

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР  
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА  
(ГОССТРОЙ СССР)

# СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

Часть I, раздел В

Г л а в а 27

## ЗАЩИТА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ

МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ,  
СТОЙКИЕ ПРОТИВ КОРРОЗИИ

**СНиП I-B.27-71**

Заменен СНиП II-28-73

с 1/Х-1973 г.

БСТ № 9, 1973 г. с. 31-32. (Шифр главы II-B.9-73)  
заменен на СНиП II-28-73.  
БСТ № 6, 1975 г. с. 22.



Москва — 1971

*Издание официальное*

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР  
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА  
(ГОССТРОЙ СССР)

# СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

Часть I, раздел В

Глава 27  
ЗАЩИТА  
СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ  
ОТ КОРРОЗИИ  
МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ,  
СТОЙКИЕ ПРОТИВ КОРРОЗИИ

СНиП I-B.27-71

Утвеждены  
Государственным комитетом Совета Министров СССР  
по делам строительства  
30 апреля 1971 г.



ИЗДАТЕЛЬСТВО ЛИТЕРАТУРЫ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ  
Москва — 1971

Глава СНиП I-В.27-71 «Задача строительных конструкций от коррозии. Материалы и изделия, стойкие против коррозии» подготовлена к переизданию Научно-исследовательским институтом бетона и железобетона (НИИЖБ) Госстроя СССР при участии Центрального научно-исследовательского института строительных конструкций им. В. А. Кучеренко (ЦНИИСК) Госстроя СССР, проектного института Проектхимзащита Минмонтажспецстроя СССР и других организаций.

В настоящую главу внесены дополнения по новым материалам, нашедшим применение для защиты строительных конструкций от коррозии, а также уточнены технические характеристики ранее применявшимся для этой цели материалов и изделий.

С введением в действие настоящей главы утрачивает силу глава СНиП I-В.27-62.

Редакторы: инж. Г. А. Балалаев (Госстрой СССР), д-р техн. наук В. М. Москвин, канд. техн. наук Ю. А. Саввина (НИИЖБ Госстроя СССР)

Государственный комитет Совета Министров СССР по делам строительства (Госстрой СССР)	Строительные нормы и правила  Защита строительных конструкций от коррозии. Материалы и изделия, стойкие против коррозии	СНиП I-В.27-71  Взамен СНиП I-В.27-62
---	--	--

## 1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Требования настоящей главы распространяются на материалы и изделия, обладающие стойкостью против действия агрессивных газовых, жидких и твердых сред и предназначенные для защиты строительных конструкций и сооружений от коррозии, а также для изготовления конструкций и возведения сооружений, подвергающихся в процессе эксплуатации воздействию этих агрессивных сред.

1.2. Материалы и изделия, стойкие против коррозии по своим физико-техническим, химическим и эксплуатационным показателям, должны удовлетворять требованиям соответствующих государственных стандартов или технических условий и настоящей главы.

1.3. Выбор материалов и изделий для антикоррозионной защиты строительных конструкций и сооружений должен производиться с учетом требуемой долговечности и технико-экономической целесообразности.

## 2. МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ ИЗ ПРИРОДНОГО КАМНЯ

2.1. Материалы и изделия из природного камня, предназначенные для кладки и футеровки сушильных, поглотительных и отбельных башен, электрофильтров и других сооружений, а также для защиты строительных конструкций от коррозии, должны изготавливаться из химически стойких, плотных и не затронутых выветриванием горных пород.

2.2. Для защиты от действия кислот любых концентраций, кроме плавиковой и кремнефтористоводородной, должны применяться материалы и изделия из изверженных пород (гранита, сиенита, диорита, базальта, диаба-

за, андезита), а также из кислых метаморфических пород (кварцитов, гранито-гнейсов, кремнеземистых песчаников и др.).

Для защиты от действия щелочей должны применяться материалы и изделия из плотных осадочных карбонатных пород (известняков, доломитов, магнезитов и других основных пород).

## 3. ИЗДЕЛИЯ ИЗ СТЕКЛА

3.1. Для защиты строительных конструкций от действия кислот (кроме плавиковой и кремнефтористоводородной), растворов щелочей с концентрацией до 20% при нормальной температуре, растворов солей и агрессивных газов следует применять изделия из стекла.

3.2. Стеклянные плитки применяют для облицовок стен производственных помещений с агрессивной средой, а также для футеровки сооружений в этих производствах.

3.3. Блоки стеклянные применяют для заполнения световых проемов, а также для возведения стенок и перегородок в помещениях с агрессивной средой.

## 4. ИЗДЕЛИЯ ИЗ КАМЕННОГО ЛИТЬЯ

4.1. Изделия из каменного литья применяют для облицовки строительных конструкций производственных зданий и сооружений при воздействии на них растворов кислот (кроме плавиковой и кремