8          |
| Балки (стропильные, подстропильные, подкрановые). Прогоны |                                                                                                                                                     |                                                 |                                                                                                      |                                                     |                                                       |                                                                       |            |
| 1.462-1<br>Вып. 1,3                                       | Железобетонные предварительно<br>напряженные балки с параллель-<br>ными поясами пролетом 12м,<br>для покрытий зданий с плоской<br>и скатной кровлей | слабоагрессивная                                | тяжелый                                                                                              | W64                                                 | Br-III, A7-IV, A7-V, A7-7                             | II                                                                    |            |
|                                                           |                                                                                                                                                     | среднеагрессивная                               |                                                                                                      | W4                                                  | A-III, A-IIIb, A-IV                                   | III                                                                   |            |
|                                                           |                                                                                                                                                     |                                                 |                                                                                                      | слабоагрессивная                                    | W6                                                    | A-IV                                                                  |            |
| 1.462-1<br>Вып. 4                                         |                                                                                                                                                     | среднеагрессивная                               |                                                                                                      | W8                                                  | III                                                   |                                                                       |            |
|                                                           | 1.462-3<br>Вып. 1,5 допол-<br>нение к выпус-<br>кам                                                                                                 |                                                 | Железобетонные предварительно<br>напряженные двускатные ре-<br>шетчатые балки для покрытий<br>зданий | слабоагрессивная                                    | тяжелый                                               | W4                                                                    |            |
| среднеагрессивная                                         |                                                                                                                                                     | W6                                              |                                                                                                      | A-IV, A7-IV, A7-V                                   |                                                       | III                                                                   |            |
|                                                           |                                                                                                                                                     | слабоагрессивная                                |                                                                                                      | W44                                                 |                                                       | Br-III, A7-7                                                          |            |
| 1.462-14<br>Вып. 1,2                                      |                                                                                                                                                     | Железобетонные прогоны для<br>покрытий зданий   |                                                                                                      | среднеагрессивная                                   |                                                       | W6                                                                    |            |
|                                                           | W8                                                                                                                                                  |                                                 | Br-III, A7-7                                                                                         |                                                     | III                                                   |                                                                       |            |
| 1.462-14<br>Вып. 1,2                                      | Железобетонные прогоны для<br>покрытий зданий                                                                                                       | слабоагрессивная                                | тяжелый                                                                                              | W4                                                  | A-III, A-IV, A7-V <sup>5</sup>                        | II                                                                    |            |
|                                                           |                                                                                                                                                     | среднеагрессивная                               |                                                                                                      | W6                                                  | III                                                   |                                                                       |            |
| 1.462.1-10/80<br>Вып. 1,2                                 | Балки стропильные железобетон-<br>ные для покрытий зданий с<br>пролетами 6и 9м                                                                      | слабоагрессивная                                | тяжелый<br>легкий 6                                                                                  | W4                                                  | A-III A-IIIb, A-IV                                    | II                                                                    |            |
|                                                           |                                                                                                                                                     | среднеагрессивная                               |                                                                                                      | W6                                                  | A7-IVск                                               | III                                                                   |            |
| 1.462.1-1/81<br>Вып. 1,2                                  | Железобетонные предварительно на-<br>пряженные балки пролетом 12м,<br>для покрытий зданий с плоской<br>и скатной кровлей                            | слабоагрессивная                                | тяжелый                                                                                              | W4                                                  | A-IIIb, A-IV                                          | II                                                                    |            |
|                                                           |                                                                                                                                                     | среднеагрессивная                               |                                                                                                      | W6                                                  | A7-IVск                                               | III                                                                   |            |
| 1.400-17-Д1                                               |                                                                                                                                                     |                                                 |                                                                                                      |                                                     |                                                       |                                                                       | Лист<br>6  |



|              |                |              |
|--------------|----------------|--------------|
| инв. № подл. | подпись и дата | взам. инв. № |
|              |                |              |

Продолжение табл. 1

| Серия<br>ГОСТ<br>Шифр            | Наименование<br>чертежей                                                                                                                    | Допустимая<br>степень<br>агрессивности<br>среды | Сведения о бетоне |                                                     | Класс<br>арматурной<br>стали<br>/ рабочая<br>арматура /                                                                  | Группа по-<br>крытий по<br>СНИП<br>2.03.11-85 | Примечание |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------|
|                                  |                                                                                                                                             |                                                 | Вид               | плотность<br>(марка по<br>водонепро-<br>ницаемости) |                                                                                                                          |                                               |            |
| 1                                | 2                                                                                                                                           | 3                                               | 4                 | 5                                                   | 6                                                                                                                        | 7                                             | 8          |
| 1.462.1-3/80                     | Железобетонные стропильные<br>решетчатые балки для покрытий<br>одноэтажных зданий                                                           | слабоагрессивная<br>среднеагрессивная           | тяжелый           | W4<br>W6                                            | A <sub>m</sub> -V (A <sub>T</sub> -V <sub>ск</sub> )<br>A-IV (A-III <sub>В</sub> )                                       | II<br>III                                     |            |
| 1.462.1-16<br>Вып. 0, 1, 2, 3, 4 | Железобетонные двутавровые<br>балки пролетом 18 м для мало-<br>уклонных покрытий промышлен-<br>ных зданий                                   | слабоагрессивная<br>среднеагрессивная           | тяжелый           | W4<br>W6                                            | A-IV, A-III <sub>В</sub>                                                                                                 | II<br>III                                     |            |
| 1.462.1-18<br>Вып. 0, 1, 2       | Балки подстропильные железобе-<br>тонные для одноэтажных зданий<br>промышленных предприятий с<br>покрытиями из плит длиной<br>на пролет     | слабоагрессивная<br>среднеагрессивная           | тяжелый           | W4<br>W6                                            | A-IV, A <sub>T</sub> -V <sub>ск</sub> ,<br>A-III <sub>В</sub>                                                            | II<br>III                                     |            |
| 1.462-12с<br>Вып. 1, 2           | Типовые железобетонные бал-<br>ки в покрытиях одноэтажных<br>зданий с расчетной сейсмич-<br>ностью 7, 8 и 9 баллов                          | слабоагрессивная<br>среднеагрессивная           | тяжелый           | W4<br>W6<br>W6<br>W8                                | A-III, A-IV<br>Br-II <sub>4</sub> , П-7 <sub>4</sub><br>A-V, A <sub>T</sub> -V, A <sub>T</sub> -VI<br>A-IV<br>Br-II, П-7 | II<br>-<br>III<br>-                           |            |
| 1.426.1-4<br>Вып. 1, 2, 3        | Балки подкрановые железобетон-<br>ные пролетом 6 и 12 м под мост-<br>овые опорные краны общего назна-<br>чения грузоподъемностью до<br>32 т | слабоагрессивная<br>среднеагрессивная           | тяжелый           | W4<br>W6                                            | A-III, A-IV,<br>A-V <sup>5</sup>                                                                                         | II<br>III                                     |            |

1.400-17-Д1

Лист  
7

Формат А4

14



Продолжение табл. 1

| Серия<br>ГОСТ<br>Шифр             | Наименование<br>чертежей                                                      | Допустимая<br>степень<br>агрессивности<br>среды | Сведения о бетоне |                                                     | Класс<br>арматурной<br>стали<br>(рабочая<br>арматура) | Группа ла-<br>кокрасоч-<br>ных пок-<br>рытий<br>по СНиП<br>203 11-85 | Примечание                                                                                    |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   |                                                                               |                                                 | Вид               | плотность<br>(марка по<br>водонепро-<br>ницаемости) |                                                       |                                                                      |                                                                                               |
| 1                                 | 2                                                                             | 3                                               | 4                 | 5                                                   | 6                                                     | 7                                                                    | 8                                                                                             |
| КЭ-01-50 <sup>8</sup><br>вып. 1,2 | Сборные железобетонные<br>предварительно напряженные<br>подкрановые балки     | слабоагрессивная                                | тяжелый           | W6 <sup>4</sup>                                     | А-III, Вр-II,<br>П-7                                  | II                                                                   | При армирова-<br>нии сталью клас-<br>са А-III плотность<br>бетона понизить<br>на одну ступень |
|                                   |                                                                               | среднеагрессивная                               |                   | W8                                                  |                                                       | III                                                                  |                                                                                               |
| 1 438 1-3<br>вып 0,1              | Балки обвязочные железобе-<br>тонные для зданий промыш-<br>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<br>ГОСТ<br>шифр                                         | Наименование<br>чертежей                                                                                                                                                                         | Допустимая<br>степень<br>агрессивности<br>среды | Сведения о бетоне |                                                     | Класс<br>арматурной<br>стали<br>(рабочая<br>арматура) | Группа по-<br>красоч-<br>ных пок-<br>рытий<br>по СНиП<br>2 03 11-85 | Примечание                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |                                                                                                                                                                                                  |                                                 | Вид               | плотность<br>(марка по<br>водонепро-<br>ницаемости) |                                                       |                                                                     |                                                                                                                                                                                      |
| 1                                                             | 2                                                                                                                                                                                                | 3                                               | 4                 | 5                                                   | 6                                                     | 7                                                                   | 8                                                                                                                                                                                    |
| 1.463-3 <sup>9</sup><br>Вып. 1-11, допол-<br>нение к Вып. 1-5 | Фермы<br><br>Железобетонные предвари-<br>тельно напряженные безраскосные<br>фермы пролетами 18 и 24 м<br>для покрытий зданий со скат-<br>ной кровлей                                             | слабоагрессивная                                | тяжелый           | W4 <sup>4</sup>                                     | А-IIIВ, А-IV,<br>ВР-II, П-7                           | II Т, СТ                                                            | Выступающие<br>концы напря-<br>гаемой арма-<br>туры нижнего<br>пояса должны<br>быть защище-<br>ны слоем плот-<br>ного цементно<br>песчаного рас-<br>твора толщиной<br>не менее 15 мм |
|                                                               |                                                                                                                                                                                                  | среднеагрессивная                               |                   | W6 <sup>7</sup>                                     |                                                       | III Т, СТ                                                           |                                                                                                                                                                                      |
|                                                               |                                                                                                                                                                                                  | сильноагрессивная                               |                   | W8                                                  |                                                       | IV Т                                                                |                                                                                                                                                                                      |
| 1.463-4<br>Вып. 1, 2                                          | Железобетонные предвари-<br>тельно напряженные подстропиль-<br>ные фермы                                                                                                                         | слабоагрессивная                                | тяжелый           | W4                                                  | А-IIIВ, А-IV                                          | II Т, СТ                                                            |                                                                                                                                                                                      |
|                                                               |                                                                                                                                                                                                  | среднеагрессивная                               |                   | W6                                                  |                                                       | III Т, СТ                                                           |                                                                                                                                                                                      |
|                                                               |                                                                                                                                                                                                  | сильноагрессивная                               |                   | W8                                                  |                                                       | IV Т                                                                |                                                                                                                                                                                      |
| 1.463-9<br>Вып. 1, 2                                          | Железобетонная ферма проле-<br>том 18 м с параллельными поя-<br>сами и оттянутой из нижне-<br>го пояса в раскосы напрягае-<br>мой арматурой для предпри-<br>ятий текстильной промыш-<br>ленности | слабоагрессивная                                | тяжелый           | W4 <sup>4</sup>                                     | А-III, А-IV<br>П-7                                    | II Т, СТ                                                            |                                                                                                                                                                                      |
|                                                               |                                                                                                                                                                                                  | среднеагрессивная                               |                   | W6 <sup>7</sup>                                     |                                                       | III Т, СТ                                                           |                                                                                                                                                                                      |
| 1.463 1-15<br>Вып. 1, 2                                       | Фермы подстропильные железобе-<br>тонные пролетом 12 м с провиса-<br>ющим нижним поясом для зданий<br>с покрытием из плит длиной на<br>пролет                                                    | слабоагрессивная                                | тяжелый           | W4                                                  | А-III                                                 | II Т, СТ                                                            |                                                                                                                                                                                      |
|                                                               |                                                                                                                                                                                                  | среднеагрессивная                               |                   | W6                                                  |                                                       | III Т, СТ                                                           |                                                                                                                                                                                      |

1.400-17-Д1

Лист

9

формат А4



Продолжение табл. 1

| Серия<br>ГОСТ<br>Шифр                          | наименование<br>чертежей                                                                                                                                                                                                   | Допустимая<br>степень<br>агрессивности<br>среды | Сведения о бетоне |                                                     | Класс<br>составной<br>стали<br>(рабочая<br>арматура) | Группа ла-<br>кокрасоч-<br>ных пок-<br>рытий<br>по СНиП<br>20311-85 | Примечание |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------|
|                                                |                                                                                                                                                                                                                            |                                                 | Вид               | плотность<br>(марка по<br>водонепро-<br>ницаемости) |                                                      |                                                                     |            |
| 1                                              | 2                                                                                                                                                                                                                          | 3                                               | 4                 | 5                                                   | 6                                                    | 7                                                                   | 8          |
| 10631-1 <sup>10</sup><br>Вып. 0, 1, 2          | Железобетонные стропиль-<br>ные фермы для покрытий<br>зданий с уклоном асбесто-<br>цементной кровли 1:4                                                                                                                    | слабоагрессивная                                | тяжелый           | W4                                                  | A-III, A-IIIb, A-IV,                                 | II т, ат                                                            |            |
|                                                |                                                                                                                                                                                                                            | среднеагрессивная                               |                   | W6                                                  | At-IVс,<br>At-Vск                                    | III т, ат                                                           |            |
| ПК-01-110/81<br>Вып 1, 2                       | Железобетонные предвари-<br>тельно напряженные подстропиль-<br>ные фермы для покрытий<br>зданий со скатной кровлей                                                                                                         | слабоагрессивная                                | тяжелый           | W4                                                  | A-IV (A-IIIb)                                        | II т, ат                                                            |            |
|                                                |                                                                                                                                                                                                                            | среднеагрессивная                               |                   | W6                                                  | Atп-V <sup>5</sup> (At-Vск)                          | III т, ат                                                           |            |
| ПК-01-129, '78<br>Вып 1, 2 2-1, 3<br>4, 4-1, 6 | Железобетонные предвари-<br>тельно напряженные сегментные<br>фермы для покрытий зданий<br>с пролетами 18 и 24 м                                                                                                            | слабоагрессивная                                | тяжелый           | W4                                                  | A-IIIb, A-IV,                                        | II т, ат                                                            |            |
|                                                |                                                                                                                                                                                                                            | среднеагрессивная                               |                   | W6                                                  | Atп-V <sup>5</sup>                                   | III т, ат                                                           |            |
| ПК-01-140<br>Вып 1                             | Железобетонные предвари-<br>тельно напряженные подстропиль-<br>ные фермы для покрытий зданий<br>со скатной кровлей с шагом<br>стропильных ферм 6 м, возводи-<br>мых в 1 и 2 районах снеговой<br>нагрузки (зональные южные) | слабоагрессивная                                | тяжелый           | W4 <sup>4</sup>                                     | A-III, A-IIIb,                                       | II т, ат                                                            |            |
|                                                |                                                                                                                                                                                                                            | среднеагрессивная                               |                   | W6 <sup>7</sup>                                     | A-IV,<br>Br-II п-7                                   | III т, ат                                                           |            |

1.400-17-Д1

Лист

10

формат А4



|              |                |          |
|--------------|----------------|----------|
| И.И.И.И.И.И. | Подпись и дата | ВЗД ИИИИ |
|              |                |          |

Продолжение табл. 1

| Серия<br>ГОСТ<br>Шифр                                                     | Наименование<br>чертежей                                                                                                          | Допустимая<br>степень<br>агрессивности<br>среды | Сведения о бетоне |                                                     | Класс<br>арматурной<br>стали<br>(рабочая<br>арматура)    | Группа ла-<br>кокрасоч-<br>ных пок-<br>рытий<br>по СНиП<br>20311-85 | Примечание |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------|
|                                                                           |                                                                                                                                   |                                                 | Вид               | Плотность<br>(марка по<br>водонепро-<br>ницаемости) |                                                          |                                                                     |            |
| 1                                                                         | 2                                                                                                                                 | 3                                               | 4                 | 5                                                   | 6                                                        | 7                                                                   | 8          |
| Пространственные конструкции покрытия                                     |                                                                                                                                   |                                                 |                   |                                                     |                                                          |                                                                     |            |
| 1.466-1/75<br>Вып. 1-1, 4-1,<br>1.466-1/75<br>Вып. 5-1                    | Железобетонные многоволно-<br>вые оболочки положительной<br>кривизны размерами 18х24 м,<br>18х30 м из плит 3х6 м                  | слабоагрессивная                                | тяжелый           | W4                                                  | А-III, А-I, В-I                                          | II                                                                  | —          |
|                                                                           |                                                                                                                                   | среднеагрессивная                               |                   | W6                                                  |                                                          | III                                                                 |            |
|                                                                           |                                                                                                                                   | слабоагрессивная                                |                   | W4                                                  | А-III В                                                  | II                                                                  |            |
|                                                                           |                                                                                                                                   | среднеагрессивная                               |                   | W6                                                  |                                                          | III                                                                 |            |
| Плиты покрытия                                                            |                                                                                                                                   |                                                 |                   |                                                     |                                                          |                                                                     |            |
| 1.465-3 <sup>11,12</sup><br>Вып. 0,1,2,3,4,7,<br>дополнение к<br>Вып. 1,2 | Сборные железобетонные пред-<br>варительно напряженные<br>плиты длиной 12 м для по-<br>крытий промышленных зд-<br>ний             | слабоагрессивная                                | тяжелый           | W4                                                  | А-IV, А-IV<br>А-IV, А-IV, А-IV, А-IV<br>А-IV, Вр-IV, П-7 | II                                                                  | —          |
|                                                                           |                                                                                                                                   |                                                 |                   | W6 <sup>4</sup>                                     |                                                          | —                                                                   |            |
|                                                                           |                                                                                                                                   | среднеагрессивная                               |                   | W6                                                  | А-III В, А-IV<br>Вр-IV, П-7, А-IV                        | III                                                                 |            |
|                                                                           |                                                                                                                                   |                                                 |                   | W8                                                  |                                                          | —                                                                   |            |
| 1.465-4/71                                                                | Сборные ж.б. конструкции для<br>покрытий промышленных зд-<br>ний с сильноагрессивной средой<br>Плиты покрытий размером<br>1,5х6 м | сильноагрессивная                               | тяжелый           | W8                                                  | А-III В, А-IV                                            | IV                                                                  | —          |
| 1.400-17-Д1                                                               |                                                                                                                                   |                                                 |                   |                                                     |                                                          |                                                                     | Лист<br>11 |

формат А4

22455 19

18



Продолжение табл. 1

| Серия<br>ГОСТ<br>Шифр                                    | Наименование<br>чертежей                                                                                                                                                     | Допустимая<br>степень<br>агрессивности<br>среды | Сведения о бетоне |                                                     | Класс<br>арматурной<br>стали<br>(рабочая<br>арматура) | Группа ла-<br>кокрасоч-<br>ных пок-<br>рытий<br>по СНиП<br>2 03.11-85 | Примечание |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------|
|                                                          |                                                                                                                                                                              |                                                 | Вид               | плотность<br>(марка по<br>водонепро-<br>ницаемости) |                                                       |                                                                       |            |
| 1                                                        | 2                                                                                                                                                                            | 3                                               | 4                 | 5                                                   | 6                                                     | 7                                                                     | 8          |
| 1.465-7 <sup>12</sup><br>Вып. 0 (кроме<br>плит 3x6 м), 3 | Сборные ж.б. предварительно<br>напряженные плиты для пок-<br>рытий производственных зда-<br>ний размером 3x6 и 1,5x6 м<br>со стержневой, проволочной<br>и прядевой арматурой | слабоагрессивная                                | тяжелый           | W4                                                  | A-III <sub>B</sub> , A-IV                             | II                                                                    |            |
|                                                          |                                                                                                                                                                              |                                                 |                   | W6 <sup>4</sup>                                     | A-IV, A-V, A-VI<br>Bp-II, П-7, A-V                    |                                                                       |            |
|                                                          |                                                                                                                                                                              | среднеагрессивная                               |                   | W6 <sup>5,7</sup>                                   | A-III <sub>B</sub> , A-IV, A-V,<br>Bp-II, П-7         | III                                                                   |            |
| 1.465.1-3/80                                             | Плиты покрытий ж.б. реб-<br>ристые размером 3x12 м<br>для одноэтажных зданий                                                                                                 | слабоагрессивная                                | тяжелый           | W4                                                  | A-III <sub>B</sub> , A-IV                             | II                                                                    |            |
|                                                          |                                                                                                                                                                              | среднеагрессивная                               |                   | W6                                                  | A-V <sub>ск</sub>                                     | III                                                                   |            |
| 1.465.1-10/82<br>Вып. 0, 1, 2                            | Комплексные ж.б. плиты по-<br>крытий одноэтажных про-<br>мышленных зданий                                                                                                    | слабоагрессивная                                | тяжелый           | W4 <sup>5</sup>                                     | A-III, A-III <sub>B</sub> ,                           | II                                                                    |            |
|                                                          |                                                                                                                                                                              | среднеагрессивная                               |                   | W6 <sup>5</sup>                                     | A-IV, A-V <sub>п-7</sub>                              | III                                                                   |            |
| 1.465.1-13<br>Вып. 0, 1, 2                               | Плиты ж.б. типа II разме-<br>ром 3x18 м для малосклонных<br>покрытий одноэтажных зда-<br>ний промышленных предприя-<br>тий                                                   | слабоагрессивная                                | тяжелый           | W4                                                  | A-III <sub>B</sub> , A-IV<br>K-7                      | II                                                                    |            |
|                                                          |                                                                                                                                                                              | среднеагрессивная                               |                   | W6 <sup>7</sup>                                     | A-V <sub>5</sub>                                      | III                                                                   |            |
| 1.465.1-14 <sup>13</sup><br>Вып. 1, 2, 3, 4              | Ж.б. плиты-оболочки КЖС<br>размером 3x18 м для покрытий<br>одноэтажных зданий                                                                                                | слабоагрессивная                                | тяжелый           | W4                                                  | A-III <sub>B</sub> , A-IV                             | II                                                                    |            |
|                                                          |                                                                                                                                                                              | среднеагрессивная                               |                   | W6                                                  |                                                       | III                                                                   |            |

1.400-17-Д1

Лист  
12

Формат А4



Продолжение табл. 1

| Серия<br>ГОСТ<br>шифр                                          | Наименование<br>чертежей                                                                                                        | Допустимая<br>степень<br>агрессивности<br>среды | Сведения о бетоне |                                                     | Класс<br>арматурной<br>стали<br>(рабочая<br>арматура) | Группа по-<br>красоч-<br>ных пок-<br>рытий<br>по СНиП<br>2.03.11-85 | Примечание                                                                       |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                |                                                                                                                                 |                                                 | Вид               | плотность<br>(марка по<br>водонепро-<br>ницаемости) |                                                       |                                                                     |                                                                                  |
| 1                                                              | 2                                                                                                                               | 3                                               | 4                 | 5                                                   | 6                                                     | 7                                                                   | 8                                                                                |
| ГОСТ<br>22701.0-77-<br>-22701.5-77<br>22701.6-79<br>22701.7-81 | Плиты железобетонные реб-<br>ристые предварительно на-<br>пряженные размерами 6х3м<br>для покрытий производст-<br>венных зданий | слабоагрессивная                                | тяжелый           | W4 <sup>5</sup>                                     | А-IIIв, А-III,<br>А-IV, А-п-V<br>Вр-I, В-I            | II                                                                  | Плиты из<br>легкого бето-<br>на в агрес-<br>сивных сре-<br>дах не при-<br>менять |
|                                                                |                                                                                                                                 | среднеагрессивная                               |                   | W6 <sup>5</sup>                                     |                                                       | III                                                                 |                                                                                  |

Стеновые панели

|                                              |                                                                                                                               |                   |                      |                 |                           |       |   |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|-----------------|---------------------------|-------|---|
| Ст-02-19/68 <sup>14</sup><br>с дополнением 1 | Железобетонные предвари-<br>тельно напряженные стеновые<br>панели длиной 12м для не-<br>отопливаемых промышлен-<br>ных зданий | слабоагрессивная  | тяжелый              | W4 <sup>4</sup> | А-III, А-IV<br>Вр-II, П-7 | II    | — |
|                                              |                                                                                                                               | среднеагрессивная |                      | W6 <sup>7</sup> |                           | III   |   |
| 1.432 1-18 <sup>15</sup>                     | Стеновые панели отопи-<br>ваемых производственных<br>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-<br>ные стеновые панели длиной<br>12.0м для отапливаемых зда-<br>ний                               | слабоагрессивная  | легкий <sup>16</sup> | W4              | А-II                      | I, II | — |
|                                              |                                                                                                                               | среднеагрессивная |                      | W6              |                           | III   |   |
|                                              |                                                                                                                               | сильноагрессивная |                      | W8              |                           | IV    |   |

1.400-17-Д1

Лист

13

формат А4



Продолжение табл 1

| Серия<br>ГОСТ<br>шифр | Наименование<br>чертежей                                                                                                                                     | Допустимая<br>степень<br>агрессивности<br>среды | Сведения о бетоне                                                        |                                                     | Класс<br>арматурной<br>стали<br>(рабочая<br>арматура) | Группа ла-<br>кокрасоч-<br>ных пок-<br>рытий<br>по СНиП<br>203 11-85 | Примечание                                                                                                                        |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |                                                                                                                                                              |                                                 | Вид                                                                      | плотность<br>(марка по<br>водонепро-<br>ницаемости) |                                                       |                                                                      |                                                                                                                                   |
| 1                     | 2                                                                                                                                                            | 3                                               | 4                                                                        | 5                                                   | 6                                                     | 7                                                                    | 8                                                                                                                                 |
| 1.432-6/81            | Стеновые панели производст-<br>венных зданий с шагом ко-<br>лонн 6 м. Панели из ячеисто-<br>го бетона объемной массой<br>600 кг/м³                           | слабоагрессивная                                | ячеистый <sup>18</sup>                                                   | W4                                                  | A-III, A-II,<br>B-I                                   | II                                                                   | Относитель-<br>ная влажность<br>воздуха недоп-<br>жна превышать<br>60%                                                            |
| 1.432-9/81            | Однослойные шлакопемзобе-<br>тонные панели стен для<br>производственных зданий с<br>шагом колонн 6 м                                                         | слабоагрессивная                                | шлакопем-<br>зобетон                                                     | W4                                                  | A-III, A-IV                                           | II                                                                   |                                                                                                                                   |
|                       |                                                                                                                                                              | среднеагрессивная                               |                                                                          | W6                                                  |                                                       | III                                                                  |                                                                                                                                   |
| 1.432-11              | Предварительно напряженные<br>стеновые панели длиной 12 м<br>из легких бетонов                                                                               | слабоагрессивная                                | легкий <sup>16</sup>                                                     | W4                                                  | A-III, A-III B,<br>A-I, B-I                           | II                                                                   |                                                                                                                                   |
|                       |                                                                                                                                                              | среднеагрессивная                               |                                                                          | W6                                                  |                                                       | III                                                                  |                                                                                                                                   |
| 1.432-12              | Ж.б. трехслойные стеновые<br>панели длиной 6,0 м с эффек-<br>тивным утеплителем для<br>отопливаемых зданий с высо-<br>кой влажностью и агрессивной<br>средой | слабоагрессивная                                | тяжелый<br>(нар. слой<br>толщиной<br>50 мм, внут-<br>ренний - 100<br>мм) | W4                                                  | A-III, B-I                                            | II                                                                   | применение<br>панелей в силь-<br>ноагрессивной<br>среде допуска-<br>ется по согла-<br>сованию с<br>НИИЖБ и<br>ЦНИИПРОМЗДА-<br>НИЙ |
|                       |                                                                                                                                                              | среднеагрессивная                               |                                                                          | W6                                                  |                                                       | III                                                                  |                                                                                                                                   |
|                       |                                                                                                                                                              | сильноагрессивная                               |                                                                          | W8                                                  |                                                       | IV                                                                   |                                                                                                                                   |

1.400-17-Д1

Лист

14

формат А4



|           |                |            |
|-----------|----------------|------------|
| ИВН подл. | Подпись и дата | Взят ИВН № |
|           |                |            |

Продолжение табл 1

| Серия<br>ГОСТ<br>Шифр         | Наименование<br>чертежей                                                                                                                                        | Допустимая<br>степень<br>агрессивности<br>среды | Сведения о бетоне                            |                                                    | Класс<br>арматурной<br>стали<br>(рабочая<br>арматура) | Группа ла-<br>кокрасоч-<br>ных пок-<br>рытий<br>по СНиП<br>203 11-85 | Примечание                                                                                                                   |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               |                                                                                                                                                                 |                                                 | Вид                                          | плотность,<br>марка по<br>водонепро-<br>ницаемости |                                                       |                                                                      |                                                                                                                              |
| 1                             | 2                                                                                                                                                               | 3                                               | 4                                            | 5                                                  | 6                                                     | 7                                                                    | 8                                                                                                                            |
| 1.432-14/80<br>Вып. 0,1,2,3   | Стеновые панели отапли-<br>ваемых производственных<br>зданий с шагом колонн 6м                                                                                  | слабоагрессивная<br>$\varphi \leq 60\%$         | ячеистый<br>автокла-<br>вного тверде-<br>ния | W4                                                 | А-III, А-II, В-I                                      | II                                                                   | В условиях<br>агрессивных<br>сред повы-<br>шенной влаж-<br>ности приме-<br>нение навес-<br>ных стен не<br>рекоменду-<br>ется |
|                               |                                                                                                                                                                 | слабоагрессивная<br>$\varphi \leq 75\%$         | легкий <sup>16</sup>                         | W4                                                 |                                                       | II                                                                   |                                                                                                                              |
|                               |                                                                                                                                                                 | среднеагрессивная<br>$\varphi \leq 75\%$        |                                              | W6                                                 |                                                       | III                                                                  |                                                                                                                              |
| 1.432-15<br>Вып. 0,1          | Стеновые панели неотаплива-<br>емых производственных зданий<br>с шагом колонн 6м                                                                                | слабоагрессивная                                | тяжелый                                      | W4 <sup>1</sup>                                    | А-IV, А-V<br>Вр-II                                    | II                                                                   | —                                                                                                                            |
|                               |                                                                                                                                                                 | среднеагрессивная                               |                                              | W6 <sup>5,7</sup>                                  |                                                       | III                                                                  |                                                                                                                              |
| 1.433-1                       | Стены производственных<br>зданий из легкогобетонных<br>блоков                                                                                                   | слабоагрессивная                                | легкий <sup>16</sup>                         | W4                                                 | А-II (панели)<br>блоки не<br>армированы               | II                                                                   | —                                                                                                                            |
|                               |                                                                                                                                                                 | среднеагрессивная <sup>19</sup>                 |                                              | W6                                                 |                                                       | III                                                                  |                                                                                                                              |
| 1.433-2                       | Стены из легкогобетонных бло-<br>ков для производственных зда-<br>ний с агрессивной средой                                                                      | слабоагрессивная                                | легкий <sup>16</sup>                         | W4                                                 | А-II (панели)<br>блоки не ар-<br>мированы             | II                                                                   | —                                                                                                                            |
|                               |                                                                                                                                                                 | среднеагрессивная                               |                                              | W6                                                 |                                                       | III                                                                  |                                                                                                                              |
|                               |                                                                                                                                                                 | сильноагрессивная                               |                                              | W8                                                 |                                                       | IV                                                                   |                                                                                                                              |
| Шифр<br>1152-77<br>Вып. 1,7,9 | Унифицированные здания (сек-<br>ции) без опорных мостовых кра-<br>нов, с каркасами из высокопроч-<br>ного железобетона, с легкими<br>ограждающими конструкциями | слабоагрессивная                                | тяжелый                                      | W4                                                 | А-II, А-IV                                            | II                                                                   | Применять на-<br>прягаемую ар-<br>матуру из ста-<br>ли класса А-IV                                                           |
|                               |                                                                                                                                                                 |                                                 |                                              | W6 <sup>4</sup>                                    | А-V, К-7                                              |                                                                      |                                                                                                                              |

1.400-17-Д1

Лист

15

формат А4

22455 23



Продолжение табл 1

| Серия<br>ГОСТ<br>Шифр                          | Наименование<br>чертежей                                                                                                                                                                                                            | Допустимая<br>степень<br>агрессивности<br>среды | Сведения о бетоне |                                                     | Класс<br>арматурной<br>стали<br>(рабочая<br>арматура) | Группа по<br>красоч-<br>ным пок-<br>рытиям<br>по СНиП<br>20311-85 | Примечание |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------|
|                                                |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 | Вид               | плотность<br>(марка по<br>водонепро-<br>ницаемости) |                                                       |                                                                   |            |
| 1                                              | 2                                                                                                                                                                                                                                   | 3                                               | -                 | 5                                                   | 6                                                     | 7                                                                 | 8          |
| Железобетонные конструкции многоэтажных зданий |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |                   |                                                     |                                                       |                                                                   |            |
| 1.420-5<br>Вып. 0                              | Конструкции многоэтажных производственных зданий с сеткой колонн 6х6 м для производства с сильноагрессивной средой                                                                                                                  | сильноагрессивная                               | тяжелый           | W8                                                  | A-IV, A-IIIВ, A-IV                                    | IV                                                                | —          |
| 1.420-6 <sup>20</sup><br>Вып. 1, 2             | Конструкции многоэтажных производственных зданий с сеткой колонн 12х6 м                                                                                                                                                             | слабоагрессивная                                | тяжелый           | W4                                                  | A-III                                                 | II                                                                | —          |
|                                                |                                                                                                                                                                                                                                     | среднеагрессивная                               |                   | W6                                                  |                                                       | III                                                               |            |
| 1.420-6<br>Вып. 8                              |                                                                                                                                                                                                                                     | слабоагрессивная                                |                   | W4                                                  | A-III, A-IIIВ, A-IV                                   | II                                                                |            |
|                                                |                                                                                                                                                                                                                                     | среднеагрессивная                               |                   | W6                                                  | A-V <sup>21</sup>                                     | III                                                               |            |
| 1.420-8/81 <sup>20</sup><br>Вып. 0-4           | Конструкции двухэтажных производственных бескрановых зданий с сетками колонн первого этажа 6х6, 9х6, 12х6 м, второго этажа 18х6, 18х12, 24х6, 24х12 м, нагрузкой на перекрытие до 5 тс/м <sup>2</sup> и ж.б. двухэтажными колоннами | слабоагрессивная                                | тяжелый           | W4                                                  | A-III, A-IV, Вр-I                                     | II                                                                | —          |
|                                                |                                                                                                                                                                                                                                     | среднеагрессивная                               |                   | W6                                                  |                                                       | III                                                               |            |
|                                                |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |                   | 1.400-17-Д1                                         |                                                       |                                                                   |            |
|                                                |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |                   | Лист<br>16                                          |                                                       |                                                                   |            |

формат А4



|            |                |           |
|------------|----------------|-----------|
| ИНВ.№ подл | подпись и дата | ВЗМ ИНВ.№ |
|            |                |           |

Продолжение табл. 1

| Серия<br>ГОСТ<br>Шифр                                                                                                    | Наименование<br>чертежей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Допустимая<br>степень<br>агрессивности<br>среды | Сведения о бетоне |                                                     | Класс<br>арматурной<br>стали<br>(рабочая<br>арматура) | Группа по<br>красоч-<br>ным пок-<br>рытиям<br>по СНиП<br>2.03.11-85 | Примечание |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------|
|                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 | Вид               | плотность<br>(марка по<br>водонепро-<br>ницаемости) |                                                       |                                                                     |            |
| 1                                                                                                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3                                               | 4                 | 5                                                   | 6                                                     | 7                                                                   | 8          |
| 1.420-9 <sup>21</sup><br>Вып. 0                                                                                          | Конструкции двухэтажных<br>производственных бескрановых<br>зданий с сеткой колонн первого<br>этажа 6х6 м второго этажа<br>18х6, 18х12, 24х6, 24х12 м; наг-<br>рузкой на перекрытия до<br>5 тс/м <sup>2</sup> и стальными двухэтаж-<br>ными колоннами                                                                                                      | слабоагрессивная                                | тяжелый           | W4                                                  | A-III, A-III <sup>в</sup> ,<br>A-IV, A-II             | II                                                                  | —          |
|                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | среднеагрессивная                               |                   | W6                                                  | A-V                                                   | III                                                                 |            |
| 1.420-12<br>Вып 0-1, 0-2, 0-3<br>(части 1, 2), 1<br>(части 1, 2), 2<br>(части 1, 2), 3<br>(части 1, 2), 4, 6,<br>7, 8, 9 | Конструкции многоэтажных<br>производственных зданий с<br>сетками колонн 6х6 м и 9х6 м<br>под нагрузки соответствен-<br>но до 2500 кгс/м <sup>2</sup> и 1500 кгс/м <sup>2</sup>                                                                                                                                                                            | слабоагрессивная                                | тяжелый           | W4                                                  | A-III, A-III <sup>в</sup> ,                           | II                                                                  | —          |
|                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | среднеагрессивная                               |                   | W6                                                  | A-IV                                                  | III                                                                 |            |
| 1.420-13<br>Вып 0-1, 0-2 0-3,<br>0-4, 0-5, 1, 2, 3, 4,<br>6                                                              | Конструкции многоэтажных<br>производственных зданий с сет-<br>ками колонн 6х6 м 3-5 этажей<br>и 9х6 м (3-4 этажа/под нагрузки<br>соответственно 3000 и 2000 кгс/м <sup>2</sup><br>и также зданий повышенной<br>этажности с сетками 6х6 м (6-<br>10 этажей) и 9х6 м (5-8 этажей)<br>под нагрузки соответственно<br>3000-1000 и 2000-500 кгс/м <sup>2</sup> | слабоагрессивная                                | тяжелый           | W4 <sup>4,5</sup>                                   | A-III, A-III <sup>в</sup> ,<br>A-IV, A-V,<br>K-7      | II                                                                  | —          |

1.400-17-Д1

Лист

17

формат А4



Продолжение табл. 1

| Серия<br>ГОСТ<br>шифр                    | Наименование<br>чертежей                                                                                                                                  | Допустимая<br>степень<br>агрессивности<br>среды | Сведения о бетоне               |                                                     | Класс<br>арматурной<br>стали<br>(рабочая<br>арматура) | Группа по<br>коррозион-<br>ным пок-<br>рытиям<br>по СНиП<br>2.03.11-85 | Примечание                                                                                                                    |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          |                                                                                                                                                           |                                                 | Вид                             | плотность<br>(марка по<br>водонепро-<br>ницаемости) |                                                       |                                                                        |                                                                                                                               |
| 1                                        | 2                                                                                                                                                         | 3                                               | 4                               | 5                                                   | 6                                                     | 7                                                                      | 8                                                                                                                             |
| 1.420.1-14 <sup>22</sup><br>Вып. 0, 1, 2 | Конструкции многоэтажных<br>производственных зданий с<br>сеткой колонн 6х6 м, с без-<br>балочными перекрытиями<br>под нагрузку до 3000 кгс/м <sup>2</sup> | слабоагрессивная                                | тяжелый                         | W 4                                                 | А-III                                                 | II                                                                     | —                                                                                                                             |
|                                          |                                                                                                                                                           | среднеагрессивная                               |                                 | W 6                                                 |                                                       | III                                                                    |                                                                                                                               |
| 1.042-1<br>Вып. 1, 2                     | Плиты ж.б. ребристые высо-<br>той 300 мм для перекрытия<br>производственных и общес-<br>твенных зданий                                                    | слабоагрессивная                                | тяжелый                         | W 4                                                 | А-IV, Ат-Vск                                          | II                                                                     | Плиты с раб-<br>арматурой из<br>стали классов<br>Ат-V и Ат-VI в<br>агрессивных<br>средах не<br>применять                      |
|                                          |                                                                                                                                                           | среднеагрессивная                               |                                 | W 6                                                 |                                                       | III                                                                    |                                                                                                                               |
| 1.440-2<br>Вып. 1, 2                     | Сборные ж.б. конструкции пе-<br>рекритий двухэтажных про-<br>изводственных зданий под наг-<br>рузку до 5,0 тс/м <sup>2</sup>                              | слабоагрессивная                                | тяжелый                         | W 4 <sup>5</sup>                                    | А-IVB, А-IV, А-V                                      | II                                                                     |                                                                                                                               |
|                                          |                                                                                                                                                           | среднеагрессивная                               |                                 | W 6                                                 |                                                       | III                                                                    |                                                                                                                               |
| 1.442.1-1<br>Вып. 1, 2, 3                | Плиты перекрытий ж.б. реб-<br>ристые высотой 400 мм,<br>укладываемые на полки ри-<br>гелей                                                                | слабоагрессивная                                | тяжелый<br>легкий <sup>16</sup> | W 4                                                 | А-IV, Ат-Vск                                          | II                                                                     | Армирование<br>плит сталью<br>классов Ат-V<br>и Ат-VI, а также<br>применение<br>плит из легко-<br>го бетона не<br>допускается |
|                                          |                                                                                                                                                           | среднеагрессивная                               |                                 | W 6                                                 |                                                       | III                                                                    |                                                                                                                               |
| 1.442.1-2<br>Вып. 1, 2                   | Плиты перекрытий ж.б. ребрис-<br>тые высотой 400 мм, укла-<br>дываемые на ригели прямо-<br>угольного сечения                                              | слабоагрессивная                                | тяжелый<br>легкий <sup>16</sup> | W 4                                                 | А-IV, Ат-Vск                                          | II                                                                     |                                                                                                                               |
|                                          |                                                                                                                                                           | среднеагрессивная                               |                                 | W 6                                                 |                                                       | III                                                                    |                                                                                                                               |

1.400-17-Д1

Лист

18

Формат А4

22455 26



Продолжение табл. 1

| Серия<br>ГОСТ<br>Шифр                                                                      | Наименование<br>чертежей                                                                                                                                                     | Допустимая<br>степень<br>агрессивности<br>среды | Сведения о бетоне                       |                                                     | Класс<br>арматурной<br>стали<br>(рабочая<br>арматура) | Группа ла-<br>кокрасоч-<br>ных пок-<br>рытий<br>по СНиП<br>2.03.11-85 | Примечание                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            |                                                                                                                                                                              |                                                 | Вид                                     | плотность<br>(марка по<br>водонепро-<br>ницаемости) |                                                       |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1                                                                                          | 2                                                                                                                                                                            | 3                                               | 4                                       | 5                                                   | 6                                                     | 7                                                                     | 8                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1 020-1<br>Вып. 2-1, 2-3 3-2<br>1. 020-1<br>Вып. 3-4, 3-5<br>1 020-1<br>Вып. 5-2, 5-4, 5-9 | Конструкции каркаса меж-<br>видового применения для<br>многоэтажных обществен-<br>ных и производственных<br>зданий                                                           | слабоагрессивная                                | тяжелый                                 | W 4                                                 | А-III, А-IV                                           | II                                                                    | применение<br>многопустот-<br>ных плит ри-<br>гелей для них,<br>панелей из<br>ячеистого бе-<br>тона, трехслой-<br>ных панелей<br>а также арми-<br>рование ста-<br>лью класса<br>Ат-IV в агрес-<br>сивных средах не до-<br>пускается |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                              | среднеагрессивная                               |                                         | W 6                                                 |                                                       | III                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                              | слабоагрессивная                                |                                         | W 4 <sup>7</sup>                                    |                                                       | II                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                              | среднеагрессивная                               |                                         | W 6 <sup>7</sup>                                    |                                                       | III                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                              | слабоагрессивная                                | ячеистый<br>автоклавно-<br>го твердения | W 4                                                 | А-III                                                 | II                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1 020-1/83<br>Вып. 3-10                                                                    | Конструкции каркаса межви-<br>дового применения для много-<br>этажных общественных зда-<br>ний, производственных и вспомо-<br>гательных зданий промыш-<br>ленных предприятий | слабоагрессивная                                | тяжелый                                 | W 4                                                 | А-III, А-IV<br>Вр-I                                   | II                                                                    | Армирование<br>сталлю клас-<br>са Ат-IV в аг-<br>рессивных<br>средах не до-<br>пускается                                                                                                                                            |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                              | среднеагрессивная                               |                                         | W 6                                                 |                                                       | III                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                              |                                                 |                                         |                                                     |                                                       |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                     |

1. 400-17-Д1

Лист

19

формат А4



Продолжение табл. 1

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

1.400-17-Д1

Лист

20

формат А4

22455 28



# Продолжение табл. 1

| Серия<br>ГОСТ<br>Шифр | Наименование<br>чертежей                                                                                                 | Допустимая<br>степень<br>агрессивности<br>среды | Сведения о бетоне    |                                                     | Класс<br>арматурной<br>стали<br>(рабочая<br>арматура) | Группа по<br>красоч-<br>ным пок-<br>рытиям<br>по СНиП<br>2.03.11-85 | Примечание                                                                                  |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |                                                                                                                          |                                                 | Вид                  | плотность<br>(марка по<br>водонепро-<br>ницаемости) |                                                       |                                                                     |                                                                                             |
| 1                     | 2                                                                                                                        | 3                                               | 4                    | 5                                                   | 6                                                     | 7                                                                   | 8                                                                                           |
| ИИС 29-5              | Разные жб конструктивные<br>элементы (параметры пане-<br>ли-перегородки) Расчетная<br>сейсмичность 7, 8, 9 баллов        | слабоагрессивная<br>среднеагрессивная           | легкий <sup>16</sup> | W4<br>W6                                            | A-III                                                 | II<br>III                                                           | применение<br>панелей из<br>ячеистых бе-<br>тонов не до-<br>пускается                       |
| ИИ 23-1/70            | Железобетонные ригели проле-<br>том 6 м с полками для опи-<br>рания плит                                                 | слабоагрессивная<br>среднеагрессивная           | тяжелый              | W4<br>W6                                            | A-III                                                 | II<br>III                                                           |                                                                                             |
| ИИ 23-2/70            | То же пролетом 9 м                                                                                                       | слабоагрессивная<br>среднеагрессивная           | тяжелый              | W4<br>W6                                            | A-III, A-IIIb,<br>A-IV                                | II<br>III                                                           | Ригели под<br>нагрузку<br>1500 кгс/м <sup>2</sup><br>применять в<br>неагрессивных<br>средах |
| ИИ 23-3/70            | Железобетонные ригели прямо-<br>угольного сечения пролетом<br>6 м                                                        | слабоагрессивная<br>среднеагрессивная           | тяжелый              | W4<br>W6                                            | A-III                                                 | II<br>III                                                           |                                                                                             |
| ИИ 23-5               | Железобетонные ригели пролетом<br>9 м с полками для опирания<br>плит (натяжение арматуры<br>электротермическим способом) | слабоагрессивная<br>среднеагрессивная           | тяжелый              | W4<br>W6                                            | A-III, A-IV                                           | II<br>III                                                           |                                                                                             |
| ИИ 23-6               | Железобетонные ригели прямо-<br>угольного сечения пролетом 9 м<br>(натяжение арматуры электро-<br>термическим способом)  | слабоагрессивная<br>среднеагрессивная           | тяжелый              | W4<br>W6                                            | A-III, A-IV                                           | II<br>III                                                           |                                                                                             |

1.400-17-Д1

Лист

21

форма АЧ



|            |                |              |
|------------|----------------|--------------|
| ИВВ.№ подл | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|            |                |              |

Продолжение табл 1

| Серия<br>ГОСТ<br>Шифр      | Наименование<br>чертежей                                                                                                                             | Допустимая<br>степень<br>агрессивности<br>среды | Сведения о бетоне |                                                     | Класс<br>арматурной<br>стали<br>(рабочая<br>арматура) | Группа по-<br>красоч-<br>ных пок-<br>рытий<br>по СНиП<br>2 03.11-85 | Примечание                                                                                        |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            |                                                                                                                                                      |                                                 | Вид               | плотность<br>(марка по<br>водонепро-<br>ницаемости) |                                                       |                                                                     |                                                                                                   |
| 1                          | 2                                                                                                                                                    | 3                                               | 4                 | 5                                                   | 6                                                     | 7                                                                   | 8                                                                                                 |
| ИИС-04-2<br>Вып. 9, 10, 22 | Колонны                                                                                                                                              | слабоагрессивная<br>среднеагрессивная           | тяжелый           | W4<br>W6                                            | A-I, A-III                                            | II<br>III                                                           | А для арматур-<br>ной стали<br>классы В-I<br>диаметр про-<br>волоки дол-<br>жен быть<br>более 5мм |
| ИИС-04-3<br>Вып. 5, 7      | Ригели                                                                                                                                               | слабоагрессивная<br>среднеагрессивная           | тяжелый           | W4<br>W6                                            | A-III, A-I<br>B-I                                     | II<br>III                                                           |                                                                                                   |
| ИИ 24-11                   | Предварительно напряженные<br>плиты перекрытий под повы-<br>шенную нагрузку, укладываемые<br>на полки ригелей                                        | слабоагрессивная<br>среднеагрессивная           | тяжелый           | W4 <sup>5</sup><br>W6                               | A-III B, A-IV, A-V<br>A-III B, A-IV                   | II<br>III                                                           |                                                                                                   |
| ИИ 24-12                   | То же, укладываемые на ри-<br>гели прямоугольного сечения                                                                                            | слабоагрессивная<br>среднеагрессивная           | тяжелый           | W4 <sup>5</sup><br>W6                               | A-III B, A-IV, A-V<br>A-III B, A-IV                   | II<br>III                                                           |                                                                                                   |
| ИИ 29-3/70                 | Разные железобетонные кон-<br>структивные элементы для<br>зданий с перекрытиями типа<br>2 из плит, опирающихся на ри-<br>гели прямоугольного сечения | слабоагрессивная<br>среднеагрессивная           | тяжелый           | W4<br>W6                                            | A-III                                                 | II<br>III                                                           |                                                                                                   |

1.400-17-Д1

Лист  
22

формат А4



|            |                |           |
|------------|----------------|-----------|
| ИВ.№ подл. | Подпись и дата | Взам.ИВ.№ |
|            |                |           |

Продолжение табл. 1

| Серия<br>ГОСТ<br>Шифр                             | Наименование<br>чертежей                                                                                                                                           | Допустимая<br>степень<br>агрессивности<br>среды | Сведения о бетоне      |                                                     | Класс<br>арматурной<br>стали<br>(рабочая<br>арматура) | Группа ла-<br>кокрасоч-<br>ных пок-<br>рытий<br>по СНиП<br>2.03.11-85 | Примечание                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                   |                                                                                                                                                                    |                                                 | Вид                    | Плотность<br>(марка по<br>водонепро-<br>ницаемости) |                                                       |                                                                       |                                                                                                                                                                                |
| 1                                                 | 2                                                                                                                                                                  | 3                                               | 4                      | 5                                                   | 6                                                     | 7                                                                     | 8                                                                                                                                                                              |
| ИИС-04-5<br>Вып. 8                                | Панели наружных стен                                                                                                                                               | слабоагрессивная                                | легкий <sup>16</sup>   | W4                                                  | A-I, A-II                                             | II                                                                    | В качестве<br>легкого бето-<br>на применять<br>керамзито-<br>бетон, перли-<br>тобетон и<br>бетон на вул-<br>каническом<br>шлаке плот-<br>ной и поризо-<br>ванной струк-<br>тур |
|                                                   |                                                                                                                                                                    | среднеагрессивная                               |                        | W6                                                  | A-III, B-I                                            | III                                                                   |                                                                                                                                                                                |
| 1.030.1-1<br>Вып. 0-0, 0-1, 0-2,<br>0-3, 1-1, 2-1 | Стены наружные из одно-<br>слойных панелей для кар-<br>касных общественных зданий,<br>производственных и вспомо-<br>гательных зданий промыш-<br>ленных предприятий | слабоагрессивная                                | ячеистый <sup>18</sup> | W4                                                  |                                                       | II                                                                    | При относи-<br>тельной влаж-<br>ности $\varphi \leq 60\%$                                                                                                                      |
|                                                   |                                                                                                                                                                    | слабоагрессивная                                | легкий <sup>16</sup>   | W4                                                  |                                                       | II                                                                    | При относи-<br>тельной влаж-<br>ности $\varphi \leq 75\%$                                                                                                                      |
|                                                   |                                                                                                                                                                    | среднеагрессивная                               |                        | W6                                                  |                                                       | III                                                                   |                                                                                                                                                                                |

1.400-17-Д1

Лист  
23

ордер А4

30



Продолжение табл 1

| Серия<br>ГОСТ<br>Шифр | Наименование<br>чертежей                                                                                                           | Допустимая<br>степень<br>агрессивности<br>среды | Сведения о бетоне |                                                     | Класс<br>арматурной<br>стали<br>(рабочая<br>арматура) | Группа по-<br>красоч-<br>ных пок-<br>рытий<br>по СНиП<br>2-23-41-85 | Примечание |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------|
|                       |                                                                                                                                    |                                                 | вид               | плотность<br>(марка по<br>водонепро-<br>ницаемости) |                                                       |                                                                     |            |
| 1                     | 2                                                                                                                                  | 3                                               | 4                 | 5                                                   | 6                                                     | 7                                                                   | 8          |
| Этажерки и сооружения |                                                                                                                                    |                                                 |                   |                                                     |                                                       |                                                                     |            |
| 1 421-16              | Типовые конструкции железобетонных этажерок для районов сейсмичностью 7 и 8 баллов                                                 |                                                 |                   |                                                     |                                                       |                                                                     |            |
| Вып. 2<br>(ИС 322-1)  | Железобетонные колонны высотой этажа 3,6 м                                                                                         | слабоагрессивная                                | тяжелый           | W 4                                                 | А-IV                                                  | II                                                                  |            |
| Вып. 3<br>(ИС 322-2)  | Железобетонные колонны высотой этажей 4,8 и 6,0 м                                                                                  | среднеагрессивная <sup>23</sup>                 |                   | W 6                                                 |                                                       | III                                                                 |            |
| Вып. 4<br>(ИС 322-3)  | Железобетонные колонны высотой этажей 6,0 и 7,2 м                                                                                  |                                                 |                   |                                                     |                                                       |                                                                     |            |
| Вып. 5<br>(ИС 323-1)  | Железобетонные ригели этажерок прямоугольного сечения пролетом 6 м                                                                 | слабоагрессивная                                |                   | W 4                                                 | А-III                                                 | II                                                                  |            |
| Вып. 6<br>(ИС 329-1)  | Разные железобетонные конструктивные элементы этажерок с перекрытиями типа 2 из плит, опирающихся на ригели прямоугольного сечения | среднеагрессивная <sup>23</sup>                 |                   | W 6                                                 |                                                       | III                                                                 |            |

1.400-17-Д1

Лист  
24



|             |                |            |
|-------------|----------------|------------|
| ИМВ.Н подл. | подпись и дата | взят ИМВ.Н |
|             |                |            |

Продолжение табл. 1

| Серия<br>ГОСТ<br>Шифр | Наименование<br>чертежей                                                                                                                 | Допустимая<br>степень<br>агрессивности<br>среды | Сведения о бетоне |                                                     | Класс<br>арматурной<br>стали<br>(рабочая<br>арматура) | Группа ла-<br>кокрасоч-<br>ных пок-<br>рытий<br>ГОСТ 20311-85 | Примечание                                                                                |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |                                                                                                                                          |                                                 | Вид               | плотность<br>/марка по<br>водонепро-<br>ницаемости/ |                                                       |                                                               |                                                                                           |
| 1                     | 2                                                                                                                                        | 3                                               | 4                 | 5                                                   | 6                                                     | 7                                                             | 8                                                                                         |
| ИИ Э 22-1/73          | Железобетонные колонны эта-<br>жерок (высота этажей 4,8;<br>6,0; 7,2 м)                                                                  | слабоагрессивная                                | тяжелый           | W 4                                                 | А-III                                                 | II                                                            |                                                                                           |
|                       |                                                                                                                                          | среднеагрессивная <sup>23</sup>                 |                   | W 6                                                 |                                                       | III                                                           |                                                                                           |
| ИИ Э 30<br>Вып. 2,3   | Сборные железобетонные эта-<br>жерки сеткой колонн 6х6 м<br>под технологические оборудо-<br>вание с нагрузкой свыше 2,5 т/м <sup>2</sup> | слабоагрессивная                                | тяжелый           | W 4                                                 | А-III                                                 | II                                                            | —                                                                                         |
|                       |                                                                                                                                          | среднеагрессивная <sup>23</sup>                 |                   | W 6                                                 |                                                       | III                                                           |                                                                                           |
| ИИ Э 23-1/73          | Железобетонные ригели эта-<br>жерок прямоугольного сечения<br>пролетом 6 м                                                               | слабоагрессивная                                | тяжелый           | W 4                                                 | А-III                                                 | II                                                            | —                                                                                         |
|                       |                                                                                                                                          | среднеагрессивная <sup>23</sup>                 |                   | W 6                                                 |                                                       | III                                                           |                                                                                           |
| ИИ Э 23-3/73          | Железобетонные ригели этаже-<br>рок пролетом 6 м с полками<br>для опирания плит                                                          | слабоагрессивная                                | тяжелый           | W 4                                                 | А-III                                                 | II                                                            | —                                                                                         |
|                       |                                                                                                                                          | среднеагрессивная <sup>23</sup>                 |                   | W 6                                                 |                                                       | III                                                           |                                                                                           |
| ИС-01-08/67<br>Вып. 2 | Открытые крановые эстака-<br>ды: Рабочие чертежи сборных<br>железобетонных конструкций                                                   | слабоагрессивная                                | тяжелый           | W 4                                                 | А-III                                                 | II                                                            | —                                                                                         |
|                       |                                                                                                                                          | среднеагрессивная                               |                   | W 6                                                 |                                                       | III                                                           |                                                                                           |
| З.019 1-1<br>Вып 1    | Рампы и навесы над ними                                                                                                                  | слабоагрессивная                                | тяжелый           | W 4                                                 | А-III                                                 | II                                                            | применение<br>бортовых бло-<br>ков кровли из<br>пористого бе-<br>тона не до-<br>пускается |
|                       |                                                                                                                                          | среднеагрессивная <sup>23</sup>                 |                   | W 6                                                 |                                                       | III                                                           |                                                                                           |

1.400-17-Д1

Лист

25

Формат А4



Продолжение табл. 1

| Серия<br>ГОСТ<br>Шифр                                          | Наименование<br>чертежей                                                        | Допустимая<br>степень<br>агрессивности<br>среды | Сведения о бетоне |                                                     | Класс<br>арматурной<br>стали<br>[рабочая<br>арматура] | Группа ла-<br>кокрасоч-<br>ных пок-<br>рытий<br>по СНиП<br>20311-85 | Примечание                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                |                                                                                 |                                                 | Вид               | плотность<br>[марка по<br>водонепро-<br>ницаемости] |                                                       |                                                                     |                                                                                                    |
| 1                                                              | 2                                                                               | 3                                               | 4                 | 5                                                   | 6                                                     | 7                                                                   | 8                                                                                                  |
| 3.015-1/82<br>Вып. I, II-1, II-3                               | Унифицированные отдельно<br>стоящие опоры под техно-<br>логические трубопроводы | слабоагрессивная                                | тяжелый           | W4                                                  | A-I, A-III                                            | II                                                                  |                                                                                                    |
|                                                                |                                                                                 | среднеагрессивная                               |                   | W6                                                  |                                                       | III                                                                 |                                                                                                    |
| 3.015-2/82<br>Вып. I, II-1, II-2,<br>II-3, II-4, II-6,<br>II-7 | Унифицированные одноярус-<br>ные эстакады под техно-<br>логические трубопроводы | слабоагрессивная                                | тяжелый           | W4                                                  | A-III, B, A-IV<br>A-T-Vск, A-V <sup>5</sup><br>K-7    | II                                                                  | Армирование<br>сталью клас-<br>са A-T-V не<br>допускается                                          |
|                                                                |                                                                                 | среднеагрессивная                               |                   | W6 <sup>7</sup>                                     |                                                       | III                                                                 |                                                                                                    |
| 3.015-3/82<br>Вып. I, II-1, II-2                               | Унифицированные двухярус-<br>ные эстакады под техноло-<br>гические трубопроводы | слабоагрессивная                                | тяжелый           | W4                                                  | A-I, A-III                                            | II                                                                  | Для арматур-<br>ной стали<br>класса B-I<br>диаметр про-<br>волоки дол-<br>жен быть бо-<br>лее 5 мм |
|                                                                |                                                                                 | среднеагрессивная                               |                   | W6                                                  |                                                       | III                                                                 |                                                                                                    |
| 3.015-3/82<br>Вып. II-3                                        |                                                                                 | слабоагрессивная                                |                   | W4                                                  | A-I, B-I<br>A-III, A-II                               | II-T, AT                                                            |                                                                                                    |
|                                                                |                                                                                 | среднеагрессивная                               |                   | W6                                                  |                                                       | III-T, AT                                                           |                                                                                                    |

- 1- Серия 1400-4 Указания по применению типовых сборных железобетонных колонн одноэтажных  
прочувственных 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 проволоочной 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-УІ, АТ-У, АТ-УІ, АТп-У плотность бетона необходимо повысить на одну ступень.
- 6- При выполнении конструкций из легкого бетона на пористых заполнителях предусмотреть изолирующий слой из тяжелого или легкого конструкционного бетона со стороны воздействия агрессивной среды.
- 7- При армировании сталью классов Вр-ІІ, В-ІІ, 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 указаниям, 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 газами групп С и D и при относительной влажности 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- Керамзитобетонные 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 околов. Исправление дефектов последующей штукатуркой не допускается. Для предохранения лицевых поверхностей закладных изделий, шайб и выступающих концов напря-



съемной арматуры от ржавления при транспортировке и хранении все эти поверхности должны быть покрыты цементно-казеиновой обмазкой слоем 0,5 мм, кроме тех изделий, которые в соответствии со СНиП 2.03.11-85 должны быть защищены цинковым или другим (равнозначным) покрытием.

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

|              |         |      |              |
|--------------|---------|------|--------------|
| Инв. №.подл. | Подпись | Дата | Взам. инв. № |
|              |         |      |              |

1. 400-17-Д1

Лист

29

22455

37

Формат А4



Таблица 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          |
| Слабоагрессивная <sup>2</sup> | Внутри помещения                              | II                                 | Лаки: ХВ-784<br>ХС-76<br>ХС-724<br>БТ-577 <sup>4</sup> | Эмали: ХВ-16, ХВ-113, ХВ-124, ХВ-125<br>Лак БТ-577с алюминиевой пудрой <sup>4</sup> | 100-150                     |            |
|                               | Внутри помещения трещино-стойкие <sup>3</sup> | II <sub>T</sub>                    | Лак ХП-734<br><br>Хлорнауритовый ХН                    | Эмали ХП-799 различных цветов<br><br>Науритовые красочные составы НТ                | 100-150                     |            |

|                                                               |           |             |                                                                                          |                                          |      |        |
|---------------------------------------------------------------|-----------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------|--------|
|                                                               |           |             | 1.400-17-Д2                                                                              |                                          |      |        |
| Н.контр<br>Гип<br>Нач.отд.<br>Вед.инж.<br>Ст.инж.<br>Вед.инж. | Бажаков   | Бачурин     | Рекомендуемые защитные<br>лакокрасочные материалы<br>для железобетонных кон-<br>струкций | Статус                                   | Лист | Листов |
|                                                               | Шульженко | Виноградова |                                                                                          | Р                                        | 1    | 5      |
|                                                               | Рекк      | Максимова   |                                                                                          | ИНСТИТУТ<br>ПРОЕКТХИМЗАЩИТА<br>г. Москва |      |        |
|                                                               |           |             |                                                                                          |                                          |      |        |

Формат А4

22455 38



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<br>ХВ-1120<br>ХВ-124, ХВ-125<br>Краска ОС-12-03<br>(Б.ВН-304Т)                                                                                                                              | 100-150                    |            |
|                             | Атмосферостойкие и трещино-стойкие вне помещения | II ат                              | Лак ХП-734                                                | Атмосферостойкие эмали ХП-799 различных цветов                                                                                                                                                            | 100-150                    |            |
|                             | Внутри помещения                                 | III                                | Лаки: ХВ-784<br>ХС-724<br><br>ЭП-55 <sup>6</sup><br><br>— | Эмали: ХВ-785 <sup>5</sup><br>ХС-759 или ХС-759 с перекрытием лаком ХС-724<br>ЭП-773 <sup>6</sup> , ЭП-56 <sup>6</sup> ,<br>ЭП-1155 <sup>6</sup> , ЭП-5116 <sup>6</sup><br>Шпатлевка ЭП-0010 <sup>6</sup> | 150-200                    |            |

1.400-17-Д2

лист  
2

формат А4



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<br><br>Хлорнаиритовый ХН       | Эмали ХП-799 различных цветов<br><br>ХП-5212<br>Наиритовые красочные составы НТ                                                         | 150-200                     |            |
|                             | Атмосферостойкие вне помещения                | III а                              | Лак ХВ-784<br><br>Лак ЭП-55 <sup>6</sup>  | Эмали: ХВ-1100, ХВ-1120, ХВ-124, ХВ-785 <sup>5</sup><br>ЭП-773 <sup>6</sup> , ЭП-56 <sup>6</sup> , ЭП-5116 <sup>6</sup> (толстослойная) | 150-200                     |            |
|                             | Атмосферостойкие трещиностойкие вне помещения | III а Т                            | Лак ХП-734                                | Атмосферостойкие эмали ХП-799 различных цветов                                                                                          | 150-200                     |            |

1.400-17-Д2



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                 | <u>IV</u>                          | Лаки: ХВ-784<br>ХС-724<br>ЭП-55 <sup>6</sup> , ЭП-730 <sup>6</sup> | Эмали: ХВ-785 <sup>5</sup><br>ХС-759<br>ЭП-773 <sup>6</sup><br>Шпателька ЭП-0010 <sup>6</sup>                  | 200-250                     |            |
|                             | Внутри помещения трещино-стойкие | <u>IV</u> <sub>7</sub>             | Лак ХП-734<br>хлорнаиритовый ХН                                    | Эмали ХП-799 раз-<br>личных цветов<br>Наиритовые красочные<br>составы НТ                                       | 200-250                     |            |
|                             | Атмосферо-стойкие вне помещения  | <u>V</u> <sub>а</sub>              | Лак ХВ-784<br>Лак ЭП-55 <sup>6</sup>                               | Эмали: ХВ-1100,<br>ХВ-1120, ХВ-785 <sup>5</sup><br>Эмаль ЭП-773 <sup>6</sup><br>Шпателька ЭП-0010 <sup>6</sup> | 200-250                     |            |

1.400-17-Д2

Лист

4

формат А4

22455 41



- 1 - Толщина одного слоя лакокрасочного покрытия при пневматическом способе нанесения принимается для ПВХ-материалов и сополимерных эмалей 15-25 мкм, для эпоксидных материалов 20-30 мкм, для эмали ХП-799 15-20 мкм, для битумных лаков 20-30 мкм, для наиритовых составов (НТ) 45-50 мкм
- 2 - В слабоагрессивной 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-ей 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

1. 400-17-Д2

лист

5

22455

42

Формат А4



|              |                |              |
|--------------|----------------|--------------|
| ИНВ. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N |
|              |                |              |

Таблица 3

| Серия<br>ГОСТ<br>Шифр | Наименование<br>чертежей                                                                        | Материал<br>конструкций                           | Группы лакокрасочных покрытий в зависи-<br>мости от условий эксплуатации конструкции<br>и степени агрессивного воздействия среды (по<br>СНиП 2.03.11-85) |                                                                |                                                                                                                  |                                                                |                                                                | Примечание                                  |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|                       |                                                                                                 |                                                   | Группа газов А или<br>малорастворимые<br>соли и пыль                                                                                                     |                                                                | Газы групп В, С, Д или хорошо<br>растворимые (малогигроскопич-<br>ные и гигроскопичные) соли,<br>аэрозоли и пыль |                                                                |                                                                |                                             |
|                       |                                                                                                 |                                                   | слабоагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды                                                                                            | среднеагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды | слабоагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды                                                    | среднеагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды | сильноагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды |                                             |
| 1                     | 2                                                                                               | 3                                                 | 4                                                                                                                                                        | 5                                                              | 6                                                                                                                | 7                                                              | 8                                                              | 9                                           |
|                       |                                                                                                 | КОЛОННЫ                                           |                                                                                                                                                          |                                                                |                                                                                                                  |                                                                |                                                                |                                             |
| 1.423-4<br>вып. 1     | Стальные колонны одно-<br>этажных производствен-<br>ных зданий без мосто-<br>вых кранов         | Углеродистая<br>и низколегиро-<br>ванная<br>сталь | I, II, III, IV                                                                                                                                           | —                                                              | III, IV, V                                                                                                       | —                                                              | —                                                              | Базы колонн<br>должны быть<br>обитонированы |
| 1.424-3<br>вып. 1, 2  | Стальные колонны одноэтаж-<br>ных производственных зда-<br>ний объектов черной метал-<br>лургии | Углеродистая<br>низколегиро-<br>ванная сталь      | I, II, III, IV                                                                                                                                           | II, III, IV, V                                                 | III, IV, V                                                                                                       | III, IV, V                                                     | IV, V                                                          |                                             |

|            |             |             |  |                                                                                                                                                    |                                          |      |        |
|------------|-------------|-------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------|--------|
|            |             |             |  | 1.400-17-ДЗ                                                                                                                                        |                                          |      |        |
| Н.контр.   | Бажанов     | Бажанов     |  | Выбор антикоррозионной<br>защиты типовых несущих и<br>ограждающих стальных конструк-<br>ций в зависимости от степени<br>агрессивности газовых сред | Стадия                                   | Лист | Листов |
| ГИП        | Бачурин     | Бачурин     |  |                                                                                                                                                    | Р                                        | 1    | 22     |
| Науч. отд. | Шульженко   | Шульженко   |  |                                                                                                                                                    | ИНСТИТУТ<br>ПРОЕКТХИМЗАЩИТА<br>г. Москва |      |        |
| вед. инж.  | Виноградова | Виноградова |  |                                                                                                                                                    |                                          |      |        |
| ст. инж.   | Рекк        | Рекк        |  |                                                                                                                                                    |                                          |      |        |

формат А4



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

Продолжение табл 3

| Серия<br>ГОСТ<br>Шифр            | Наименование<br>чертежей                                                                                           | Материал<br>конструкции                      | Группы лакокрасочных покрытий в зависимости<br>от условий эксплуатации конструкции и степе-<br>ни агрессивного воздействия среды<br>(по СНиП 2.03.11-85) |                                                           |                                                                                                                   |                                                           |                                                           | Примечание                                                                                            |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  |                                                                                                                    |                                              | Группа газовой или<br>мало растворимые<br>соли и пыль                                                                                                    |                                                           | Газы групп В, С, Д или хорошо<br>растворимые (мало гигроскопич-<br>ные и гигроскопичные) соли,<br>аэрозоли и пыль |                                                           |                                                           |                                                                                                       |
|                                  |                                                                                                                    |                                              | слабоаг-<br>рессивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды                                                                                            | среднеаг-<br>рессивная<br>степень<br>воздействия<br>среды | слабоагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздействия<br>среды                                                          | среднеагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздействия<br>среды | сильноагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздействия<br>среды |                                                                                                       |
| 1                                | 2                                                                                                                  | 3                                            | 4                                                                                                                                                        | 5                                                         | 6                                                                                                                 | 7                                                         | 8                                                         | 9                                                                                                     |
| 1.424-4 <sup>5</sup><br>вып. 1-5 | Стальные колонны одно-<br>этажных производствен-<br>ных зданий <sup>1</sup>                                        | Углеродистая<br>низколегиро-<br>ванная сталь | I <sub>н,а</sub>                                                                                                                                         | II <sub>н,а</sub> ; III <sub>а</sub>                      | III <sub>х</sub> , II <sub>а</sub>                                                                                | III <sub>х</sub> , а                                      | IV <sub>х</sub>                                           | —                                                                                                     |
| 1.424.3-7<br>вып. 1              | Стальные колонны одноэтаж-<br>ных производственных зда-<br>ний оборудованных мосто-<br>выми опрными кранами        | Углеродистая<br>низколегиро-<br>ванная сталь | I <sub>н,а</sub>                                                                                                                                         | —                                                         | III <sub>х</sub> , II <sub>а</sub>                                                                                | —                                                         | —                                                         | —                                                                                                     |
| 1.427-2 <sup>5</sup><br>вып. 1   | Стальные стойки продоль-<br>ного и торцевого факвер-<br>ка для одноэтажных<br>производственных зданий <sup>2</sup> | Углеродистая<br>низколегиро-<br>ванная сталь | I <sub>н,а</sub>                                                                                                                                         | II <sub>н,а</sub> ; III <sub>а</sub>                      | III <sub>х</sub> , II <sub>а</sub>                                                                                | III <sub>х</sub> , а                                      | IV <sub>х</sub>                                           | Рекомендуемое<br>сечение ствол<br>стоек- двутавро-<br>вое опорные пли-<br>ты стоек бетоны<br>работать |
| 1.427.3-4<br>вып. 1              | Стальные стойки факвер-<br>ка одноэтажных произ-<br>водственных зданий                                             | Углеродистая<br>сталь                        | I <sub>н,а</sub>                                                                                                                                         | II <sub>н,а</sub> ; III <sub>а</sub>                      | III <sub>х</sub> , II <sub>а</sub>                                                                                | III <sub>х</sub> , а                                      | IV <sub>х</sub>                                           |                                                                                                       |

1.400-17-ДЗ

Лист

2

Формат А4

22455  
44



Продолжение табл. 3

| Серия<br>гост<br>шифр | Наименование<br>чертежей                                                                                                                                                                                                                                              | Материал<br>конструкции                           | Группы лакокрасочных покрытий в зависимости<br>от условий эксплуатации, конструкции и степе-<br>ни агрессивного воздействия среды.<br>(по СНиП 2.03.11-85) |                                                                |                                                                                                                   |                                                                |                                                                | Примечание                                                                                                                    |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   | Группа газов или<br>малорастворимые<br>соли и пыль                                                                                                         |                                                                | Газы, группы В, С, Д или хорошо<br>растворимые, малогигроскопич-<br>ные и гигроскопичные, соли,<br>аэрозоли и др. |                                                                |                                                                |                                                                                                                               |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   | слабоаг-<br>рессивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды                                                                                              | среднеаг-<br>рессивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды | слабоаг-<br>рессивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды                                                     | среднеаг-<br>рессивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды | сильноаг-<br>рессивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды |                                                                                                                               |
| 1                     | 2                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3                                                 | 4                                                                                                                                                          | 5                                                              | 6                                                                                                                 | 7                                                              | 8                                                              | 9                                                                                                                             |
| T- 143245             | Стальные стойки факвер-<br>ков для одноэтажных про-<br>изводственных зданий с<br>применением несущих кон-<br>струкций типа "днийск"<br>Кисловодск", "Берлин", пла-<br>чэн и стропильных ферм<br>из круглых труб при ме-<br>таллических и асбестоце-<br>ментных стенах | Углеродистая<br>и<br>низколегиро-<br>ванная сталь | I п, а                                                                                                                                                     | II п, а; III а                                                 | III х, II а                                                                                                       | III х, а                                                       | IV х                                                           | В средне и<br>сильноагрессив-<br>ной средах кон-<br>струкции из<br>сталей марок<br>09Г2 и 14Г2<br>применять не<br>допускается |
| Шифр 9877 км          | Стальные колонны одно-<br>этажных зданий с легки-<br>ми структурными кон-<br>струкциями из прокатных<br>профилей. Чертежи км                                                                                                                                          | Углеродистая<br>и<br>низколегиро-<br>ванная сталь | I п, а                                                                                                                                                     | —                                                              | III х, II а                                                                                                       | —                                                              | —                                                              |                                                                                                                               |
| 1.420-9<br>вып. 1     | Конструкции двухэтажных<br>производственных бескрен-<br>овых зданий с сеткой колонн<br>первого этажа 6х6 м; второго<br>этажа 18х6, 18х12, 24х6, 24х12 м;<br>нагрузкой на перекрытие до<br>5 тс м <sup>2</sup> и стальными двух-<br>этажными колоннами                 | Углеродистая<br>и<br>низколегиро-<br>ванная сталь | I п, а                                                                                                                                                     | II п, а; III а                                                 | III х, II а                                                                                                       | III х, а                                                       | IV х                                                           |                                                                                                                               |
| 1.400-17-Д3           |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |                                                                                                                                                            |                                                                |                                                                                                                   |                                                                |                                                                | Лист<br>3                                                                                                                     |

22455 45



Продолжение табл. 3

| Серия<br>ГОСТ<br>Шифр  | Наименование<br>чертежей                                                                                                   | Материал<br>конструкции                           | Группы лакокрасочных покрытий в зависимости<br>от условий эксплуатации конструкций и степе-<br>ни агрессивного воздействия среды<br>(по СНиП 2.03.11-85) |                                                                |                                                                                                              |                                                                |                                                           | Примечание |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------|
|                        |                                                                                                                            |                                                   | Группа газов или<br>малорастворимые<br>соли и пыль                                                                                                       |                                                                | Газы групп В, С, Д или хорошо<br>растворимые, малогоскопич-<br>ные и угроскопичные) соли,<br>аэрозоли и пыль |                                                                |                                                           |            |
|                        |                                                                                                                            |                                                   | слабоагрес-<br>сивная<br>степень,<br>воздейст-<br>вия<br>среды                                                                                           | Среднеаг-<br>рессивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды | слабоагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды                                                | Среднеагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды | сильноагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздействия<br>среды |            |
| 1                      | 2                                                                                                                          | 3                                                 | 4                                                                                                                                                        | 5                                                              | 6                                                                                                            | 7                                                              | 8                                                         | 9          |
| Конструкции покрытия   |                                                                                                                            |                                                   |                                                                                                                                                          |                                                                |                                                                                                              |                                                                |                                                           |            |
| 1.460-2<br>Вып. 2      | Стальные конструкции<br>покрытий производст-<br>венных зданий с приме-<br>нением железобетонных<br>плит                    | Углеродистая<br>и<br>низколегиро-<br>ванная сталь | I п, а                                                                                                                                                   |                                                                | III х, II а                                                                                                  |                                                                |                                                           |            |
| 1.460-3<br>Вып. 1, 2   | Стальные конструкции<br>одноэтажных производст-<br>венных зданий для усло-<br>вий конвейерной сборки<br>и блочного монтажа | Сталь холодно-<br>гнутая оцин-<br>кованная        | II п, а *                                                                                                                                                |                                                                | III х, II а *                                                                                                |                                                                |                                                           |            |
|                        |                                                                                                                            | Углеродистая<br>и низколегиро-<br>ванная<br>сталь | I п, а                                                                                                                                                   |                                                                | III х, II а                                                                                                  |                                                                |                                                           |            |
| 1.460-4<br>Вып 5, 6, 7 | Стальные конструкции<br>покрытий производствен-<br>ных зданий с применени-<br>ем стального профилиро-<br>ванного настила   | Сталь холодно-<br>гнутая оцин-<br>кованная        | II п, а *                                                                                                                                                |                                                                | III х, II а *                                                                                                |                                                                |                                                           |            |
|                        |                                                                                                                            | Углеродистая<br>и низколегиро-<br>ванная<br>сталь | I п, а                                                                                                                                                   |                                                                | III х, II а                                                                                                  |                                                                |                                                           |            |
| 1.400-17-Д3            |                                                                                                                            |                                                   |                                                                                                                                                          |                                                                |                                                                                                              |                                                                |                                                           | Лист<br>4  |



Продолжение табл. 3

| Серия<br>ГОСТ<br>Шифр    | Наименование<br>чертежей                                                                                                                                         | Материал<br>конструкции                         | Группы лакокрасочных покрытий в зависимости<br>от условий эксплуатации конструкции и степе-<br>ни агрессивного воздействия среды<br>(по СНиП 2.03.11-85) |                                                                |                                                                                                                 |                                                                |                                                                | Примечание |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------|
|                          |                                                                                                                                                                  |                                                 | Группа газов и<br>малорастворимые<br>соли и пыль                                                                                                         |                                                                | Газы групп В, С, Д или хорошо<br>растворимые (малоугроscopic-<br>ные и угрозоскопичные) соли<br>аэрозоли и пыль |                                                                |                                                                |            |
|                          |                                                                                                                                                                  |                                                 | слабоагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды                                                                                            | среднеаг-<br>рессивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды | слабоагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды                                                   | среднеаг-<br>рессивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды | сильноагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды |            |
| 1                        | 2                                                                                                                                                                | 3                                               | 4                                                                                                                                                        | 5                                                              | 6                                                                                                               | 7                                                              | 8                                                              | 9          |
| 1 460-6/81               | Структурные конструк-<br>ции покрытий одноэтаж-<br>ных производственных зда-<br>ний пролетами 18 и 24 м<br>из прокатных профилей<br>типа „ЦНИИСК“. Чертежи<br>КМ | Сталь холодно-<br>гнутая оцин-<br>кованная      | II *<br>II п, д                                                                                                                                          |                                                                | III *<br>III х, II д                                                                                            |                                                                |                                                                | —          |
|                          |                                                                                                                                                                  | Углеродистая<br>и низколегги-<br>рованная сталь | I п, д                                                                                                                                                   |                                                                | III х, II д                                                                                                     |                                                                |                                                                |            |
| 1.460-8<br>вып. 1, 2с, 3 | Стальные конструкции<br>покрытий производствен-<br>ных зданий с применени-<br>ем широкополочных тав-<br>ров                                                      | Сталь холодно-<br>гнутая оцин-<br>кованная      | II *<br>II п, д                                                                                                                                          |                                                                | III *<br>III х, II д                                                                                            |                                                                |                                                                | —          |
|                          |                                                                                                                                                                  | Углеродистая<br>и низколегги-<br>рованная сталь | I п, д                                                                                                                                                   |                                                                | III х, II д                                                                                                     |                                                                |                                                                |            |
| 1.460.2-10<br>вып. 1     | Стальные конструкции<br>покрытий одноэтажных<br>производственных зда-<br>ний с фермами из пар-<br>ных уголков                                                    | Сталь холодно-<br>гнутая оцин-<br>кованная      | II *<br>II п, д                                                                                                                                          |                                                                | III *<br>III х, II д                                                                                            |                                                                |                                                                | —          |
|                          |                                                                                                                                                                  | Углеродистая<br>и низколегги-<br>рованная сталь | I п, д                                                                                                                                                   |                                                                | III х, II д                                                                                                     |                                                                |                                                                |            |

1.400-17-Д3

Лист

5

Формат А4

46



Требование табл 3

| Серия<br>гост<br>шифр                                        | наименование<br>чертежей                                                                                                                                                                                                                             | материал<br>конструкции                | Группа коррозионных покрытий в зависимости от условий эксплуатации конструкций и степени агрессивного воздействия среды (по СНиП 2-03-11-85) |                                                      |                                                                                                   |                                                      |                                                      | Примечание                                                             |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        | Группа газов или малоактивные соли и пыль                                                                                                    |                                                      | Газы, группы В, С, Д или хорошо растворимые, малоагрессивные и агрессивные (если аэрозоль и пыль) |                                                      |                                                      |                                                                        |
|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        | слабоагрессивная<br>степень<br>воздействия<br>среды                                                                                          | среднеагрессивная<br>степень<br>воздействия<br>среды | слабоагрессивная<br>степень<br>воздействия<br>среды                                               | среднеагрессивная<br>степень<br>воздействия<br>среды | сильноагрессивная<br>степень<br>воздействия<br>среды |                                                                        |
| 1                                                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                    | 3                                      | 4                                                                                                                                            | 5                                                    | 6                                                                                                 | 7                                                    | 8                                                    | 9                                                                      |
| 1 460 2-12<br>дополнение к<br>серии 1 460 2-10<br>1 460 2-11 | Стальные конструкции покрытий одноэтажных производственных зданий с применением ферм с пролетом 24, 30 и 36 м с поясами из типоразмерных двутавров и ферм пролетами 18, 24, 30 и 36 м и парных уголков для условий крупноблочного монтажа Чертежи КМ | Сталь холодногнутая оцинкованная       | - *                                                                                                                                          |                                                      | - *                                                                                               |                                                      |                                                      |                                                                        |
|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                      | Углеродистая и низколегированная сталь | - а                                                                                                                                          |                                                      | - а                                                                                               |                                                      |                                                      |                                                                        |
| 1 460 3-14                                                   | Стальные конструкции покрытий производственных зданий пролетами 18, 24 и 30 м с применением замкнутых гнутосварных профилей прямоугольного сечения типа малоблочного Чертежи КМ                                                                      | Сталь холодногнутая оцинкованная       | - *                                                                                                                                          |                                                      | - *                                                                                               |                                                      |                                                      | Применять при относительной влажности воздуха в помещении не более 60% |
|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                      | Углеродистая и низколегированная сталь | - а                                                                                                                                          |                                                      | - а                                                                                               |                                                      |                                                      |                                                                        |

1 400-17-ДЗ

Лист

6

формат А4



Продолжение табл 3

| Серия<br>ГОСТ<br>и ИСО    | Наименование<br>чертежа                                                                                                                             | Материал<br>конструкции                                                                           | Группы лакокрасочных покрытий в зависимости<br>от условий эксплуатации конструкции и степе-<br>ни агрессивного воздействия среды<br>(по СНиП 2-03-11-85) |                                                                                                                     |                                                                |                                                               |                                                                | Примечание                                                       |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|                           |                                                                                                                                                     |                                                                                                   | Группа газовой или<br>хлоростойкие<br>полимеры                                                                                                           | Газы группы В С Д или хорошо<br>растворимые газы с коррозион-<br>ным и газокоррозийным со-<br>действием на покрытие |                                                                |                                                               |                                                                |                                                                  |
|                           |                                                                                                                                                     |                                                                                                   |                                                                                                                                                          | слабоагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздействи-<br>я<br>среды                                                       | среднеагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздействи-<br>я<br>среды | слабоагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздействи-<br>я<br>среды | среднеагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздействи-<br>я<br>среды |                                                                  |
| 1                         | 2                                                                                                                                                   | 3                                                                                                 | 4                                                                                                                                                        | 5                                                                                                                   | 6                                                              | 7                                                             | 8                                                              | 9                                                                |
| 1 460.3-15<br>вып 1 2 3 с | Стальные конструкции<br>покрытия одноэтажных<br>производственных зда-<br>ний с применением фер-<br>м с поясами из широкост-<br>рогочных и двутавров | Сталь холодно-<br>гнутая оцин-<br>кованная<br><br>углеродистая<br>низколегиро-<br>ванная<br>сталь | II *<br>II а                                                                                                                                             |                                                                                                                     | II *, II а                                                     |                                                               |                                                                | Применение<br>автоматной стр-<br>ли для болтов<br>не допускается |
| 1 460 3 16<br>вып 1       | Стальные конструкции<br>покрытия нестационар-<br>ных зданий                                                                                         | Углеродистая<br>низколегиро-<br>ванная сталь                                                      | I а                                                                                                                                                      |                                                                                                                     | II *, II а                                                     |                                                               |                                                                |                                                                  |
| 1 460 3-17<br>вып 1       | Стальные конструкции<br>покрытия одноэтажных и<br>производственных зданий<br>с применением круглых и<br>труб                                        | Сталь холодно-<br>гнутая оцин-<br>кованная<br><br>Углеродистая<br>низколегиро-<br>ванная сталь    | II *<br>II а                                                                                                                                             |                                                                                                                     | II *, II а                                                     |                                                               |                                                                |                                                                  |
|                           |                                                                                                                                                     |                                                                                                   | I а                                                                                                                                                      | I а II а                                                                                                            | I *, II а                                                      | I а                                                           |                                                                |                                                                  |

1 400-17-Д3

Лист

7

Формат А4



Продолжение табл. 3

| Серия<br>ГОСТ<br>Шифр   | Наименование<br>чертежей                                                                                                                                                                        | Материал<br>конструкций                                  | Группы лакокрасочных покрытий в зависимости<br>от условий эксплуатации конструкций и степе-<br>ни агрессивного воздействия среды<br>(по СНиП 2.03.11-85) |                                                                |                                                                                                        |                                                                |                                                           | Примечание |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------|
|                         |                                                                                                                                                                                                 |                                                          | Группа газовая или<br>малорастворимые<br>соли и пыль                                                                                                     |                                                                | Газы групп В, С, Д или хорошо<br>растворимые (малоугрожающие и<br>угрожающие) соли,<br>аэрозоли и пыль |                                                                |                                                           |            |
|                         |                                                                                                                                                                                                 |                                                          | слабоаг-<br>рессивная<br>степень,<br>воздейст-<br>вия<br>среды                                                                                           | среднеаг-<br>рессивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды | слабоаг-<br>рессивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды                                          | среднеаг-<br>рессивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды | сильноаг-<br>рессивная<br>степень<br>воздействия<br>среды |            |
| 1                       | 2                                                                                                                                                                                               | 3                                                        | 4                                                                                                                                                        | 5                                                              | 6                                                                                                      | 7                                                              | 8                                                         | 9          |
| 1 460 3-18<br>Вып 1, 2с | Стальные конструкции<br>покрытий одноэтажных<br>производственных зданий<br>с применением ферм с<br>поясами из широкополоч-<br>ных тавров с перекрест-<br>ной решеткой из одиноч-<br>ных уголков | Углеродис-<br>тая и низ-<br>колегиро-<br>ванная<br>сталь | I п, а                                                                                                                                                   | —                                                              | III х, II а                                                                                            |                                                                |                                                           |            |
| 1.469-1с                | Связи для железобетонных<br>покрытий одноэтажных<br>промышленных зданий с<br>расчетной сейсмичностью<br>7 и 8 баллов. Чертежи КМД                                                               | Углеродис-<br>тая сталь                                  | I п, а                                                                                                                                                   | —                                                              | III х, II а                                                                                            | —                                                              | —                                                         | —          |
| 1 469 3-9               | Стальные конструкции<br>унифицированных связей<br>покрытий из эффектив-<br>ных профилей проката, до-<br>полнение к сериям 1.460.2-10<br>1.460.2-11, 1.460-8 Вып.1) Чер-<br>тежи КМ              | Углеродис-<br>тая<br>сталь                               | I п, а                                                                                                                                                   | II п, а, III а                                                 | III х, II а                                                                                            | III х, а                                                       | IV х                                                      | —          |
| 1.400-17-Д3             |                                                                                                                                                                                                 |                                                          |                                                                                                                                                          |                                                                |                                                                                                        |                                                                |                                                           | Лист<br>8  |



|             |                |           |
|-------------|----------------|-----------|
| ИНВ.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв. |
|             |                |           |

Продолжение табл. 3

| Серия<br>ГОСТ<br>Шифр                 | Наименование<br>чертежей                                                                                                                                                 | Материал<br>конструкции                      | Группы лакокрасочных покрытий в зависимости<br>от условий эксплуатации конструкции и степе-<br>ни агрессивного воздействия среды<br>(по СНиП 2.03.11-85) |                                                                |                                                                                                                  |                                                                |                                                           | Примечание                                                                      |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |                                                                                                                                                                          |                                              | Группа газов А или<br>малорастворимые<br>соли и пыль                                                                                                     |                                                                | Газы групп В, С, Д или хорошо<br>растворимые (малогигроскопич-<br>ные и гигроскопичные) соли,<br>аэрозоли и пыль |                                                                |                                                           |                                                                                 |
|                                       |                                                                                                                                                                          |                                              | слабоагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды                                                                                            | среднеагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды | слабоагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды                                                    | среднеагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды | сильноагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздействия<br>среды |                                                                                 |
| 1                                     | 2                                                                                                                                                                        | 3                                            | 4                                                                                                                                                        | 5                                                              | 6                                                                                                                | 7                                                              | 8                                                         | 9                                                                               |
| ПП-01-05                              | Стальные связи железо-<br>бетонных конструкций<br>для покрытий зданий с<br>плоской кровлей пролета-<br>ми 12,18 и 24 м с шагом<br>строительных конструк-<br>ций 6 и 12 м | Углеродис-<br>тая сталь                      | I п, а                                                                                                                                                   | —                                                              | III х, II а                                                                                                      | —                                                              | —                                                         | —                                                                               |
| Балки. Прогонь                        |                                                                                                                                                                          |                                              |                                                                                                                                                          |                                                                |                                                                                                                  |                                                                |                                                           |                                                                                 |
| 1.426-1 <sup>3,5</sup><br>вып 3,4,5,6 | Стальные подкрановые<br>балки                                                                                                                                            | Углеродистая<br>низколегиро-<br>ванная сталь | I п, а<br>(вып 3,4,<br>5,6)                                                                                                                              | II п, а; III а<br>(вып. 3,4,<br>6)                             | III х, II а<br>(вып. 3,4,5,<br>6)                                                                                | III х, а<br>(вып. 3,4,<br>6)                                   | IV х<br>(вып. 3,6)                                        | Применение бол-<br>тов из кипящих<br>и автоматных<br>сталей не допус-<br>кается |
| 1.426-2<br>вып 2                      | Стальные конструкции<br>путей подвешного<br>транспорта                                                                                                                   | Углеродис-<br>тая сталь                      | I п, а                                                                                                                                                   | II п, а; III а                                                 | III х, II а                                                                                                      | III х, а                                                       | IV х                                                      | Болты из стали<br>марки 14Г2 при<br>менять не допус-<br>кается                  |

1.400-17-Д3

лист

9

Формат А4



|            |             |           |
|------------|-------------|-----------|
| ИМВ и подл | Год выпуска | ЭЗС и -БН |
|            |             |           |

Продолжение табл 3

| Серия<br>гост<br>Шифр      | Наименование<br>чертежей                                                                                                 | Материал<br>конструкции                               | Группы лакокрасочных покрытий в зависимости<br>от условий эксплуатации конструкции и степе-<br>ни агрессивного воздействия среды<br>(по СНиП 2.03.11-83) |                                                                |                                                                                                               |                                                                |                                                           | Примечание |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------|
|                            |                                                                                                                          |                                                       | Группа газов или<br>челюстакторимые<br>соли и пыль                                                                                                       |                                                                | Газы групп В, С, Д или хорошо<br>растворимые (малоугроскопич-<br>ные и угроскопичные) соли<br>аэрозоли и пыль |                                                                |                                                           |            |
|                            |                                                                                                                          |                                                       | слабоагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды                                                                                            | среднеаг-<br>рессивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды | слабоагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды                                                 | среднеаг-<br>рессивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды | сильноагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздействия<br>среды |            |
| 1                          | 2                                                                                                                        | 3                                                     | 4                                                                                                                                                        | 5                                                              | 6                                                                                                             | 7                                                              | 8                                                         | 9          |
| 1.426.2-3<br>вып.1,2,4,5,6 | Стальные подкрано-<br>вые балки                                                                                          | Углеродис-<br>тая сталь                               | I п, а                                                                                                                                                   | I п, а; III а                                                  | III х, II а                                                                                                   | III х, а                                                       | IV х                                                      |            |
|                            |                                                                                                                          | Углеродистая<br>и низколегиро-<br>ванная<br>сталь     | I п, а                                                                                                                                                   | II п, а; III а                                                 | III х, II а                                                                                                   | III х, а                                                       |                                                           |            |
| 1.462-8<br>вып.1           | Стальные подкрановые<br>балки подкраны спе-<br>циального назначения<br>для объектов черной<br>металлургии. Чертежи<br>КМ | Углеродис-<br>тая и низ-<br>колегирован-<br>ная сталь | I п, а                                                                                                                                                   | II п, а; III а                                                 | III х, II а                                                                                                   | III х, а                                                       | IV х                                                      |            |
| 1.462-13 <sup>5</sup>      | Стальные решетчатые<br>прогоны пролетом 12 м<br>Чертежи КМ                                                               | Углеродис-<br>тая и низ-<br>колегирован-<br>ная сталь | I п, а                                                                                                                                                   | —                                                              | III х, II а                                                                                                   | —                                                              | —                                                         |            |

1.400-17-Д3

Лист

10

формат А4

22455  
52



Продолжение табл 3

| Серия<br>ГОСТ<br>Шифр    | Наименование<br>чертежей                                                                                                                                                                                                                                     | Материал<br>конструкции                                | Группы лакокрасочных покрытий в зависимости<br>от условий эксплуатации конструкции и степе-<br>ни агрессивного воздействия среды<br>(по СНиП 2.03.11-85) |                                                                |                                                                                                                  |                                                                |                                                           | Примечание |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------|
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                        | Группа газов А или<br>малорастворимые<br>соли и пыль                                                                                                     |                                                                | Газы групп В, С, Д или хорошо<br>растворимые (малогигроскопич-<br>ные и гигроскопичные) соли,<br>аэрозоли и пыль |                                                                |                                                           |            |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                        | слабоагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды                                                                                            | среднеагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды | слабоагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды                                                    | среднеагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды | сильноагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздействия<br>среды |            |
| 1                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                            | 3                                                      | 4                                                                                                                                                        | 5                                                              | 6                                                                                                                | 7                                                              | 8                                                         | 9          |
| 1.462.3-17               | Стальные решетчатые<br>прогоны производствен-<br>ных зданий пролетом<br>12м Чертежи КМ                                                                                                                                                                       | Углеродис-<br>тая и<br>низколегиро-<br>ванная<br>сталь | I п, а                                                                                                                                                   | —                                                              | III х, II а                                                                                                      | —                                                              | —                                                         | —          |
| Шифр 144-79              | Прогоны и ригели с приме-<br>нением гнутых профилей<br>из тонколистовой стали<br>для одноэтажных зданий<br>с покрытием из стально-<br>го профиля - настила и<br>стенами из металличе-<br>ских трехслойных и ас-<br>бестоцементных экст-<br>рузионных панелей | Углеродис-<br>тая и<br>низколегиро-<br>ванная<br>сталь | I п, а                                                                                                                                                   | —                                                              | III х, II а                                                                                                      | —                                                              | —                                                         | —          |
| 1.465.1-14<br><br>Вып. 6 | Ж.б. плиты-оболочки КЖС<br>размером 3х18м для покры-<br>тий одноэтажных зданий<br>пути подвешеного транспор-<br>та. Чертежи КМ                                                                                                                               | Углеродис-<br>тая<br>сталь                             | I п, а                                                                                                                                                   | II п, а; III а                                                 | III х, II а                                                                                                      | III х, а                                                       | —                                                         | —          |
| 1.400-17-Д3              |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                        |                                                                                                                                                          |                                                                |                                                                                                                  |                                                                |                                                           | Лист<br>11 |



Продолжение табл. 3

| Серия<br>ГОСТ<br>Шифр   | Наименование<br>чертежей                                                                                                                                                                  | Материал<br>конструкции                       | Группы лакокрасочных покрытий в зависимости<br>от условий эксплуатации конструкции и степе-<br>ни агрессивного воздействия среды<br>(по СНиП 2.03.11-85) |                                                                |                                                                                                                   |                                                                |                                                           | Примечание                                                                                                                                               |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         |                                                                                                                                                                                           |                                               | Группа газов и<br>малорастворимые<br>соли и пыль                                                                                                         |                                                                | Газы групп В, С, Д или хорошо<br>растворимые (мало гигроскопич-<br>ные и гигроскопичные, соли,<br>аэрозоли и пыль |                                                                |                                                           |                                                                                                                                                          |
|                         |                                                                                                                                                                                           |                                               | слабоагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды                                                                                            | среднеагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды | слабоагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды                                                     | среднеагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды | сильноагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздействия<br>среды |                                                                                                                                                          |
| 1                       | 2                                                                                                                                                                                         | 3                                             | 4                                                                                                                                                        | 5                                                              | 6                                                                                                                 | 7                                                              | 8                                                         | 9                                                                                                                                                        |
| Ограждающие конструкции |                                                                                                                                                                                           |                                               |                                                                                                                                                          |                                                                |                                                                                                                   |                                                                |                                                           |                                                                                                                                                          |
| Шифр 774-73<br>Вып. 1   | Металлические стены,<br>одноэтажных производ-<br>ственных зданий полус-<br>товой сборки                                                                                                   | Углеродистая<br>сталь                         | $\bar{I} n, a$                                                                                                                                           | —                                                              | $\bar{III} x, \bar{II} a$                                                                                         | —                                                              | —                                                         | Стеновые панели<br>устанавливаются<br>на цоколь из лег-<br>ких бетонных<br>панелей, отно-<br>сительная влаж-<br>ность воздуха в<br>помещении - до<br>60% |
|                         |                                                                                                                                                                                           | Сталь холодно-<br>гнутая оцин-<br>кованная    | $\bar{II}^* n, a$                                                                                                                                        | —                                                              | $\bar{III}^* x, \bar{II}^* a$                                                                                     | —                                                              | —                                                         |                                                                                                                                                          |
| Шифр 217-78             | Стены одноэтажных про-<br>изводственных зданий из<br>металлических профилиро-<br>ванных листов и стекло-<br>и минераловатных мате-<br>риалов с укрупненными<br>монтажными элемента-<br>ми | Углеродис-<br>тая сталь                       | $\bar{I} n, a$                                                                                                                                           | —                                                              | $\bar{III} x, \bar{II} a$                                                                                         | —                                                              | —                                                         | Цокольная часть<br>стен выполняется<br>из типовых лег-<br>кобетонных па-<br>нелей                                                                        |
|                         |                                                                                                                                                                                           | Сталь холо-<br>дногнутая<br>оцинкован-<br>ная | $\bar{II}^* n, a$                                                                                                                                        | —                                                              | $\bar{III}^* x, \bar{II}^* a$                                                                                     | —                                                              | —                                                         |                                                                                                                                                          |

1.400-17-Д3



Продолжение табл. 3

| Серия<br>ГОСТ<br>Шифр | Наименование<br>чертежей                                                                                                                                              | Материал<br>конструкции                           | Группы лакокрасочных покрытий в зависимости<br>от условий эксплуатации конструкции и степе-<br>ни агрессивного воздействия среды<br>(по СНиП 2.03.11-85) |                                                                |                                                                                                                      |                                                                |                                                           | Примечание                                                                                                   |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |                                                                                                                                                                       |                                                   | Группа газов и<br>мало-растворимые<br>соли и пыль                                                                                                        |                                                                | Газы групп В, С, Д или хорошо<br>растворимые (мало- и гигроскопич-<br>ные и гигроскопичные) соли,<br>аэрозоли и пыль |                                                                |                                                           |                                                                                                              |
|                       |                                                                                                                                                                       |                                                   | слабоагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды                                                                                            | среднеагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды | слабоагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды                                                        | среднеагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды | сильноагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздействия<br>среды |                                                                                                              |
| 1                     | 2                                                                                                                                                                     | 3                                                 | 4                                                                                                                                                        | 5                                                              | 6                                                                                                                    | 7                                                              | 8                                                         | 9                                                                                                            |
| ГОСТ<br>23486-79      | Панели металлические<br>трехслойные стеновые<br>с утеплителем из пе-<br>нополиуретана                                                                                 | Сталь оцин-<br>кованная<br>алюминие-<br>вый сплав | Защиту от коррозии выби-<br>рать по табл. 3, приведен-<br>ной в ГОСТ 23486-79                                                                            |                                                                |                                                                                                                      |                                                                |                                                           | Панели приме-<br>няются при<br>относительной<br>влажности воз-<br>духа внутри<br>помещений не<br>более 60%   |
| ГОСТ<br>24524-80      | Панели стальные двух-<br>слойные покрытий зда-<br>ний с утеплителем из<br>пенополиуретана                                                                             | Сталь<br>оцинкован-<br>ная                        | Защиту от коррозии выби-<br>рать по табл. 5, приведен-<br>ной в ГОСТ 23486-79                                                                            |                                                                |                                                                                                                      |                                                                |                                                           |                                                                                                              |
| Шифр<br>206-84        | Металлические стены,<br>одноэтажных производ-<br>ственных зданий из па-<br>нелей типа „сэндвич“ с<br>обшивками толщиной<br>0,6 мм с утеплителем<br>из пенополиуретана | Сталь<br>оцинкован-<br>ная                        | см. таб-<br>лицу 5<br>ГОСТ<br>23486-79                                                                                                                   | —                                                              | см. таблицу<br>5<br>ГОСТ<br>23486-79                                                                                 | —                                                              | —                                                         | Панели приме-<br>няются при от-<br>носительной<br>влажности воз-<br>духа внутри<br>помещений не<br>более 75% |

1.400-17-Д3

Лист

13

Формат А4



Продолжение табл. 3

| Серия<br>ГОСТ<br>Шифр                   | Наименование<br>чертежей                                                                                                       | Материал<br>конструкции                               | Группы лакокрасочных покрытий в зависимости<br>от условий эксплуатации конструкции и степе-<br>ни агрессивного воздействия среды<br>(по СНиП 2-03-11-85) |                                                                |                                                                                                      |                                                                |                                                                | Примечание                                                                                                 |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         |                                                                                                                                |                                                       | Группа газов и пыли                                                                                                                                      |                                                                | Газы группы В, С, Д или хорошо<br>растворимые (малоугрожающие и<br>угрожающие) соли, аэрозоли и пыль |                                                                |                                                                |                                                                                                            |
|                                         |                                                                                                                                |                                                       | слабоаг-<br>рессивная<br>степень<br>воздей-<br>ствия<br>среды                                                                                            | среднеаг-<br>рессивная<br>степень<br>воздей-<br>ствия<br>среды | слабоаг-<br>рессивная<br>степень<br>воздей-<br>ствия<br>среды                                        | среднеаг-<br>рессивная<br>степень<br>воздей-<br>ствия<br>среды | сильноаг-<br>рессивная<br>степень<br>воздей-<br>ствия<br>среды |                                                                                                            |
| 1                                       | 2                                                                                                                              | 3                                                     | 4                                                                                                                                                        | 5                                                              | 6                                                                                                    | 7                                                              | 8                                                              | 9                                                                                                          |
| 1 432 2-17<br>вып 0-1 0-2,<br>1,5-1,5-2 | Стены одноэтажных<br>промышленных<br>зданий из металличе-<br>ских трехслойных пане-<br>лей с утеплителем из<br>пенополиуретана | Сталь оцин-<br>кованная<br><br>Алюминие-<br>вый сплав | Защиту от коррозии выби-<br>рать по табл. 5, приведенной<br>в ГОСТ 23486-79                                                                              |                                                                |                                                                                                      |                                                                |                                                                | Панели приме-<br>няются при<br>относительной<br>влажности воз-<br>духа внутри<br>помещений не<br>более 60% |

1 400-17-Д3

Лист

14

формат А4



Продолжение табл. 3

| Серия<br>ГОСТ<br>Шифр  | Наименование<br>чертежей                                                                                | Материал<br>конструкции | Группы лакокрасочных покрытий в зависимости<br>от условий эксплуатации конструкции и степе-<br>ни агрессивного воздействия среды<br>(по СНиП 2.03.11-85) |                                                                |                                                                                                                  |                                                           |                                                           | Примечание                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        |                                                                                                         |                         | Группа газов или<br>мало растворимые<br>соли и пыль                                                                                                      |                                                                | Газы групп В, С, Д или хорошо<br>растворимые (мало гигроскопич-<br>ные и гигроскопичные) соли<br>аэрозоли и пыль |                                                           |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                        |                                                                                                         |                         | слабоагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды                                                                                            | среднеаг-<br>рессивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды | слабоагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды                                                    | среднеагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздействия<br>среды | сильноагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздействия<br>среды |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1                      | 2                                                                                                       | 3                       | 4                                                                                                                                                        | 5                                                              | 6                                                                                                                | 7                                                         | 8                                                         | 9                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1.436-8<br>вып. 1,2    | Окна панельные сталь-<br>ные с заполнением<br>профильным стеклом<br>коробчатого и швел-<br>лерного типа | Углеродис-<br>тая сталь | I п, а                                                                                                                                                   | II п, а; III а                                                 | III х, II а                                                                                                      | III х, а                                                  | —                                                         | —                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1.436.2-17<br>вып. 0,1 | Окна с переплетами из<br>одинарных прямоуголь-<br>ных стальных труб и<br>механизмы открыва-<br>ния      | Углеродис-<br>тая сталь | I п, а                                                                                                                                                   | II п, а; III а                                                 | III х, II а                                                                                                      | III х, а                                                  | —                                                         | Защита от корро-<br>зии стальных эле-<br>ментов окон дол-<br>жна выполняться<br>на заводе-изгото-<br>вителе. По согла-<br>сованию с заказ-<br>чиком допускает-<br>ся окончательную<br>окраску перепле-<br>тов производить<br>на строительной<br>площадке |

1.400-17-ДЗ

Лист

15

формат А4

56

22455 57



Продолжение табл. 3

| Продолжение табл. 3              |                                                                                                                                            |                         |                                                                                                                                                          |                                                                |                                                                                                                |                                                                |                                                           |            |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------|
| Серия<br>ГОСТ<br>Шифр            | Наименование<br>чертежей                                                                                                                   | Материал<br>конструкции | Группы лакокрасочных покрытий в зависимости<br>от условий эксплуатации конструкций и степе-<br>ни агрессивного воздействия среды<br>(по СНиП 2.03.11-85) |                                                                |                                                                                                                |                                                                |                                                           | Примечание |
|                                  |                                                                                                                                            |                         | Группа газов и<br>малорастворимые<br>соли и пыль                                                                                                         |                                                                | Газы групп В, С, Д или хорошо<br>растворимые (малогазоскопич-<br>ные и газоскопичные) соли,<br>аэрозоли и пыль |                                                                |                                                           |            |
|                                  |                                                                                                                                            |                         | слабоагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздей-<br>ствия<br>среды                                                                                            | среднеагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды | слабоагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды                                                  | среднеагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды | сильноагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздействия<br>среды |            |
| 1                                | 2                                                                                                                                          | 3                       | 4                                                                                                                                                        | 5                                                              | 6                                                                                                              | 7                                                              | 8                                                         | 9          |
| Лестницы и ограждения            |                                                                                                                                            |                         |                                                                                                                                                          |                                                                |                                                                                                                |                                                                |                                                           |            |
| 1.459-1 <sup>5</sup><br>Вып. 1,2 | Стальные площадки,<br>лестницы и ограждения<br>для обслуживания обо-<br>рудования химической<br>и нефтяной промыш-<br>ленности. Чертежи КМ | Углеродис-<br>тая сталь | I п, а                                                                                                                                                   | II п, а; III а                                                 | III х, II а                                                                                                    | III х, а                                                       | —                                                         | —          |
| 1.459-2 <sup>5</sup><br>Вып. 1-4 | Стальные лестницы,<br>переходные площадки<br>и ограждения. Черте-<br>жи КМД                                                                | Углеродис-<br>тая сталь | I п, а                                                                                                                                                   | —                                                              | III х, II а                                                                                                    | —                                                              | —                                                         | —          |

1.400-17-Д3

Лист  
16

Формат А4



Продолжение табл. 3

| Серия<br>ГОСТ<br>Шифр | Наименование<br>чертежей | Материал<br>конструкции | Группы лакокрасочных покрытий в зависимости<br>от условий эксплуатации конструкций и степе-<br>ни агрессивного воздействия среды<br>(по СНиП 2.03.11-85) |                                                                |                                                                                                                   |                                                                |                                                           | Примечание |
|-----------------------|--------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------|
|                       |                          |                         | Группа газов или<br>мало растворимые<br>соли и пыль                                                                                                      |                                                                | Газы групп В, С, Д или хорошо<br>растворимые (мало гигроскопич-<br>ные и гигроскопичные) соли,<br>аэрозоли и пыль |                                                                |                                                           |            |
|                       |                          |                         | слабоаг-<br>рессивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды                                                                                            | среднеаг-<br>рессивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды | слабоагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды                                                     | среднеагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды | сильноагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздействия<br>среды |            |
| 1                     | 2                        | 3                       | 4                                                                                                                                                        | 5                                                              | 6                                                                                                                 | 7                                                              | 8                                                         | 9          |

Пространственные конструкции

|                           |                                                                                                                                                                                                          |                                                        |        |                |             |          |   |   |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------|----------------|-------------|----------|---|---|
| 1. 420.3-15<br>Вып. 1, 2с | Стальные конструкции кар-<br>касов типа "канск" одно-<br>этажных производственных<br>зданий с применением<br>несущих рам из прокат-<br>ных широкополочных и<br>сварных тонкостенных<br>двутавровых балок | Углеродис-<br>тая и<br>низколегу-<br>рованная<br>сталь | I п, а | II п, а; III а | III х, II а | III х, а | — | — |
| 1. 466-2                  | Пространственная ре-<br>шетчатая конструк-<br>ция из труб типа<br>"Кисловодск"                                                                                                                           | Углеродис-<br>тая сталь                                | I п, а | II п, а; III а | III х, II а | III х, а | — | — |
| 1. 466-3с                 | То же для зданий с<br>расчетной сейсмич-<br>ностью 8 и 9 баллов                                                                                                                                          | Углеродис-<br>тая сталь                                | I п, а | —              | III х, II а | —        | — | — |

1.400-17-Д3

Лист  
17

формат А4



Продолжение табл. 3

| Серия<br>гост<br>Шифр         | Наименование<br>чертежей                                                                                                                                                                 | Материал<br>конструкции                               | Группы лакокрасочных покрытий в зависимости<br>от условий эксплуатации конструкции и степе-<br>ни агрессивного воздействия среды<br>(по СНиП 2.03.11-85) |                                                                |                                                                                                                   |                                                                |                                                           | Примечание                                                                              |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                               |                                                                                                                                                                                          |                                                       | Группа газов или<br>мало растворимые<br>соли и пыль                                                                                                      |                                                                | Газы групп В, С, Д или хорошо<br>растворимые (мало гигроскопич-<br>ные и гигроскопичные) соли,<br>аэрозоли и пыль |                                                                |                                                           |                                                                                         |
|                               |                                                                                                                                                                                          |                                                       | слабоагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды                                                                                            | среднеагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды | слабоагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды                                                     | среднеагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды | сильноагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздействия<br>среды |                                                                                         |
| 1                             | 2                                                                                                                                                                                        | 3                                                     | 4                                                                                                                                                        | 5                                                              | 6                                                                                                                 | 7                                                              | 8                                                         | 9                                                                                       |
| Шифр<br>123-78 <sup>4</sup>   | Структурные конструк-<br>ции типа „ЦНИИСК“ из<br>прокатных профилей для<br>покрытий одноэтажных<br>производственных зда-<br>ний с пролетом 18 и<br>24 м с асбестоцемент-<br>ными плитами | Углеродис-<br>тая и низ-<br>колегирован-<br>ная сталь | I п, а                                                                                                                                                   | —                                                              | III <sub>х</sub> , II <sub>а</sub>                                                                                | —                                                              | —                                                         |                                                                                         |
| Шифр<br>10107 км <sup>5</sup> | Стальные конструкции<br>типа „Плауэн“ одноэтаж-<br>ных производственных<br>зданий с применением<br>легких ограждающих<br>конструкций. Чертежи<br>км                                      | Углеродистая<br>и низколегиро-<br>ванная сталь        | I п, а                                                                                                                                                   | —                                                              | III <sub>х</sub> , II <sub>а</sub>                                                                                | —                                                              | —                                                         | Применение<br>для болтов ки-<br>пящих и авто-<br>матных ста-<br>лей не допуска-<br>ется |
|                               |                                                                                                                                                                                          | Сталь холодно-<br>гнутая оцин-<br>кованная            | II *<br>II п, а                                                                                                                                          | —                                                              | III <sub>х</sub> *, II <sub>а</sub> *                                                                             | —                                                              | —                                                         |                                                                                         |

1.400-17-Д3

Лист  
18

формат А4



Продолжение табл. 3

| Серия<br>ГОСТ<br>Шифр                | Наименование<br>чертежей                                                                                                                 | Материал<br>конструкции | Группы лакокрасочных покрытий в зависимости<br>от условий эксплуатации конструкции и степе-<br>ни агрессивного воздействия среды<br>(по СНиП 2.03.11-85) |                                                                |                                                                                                        |                                                                |                                                           | Примечание |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------|
|                                      |                                                                                                                                          |                         | Группа газов или<br>малорастворимые<br>соли и пыль                                                                                                       |                                                                | Газы групп В, С, Д или хорошо<br>растворимые (малоугрожающие и<br>угрожающие) соли,<br>аэрозоли и пыль |                                                                |                                                           |            |
|                                      |                                                                                                                                          |                         | слабоаг-<br>рессивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды                                                                                            | среднеаг-<br>рессивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды | слабоаг-<br>рессивная<br>степень<br>воздействия<br>среды                                               | среднеаг-<br>рессивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды | сильноаг-<br>рессивная<br>степень<br>воздействия<br>среды |            |
| 1                                    | 2                                                                                                                                        | 3                       | 4                                                                                                                                                        | 5                                                              | 6                                                                                                      | 7                                                              | 8                                                         | 9          |
| Этажерки и сооружения                |                                                                                                                                          |                         |                                                                                                                                                          |                                                                |                                                                                                        |                                                                |                                                           |            |
| ИИЭ 29-1                             | Разные стальные конст-<br>руктивные элементы<br>этажерок вертикаль-<br>ные связи по колоннам<br>и соединительные мон-<br>тажные элементы | Углеродис-<br>тая сталь | I п, а                                                                                                                                                   |                                                                | III х, II а                                                                                            |                                                                |                                                           |            |
| 1.421-1С<br><br>Вып. 7<br>(ИИЭ 29-2) | Типовые конструкции жб<br>этажерок для районов<br>сейсмичностью 7 и 8<br>баллов<br>Разные стальные конст-<br>руктивные элементы          | Углеродис-<br>тая сталь | I п, а                                                                                                                                                   | II п, а; III а                                                 | III х, II а                                                                                            | III х, а                                                       |                                                           |            |
| ИИЭ 29-4                             | Разные стальные конст-<br>руктивные элементы<br>этажерок, лестниц и<br>ограждения, чертежи КМД                                           | Углеродистая<br>сталь   | I п, а                                                                                                                                                   |                                                                | III х, II а                                                                                            |                                                                |                                                           |            |

1.400-17-Д3

Лист

19

Формат А4

60

22455 61



Продолжение табл. 3

| Серия<br>ГОСТ<br>Шифр             | Наименование<br>чертежей                                                                                                                                                  | Материал<br>конструкции                               | Группы лакокрасочных покрытий в зависимости<br>от условий эксплуатации конструкций и степе-<br>ни агрессивного воздействия среды<br>(по СНиП 2.03.11-85) |                                                                |                                                                                                        |                                                           |                                                           | Примечание |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------|
|                                   |                                                                                                                                                                           |                                                       | Группа газов А или<br>малорастворимые<br>соли и пыль                                                                                                     |                                                                | Газы групп В, С, Д или хорошо<br>растворимые (малоугрожающие и<br>угрожающие) соли,<br>аэрозоли и пыль |                                                           |                                                           |            |
|                                   |                                                                                                                                                                           |                                                       | слабоагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды                                                                                            | среднеагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздейст-<br>вия<br>среды | слабоагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздействия<br>среды                                               | среднеагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздействия<br>среды | сильноагрес-<br>сивная<br>степень<br>воздействия<br>среды |            |
| 1                                 | 2                                                                                                                                                                         | 3                                                     | 4                                                                                                                                                        | 5                                                              | 6                                                                                                      | 7                                                         | 8                                                         | 9          |
| ИИЗ 30<br><br>Вып. 4              | Сборные ж.б. этажерки<br>с сеткой колонн в х.б. м.<br>под технологическое<br>оборудование с нагруз-<br>кой свыше 2,5 т/м²<br>Разные стальные конст-<br>руктивные элементы | Углеродис-<br>тая<br>сталь                            | I п, а                                                                                                                                                   | II п, а; III а                                                 | III х, II а                                                                                            | III х, а                                                  |                                                           |            |
| ИС-01-08/67<br>Вып. 1, 3, 4, 5, 6 | Открытые крановые<br>эстакады                                                                                                                                             | Углеродистая<br>низколегиро-<br>ванная сталь          | I п, а                                                                                                                                                   | II п, а; III а                                                 | III х, II а                                                                                            | III х, а                                                  |                                                           |            |
| З.019.1-1<br>Вып. 0               | Рампы и навесы над<br>ними                                                                                                                                                | Углеродистая<br>сталь                                 | I п, а                                                                                                                                                   | II п, а; III а                                                 | III х, II а                                                                                            | III х, а                                                  |                                                           |            |
|                                   |                                                                                                                                                                           | Углеродис-<br>тая и низко-<br>легирован-<br>ная сталь | I п, а                                                                                                                                                   |                                                                | III х, II а                                                                                            |                                                           |                                                           |            |

1.400-17-Д3

Лист

20

Формат А4

22455

62







- 1- В средне- и сильноагрессивных средах применять только сталь марки 10Г2С1 при толщине проката 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 обетонированием 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       |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------|
|                             |                                                                    |                                    | грунтовочных 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, III                         | Грунтовки:<br>ГФ-021<br>ГФ-0119<br>ГФ-0163<br>ГФ-017<br>ПФ-020<br>ПФ-0142*<br>МС-067*<br><br>Лак БТ-577 | Эмаль ПФ-1189*<br>Эмали:<br>ПФ-115, ПФ-138,<br>ПФ-170, ПФ-171 с<br>алюминиевой пудрой (10-15%).<br>ПФ-1126*<br>УРФ-1128*<br><br>Лак БТ-577 с алю-<br>миниевой пудрой (15-20%) | 80                          | * Быстросохнущие |

|                       |  |  |                                                                         |                                       |      |        |
|-----------------------|--|--|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------|--------|
| И КОНТР. БОЖАНОВ      |  |  | 1.400-17-Д4                                                             |                                       |      |        |
| ГИП БОЧУРИНА          |  |  | Рекомендуемые защитные лакокрасочные материалы для стальных конструкций | Стандия                               | Лист | Листов |
| НАЧ. ОТД. ШУЛЬЖЕНКО   |  |  |                                                                         | Р                                     | 1    | 7      |
| ВЕД. ИНЖ. ВИНОГРАДОВА |  |  |                                                                         | ИНСТИТУТ ПРОЕКТХИМЗАЩИТА<br>г. Москва |      |        |
| СТ. ИНЖ. РЕКК         |  |  |                                                                         |                                       |      |        |
| ВЕД. ИНЖ. МАКСИМОВА   |  |  |                                                                         |                                       |      |        |

формат А4



|           |                |           |
|-----------|----------------|-----------|
| ШМР № 002 | Подпись и дата | Взам инвн |
|           |                |           |

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 углеродистой и низколегированной стали) | III х                              | Грунтовки<br>ХС-010, ХС-059,<br>ХС-068, ХВ-060,<br>ФЛ-03К, ГФ-021,<br>ГФ-0119, ВЛ-023<br>ХС-010, ХС-068, ВЛ-023 | Эмаль ХВ-1100<br>ХВ-1120<br>ХВ-124<br>ХВ-125<br><br>Эмаль ХС-717 | 80-100                     | или без грунтовки                                                                                                                        |
|                             | Внутри помещения (по оцинкованной поверхности)               | II п                               | Грунтовки:<br>ФЛ-03Ж<br>АК-069**<br>АК-070**<br>ВЛ-02**<br>ВЛ-023**<br><br>ВЛ-02**                              | Эмали<br>ХВ-1100<br>ХВ-113<br>ХВ-16<br>ХВ-110<br><br>ВЛ-515      | 50-60                      | ** согласно рекомендациям Гипро-лакокрасочного покрытия 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)            | III х                              | Грунтовки:<br>ФЛ-03Ж<br>АК-069**<br>АК-070**<br>ВЛ-02**<br>ВЛ-023** | Эмали:<br>ХВ-1100,<br>ХВ-124, ХВ-125<br>ХВ-1120                         | 70-80                      |            |
|                             | Вне помещения (по углеродистой и низколегированной стали) | II д                               | Грунтовки:<br>ФЛ-03К, ГФ-021<br>ГФ-0119, ХС-010,<br>ХС-068, ХС-059  | Эмали:<br>ХВ-1100, ХВ-1120,<br>ХВ-113, ХВ-124,<br>ХВ-125, ХВ-16, ХВ-110 | 80-100                     |            |
|                             | Вне помещения (по оцинкованной стали)                     | II д                               | Грунтовки:<br>ФЛ-03Ж<br>АК-069<br>АК-070                            | Эмали:<br>ХВ-1100<br>ХВ-113<br>ХВ-124<br>ХВ-16<br>ХВ-1120               | 50-60                      |            |

1.400-17-Д4

Лист

3

Формат А4

22455 67

69



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                                                                                                                                                                    |
| Среднеагрессивная           | Внутри помещения    | II п                               | Грунтовки:<br>ГФ-021, ГФ-0119<br>ФЛ-03К, ХС-010,<br>ХС-068, ХС-059                                                                                                                             | Эмалы:<br>ХВ-1100, ХВ-113,<br>ХВ-16, ХВ-110,<br>ХВ-119                                                                                                                                 | 120-140                                            |                                                                                                                                                                      |
|                             | Вне помещения       | II а, аН                           | Грунтовки:<br>ФЛ-03К, ГФ-021,<br>ГФ-0119, ХС-010,<br>ХС-068, ХС-059                                                                                                                            | Эмалы:<br>ХВ-1100, ХВ-1120,<br>ХВ-113, ХВ-124, ХВ-125,<br>ХВ-16, ХВ-110                                                                                                                | 120-140                                            |                                                                                                                                                                      |
|                             | Внутри помещения    | III х                              | Грунтовки:<br>ХС-010, ХС-059, ХС-068,<br>ХВ-050, ФЛ-03К<br>ГФ-021***<br>ГФ-0119***<br><br>ХС-010, ХС-068, ВЛ-023<br><br>ХС-059<br><br>протекторная грун-<br>товка ЭП-057,<br>шпатлевка ЭП-0010 | Эмаль ХВ-785 или<br>ХВ-785 с лаком<br>ХВ-784 в соотноше-<br>нии 1:1<br><br>Эмаль ХС-717<br><br>Эмаль ХС-759 или<br>ХС-759 с перекрытием<br>лаком ХС-724<br><br>Эмалы ЭП-773<br>ЭП-1155 | 120-140<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>120 | *** допускается при условии окраски конструкции на заводе-изготовителе<br><br>Возможно применение без грунтовки<br><br><br><br><br>Возможно применение без грунтовки |

1.400-17-Д4

Лист

4

Формат А4

22455 68



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                                 |
| Среднеагрессивная           |                     |                                    |                                                                                                                                                                                      | Шпатлевка ЭП-0010                                                                                                             |                            |                                   |
|                             | вне помещения       | III д                              | Грунтовки:<br>ХС-010, ХС-068, ХС-059,<br>ФЛ-03К,<br>ГФ-021***<br>ГФ-0119***<br><br>ФЛ-03К, ГФ-021,<br>ГФ-0163, ГФ-0119<br><br>Протекторная<br>грунтовка ЭП-057,<br>Шпатлевка ЭП-0010 | Эмали:<br>ХВ-785 с перекрытием лаком ХВ-784,<br>ХВ-124, ХВ-1100,<br>ХВ-1120<br><br>КО-813<br><br>ЭП-773, ЭП-1155              | 110-120<br><br><br><br>120 |                                   |
| Сильноагрессивная           | внутри помещения    | IV х                               | Грунтовки:<br>ХС-068, ФЛ-03К<br><br>ХС-059<br><br>ХС-010, ХС-068, ВП-023                                                                                                             | Эмали:<br>ХС-710, ХВ-785 или<br>ХВ-785 с лаком ХВ-784<br>в соотношении 1:1<br>ХС-759 с перекрытием лаком ХС-724<br><br>ХС-717 | 200-230                    | возможно применение без грунтовки |

1.400-17-Д4

Лист

5

Формат А4

22455 69

69



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<br>ЭП-773, ЭП-575<br><br>Шпатлевка ЭП-0010                                        | 150                        |            |
|                             | Вне помещения       | IVx                                | Грунтовки:<br>ХС-068, ХС-059,<br>ФЛ-03К, ЭП-057<br><br>Шпатлевка ЭП-0010 | Эмали:<br>ХВ-785 с перекрытием лаком ХВ-784,<br>ХВ-1100 с перекрытием лаком ХВ-784<br><br>ЭП-773 | 150-200<br><br>150         |            |

1.400-17-Д4

Лист

6

формат А4

22455 70

69



- 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 изготовителя; 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 изготовителя 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 изготовителя грунтовкой ФЛ-03К (II - III групп), при этом должно предусматриваться нанесение на монтажной площадке третьего (технологического в половину толщины) слоя грунтовки ФЛ-03К, четвертого слоя ПВХ-грунтовки (IV группы) или грунтовки на сополимерах винилхлорида (IV группы) и покрывных слоев согласно указаниям, приведенным в таблице (при увеличении числа грунтовочных слоев до четырех число покрывных слоев должно предусматриваться не более пяти).
3. Значение индексов: а - покрытия, стойкие на открытом воздухе; аН - 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 ЦНИИПСК.



Таблица 5

| Влажностный режим помещений<br>Зона влажности 1<br>(по СНиП II-3-79) | Группа газов по СНиП 2.03.11-85 | Вид защитного покрытия для необетонированных стальных закладных и соединительных изделий <sup>2</sup> |                            |                                    |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------|
|                                                                      |                                 | Внутри помещений зданий                                                                               |                            | на открытом воздухе и под навесами |
|                                                                      |                                 | отопляемых                                                                                            | неотопляемых               |                                    |
| Сухой<br>Сухая                                                       | A                               | I <sub>n</sub> (40)                                                                                   | I <sub>n</sub> (40)        | I <sub>a</sub> (55)                |
|                                                                      | B                               | I <sub>n</sub> (40)                                                                                   | III <sub>x</sub> (80)      | II <sub>a</sub> (55)               |
|                                                                      | C                               | III <sub>x</sub> (80)                                                                                 | МП                         | III <sub>a</sub> (80)              |
|                                                                      | D                               | МП                                                                                                    | МП                         | IV <sub>x</sub> (130)              |
| Нормальный<br>Нормальная                                             | A                               | I <sub>n</sub> (40)                                                                                   | I <sub>n</sub> (80)        | I <sub>a</sub> (55)                |
|                                                                      | B                               | III <sub>x</sub> (80)                                                                                 | МП + III <sub>x</sub> (60) | III <sub>a</sub> (80)              |
|                                                                      | C                               | МП + III <sub>x</sub> (60)                                                                            | МП + III <sub>x</sub> (60) | III <sub>a</sub> (80)              |
|                                                                      | D                               | МП + III <sub>x</sub> (60)                                                                            | МП + IV <sub>x</sub> (130) | IV <sub>x</sub> (130)              |
| Влажный, мокрый<br>Влажная                                           | A                               | МП                                                                                                    | МП + II <sub>a</sub> (60)  | III <sub>a</sub> (80)              |
|                                                                      | B                               | МП + III <sub>x</sub> (60)                                                                            | МП + III <sub>x</sub> (60) | III <sub>a</sub> (80)              |
|                                                                      | C                               | МП + III <sub>x</sub> (60)                                                                            | МП + IV <sub>x</sub> (130) | IV <sub>x</sub> (130)              |
|                                                                      | D                               | МП + III <sub>x</sub> (60)                                                                            | МП + IV <sub>x</sub> (130) | IV <sub>x</sub> (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).

Инв. № подл.

подпись и дата

Взам. инв. №

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

Н.контр. Бажанов

Гип Бачурин

Науч.отд. Шульженко

Вед. инж. Виноградова

Ст. инж. Рекк

Бачурин

Шульженко

Виноградова

Рекк

Выбор антикоррозионной защиты стальных закладных и соединительных изделий

Стадия Р

Лист 1

Листов 4

ИНСТИТУТ  
ПРОЕКТХИМЗАЩИТА  
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 обрабатываемых 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 - комбинированными покрытиями (лакокрасочное покрытие по металлизационному слою) независимо от степени агрессивности среды.
8. Толщина металлизационных покрытий и металлизационного слоя в комбинированных 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 металлического покрытия с тыльной стороны закладной детали при монтажной сварке рекомендуется для изготовления таких деталей применять стальные элементы (лист, полоса, 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 конструкций 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 всему контуру.



## 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                          |
|              | Хлористый водород  | до 0,05                         |
| В            | 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                    |
|              | Хлор               | св. 0,1 до 1                    |
|              | Хлористый водород  | св. 0,05 до 5                   |
| С            | 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                     |
|              | Хлор               | св. 1 до 5                      |
|              | Хлористый водород  | св. 5 до 10                     |
| Д            | 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 Д 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 Д) группа, которой соответствует концентрация одного или более газов.

|           |             |             |  |                                                                  |                                         |      |        |
|-----------|-------------|-------------|--|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------|--------|
|           |             |             |  | 1.400-17-Д6                                                      |                                         |      |        |
| Н.контр.  | Баханов     |             |  | Группы агрессивных газов в зависимости от их вида и концентрации | Стадия                                  | Лист | Листов |
| Гип       | Бачурина    | Бачурина    |  |                                                                  | Р                                       | 1    | 1      |
| Науч.отд. | Шульженко   | Шульженко   |  |                                                                  | ИНСТИТУТ<br>ПРОЕКТИМЗАЩИТА<br>г. Москва |      |        |
| Вед.инж.  | Виноградова | Виноградова |  |                                                                  |                                         |      |        |
| Ст.инж.   | Рекк        | Рекк        |  |                                                                  |                                         |      |        |



# Приложение 2

| Влажност-<br>ный режим<br>помещений     | Зона влаж-<br>ности<br>(по СНиП<br>II-3-79) | Группа газоб.<br>по СНиП 2.03.11-85 | Степень агрессивного воздействия газообразных сред<br>на конструкции из |                                  |                                                          |                               |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------|
|                                         |                                             |                                     | Железобетона                                                            | Стали                            |                                                          |                               |
|                                         |                                             |                                     |                                                                         | внутри<br>отапливаемых<br>зданий | внутри не-<br>отапливаемых<br>зданий или<br>под навесами | на откры-<br>том воз-<br>духе |
| Сухой<br><br>Сухая                      |                                             | А                                   | неагрессивная                                                           | неагрессивная                    | неагрессивная                                            | слабоагрессив-<br>ная         |
|                                         |                                             | В                                   | неагрессивная                                                           | неагрессивная                    | слабоагрессив-<br>ная                                    | слабоагрессив-<br>ная         |
|                                         |                                             | С                                   | слабоагрессив-<br>ная                                                   | слабоагрессив-<br>ная            | среднеагрес-<br>сивная                                   | среднеагрес-<br>сивная        |
|                                         |                                             | Д                                   | среднеагрес-<br>сивная                                                  | среднеагрес-<br>сивная           | среднеагрес-<br>сивная                                   | сильноагрес-<br>сивная        |
| Нормальный<br><br>Нормаль-<br>ная       |                                             | А                                   | неагрессивная                                                           | неагрессивная                    | слабоагрес-<br>сивная                                    | слабоагрес-<br>сивная         |
|                                         |                                             | В                                   | слабоагрес-<br>сивная                                                   | слабоагрес-<br>сивная            | среднеагрес-<br>сивная                                   | среднеагрес-<br>сивная        |
|                                         |                                             | С                                   | среднеагрес-<br>сивная                                                  | среднеагрес-<br>сивная           | среднеагрес-<br>сивная                                   | среднеагрес-<br>сивная        |
|                                         |                                             | Д                                   | сильноагрес-<br>сивная                                                  | среднеагрес-<br>сивная           | сильноагрес-<br>сивная                                   | сильноагрес-<br>сивная        |
| Влажный<br>или<br>мокрый<br><br>Влажная |                                             | А                                   | слабоагрес-<br>сивная                                                   | слабоагрес-<br>сивная            | среднеагрес-<br>сивная                                   | среднеагрес-<br>сивная        |
|                                         |                                             | В                                   | среднеагрес-<br>сивная                                                  | среднеагрес-<br>сивная           | среднеагрес-<br>сивная                                   | среднеагрес-<br>сивная        |
|                                         |                                             | С                                   | сильноагрес-<br>сивная                                                  | среднеагрес-<br>сивная           | сильноагрес-<br>сивная                                   | сильноагрес-<br>сивная        |
|                                         |                                             | Д                                   | сильноагрес-<br>сивная                                                  | среднеагрес-<br>сивная           | сильноагрес-<br>сивная                                   | сильноагрес-<br>сивная        |

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.КОНТ. Бажанов  
ГИП Бачурин  
Науч.отд. Шульженко  
Вед.инж. Виноградова  
Ст.инж. Рекк

Степень агрессивного воз-  
действия газовых сред  
на конструкции

Стадия Лист Листов  
Р 1 2  
ИНСТИТУТ  
ПРОЕКТИХИМЗАЩИТА  
г. Москва



## 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 газобразной среде нескольких агрессивных газов степень агрессивного воздействия среды определяется по наиболее агрессивной группе (от А к Д), которой соответствует концентрация одного или более газов.

Инв. подл. подпись и дата

1.400-17-Д7

лист

2



## Приложение 3

| Условные обозначения показателя проницаемости бетона | Показатели проницаемости бетона     |                                                                 |                            |                                       |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|
|                                                      | прямые                              |                                                                 | косвенные                  |                                       |
|                                                      | марка бетона по водонепроницаемости | коэффициент фильтрации, см/с (при равновесной влажности), $K_f$ | водопоглощение, % по массе | водоцементное отношение в/ц, 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     | Бажанов     | Показатели проницаемости бетона          |
| инж.        | Бачурина    | Бачурина    |                                          |
| инж.        | Шульженко   | Шульженко   |                                          |
| инж.        | Виноградова | Виноградова |                                          |
| инж.        | Рекк        | Рекк        |                                          |
|             |             |             | Старший                                  |
|             |             |             | Лист                                     |
|             |             |             | Листов                                   |
|             |             |             | Р                                        |
|             |             |             | 1                                        |
|             |             |             | 1                                        |
|             |             |             | ИНСТИТУТ<br>ПРОЕКТХИМЗАЩИТА<br>г. Москва |



## Приложение 4

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

Н.контр. Бажанов  
ГИП Бачурина  
Науч.отд. Шульженко  
Вед.инж. Виноградова  
Ст.инж. Рекк

Перечень стандартов (ГОСТ, ТУ, ОСТ), усредненный расход и  
прейскурантная цена неко-  
торых л/к материалов

Стадия Лист Листов  
Р 1 2  
ИНСТИТУТ  
ПРОЕКТИМЗАЩИТА  
г. Москва



Продолжение прил. 4

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

1.400-17-Д9

ОУСТ

2



## Приложение 5

|                  |                                                                                                                                                      |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| СНП 2.03.11-85   | Защита строительных конструкций от коррозии                                                                                                          |
| СНП 3.04.03-85   | Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии                                                                                             |
| СНП II-21-75     | Бетонные и железобетонные конструкции                                                                                                                |
| СНП II-23-81     | Стальные конструкции                                                                                                                                 |
| ГОСТ 12.3.016-79 | Антикоррозионные работы при строительстве. Требования безопасности                                                                                   |
| ГОСТ 9.039-74    | Коррозионная агрессивность атмосферы                                                                                                                 |
| ГОСТ 9.104-79*   | Покрывтия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации                                                                                                 |
| СН 202-81*       | Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений |
| ТП-101-81        | Технические правила по экономному расходованию основных строительных материалов.                                                                     |

Инв. подл. Подпись дата Взам. инв. №

|           |             |             |                                          |                                         |      |
|-----------|-------------|-------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|------|
| И.контр.  | Бажанов     | Бажанов     | 1.400-17-Д10                             |                                         |      |
| ГИП       | Бачурин     | Бачурин     | Перечень основных нормативных документов | Стандия                                 | Лист |
| Науч.отд. | Шульженко   | Шульженко   |                                          | Р                                       | 1    |
| Вед.инж.  | Виноградова | Виноградова |                                          | ИНСТИТУТ<br>ПРОЕКТИМЗАЩИТА<br>г. Москва |      |
| Ст.инж.   | Рекк        | Рекк        |                                          |                                         |      |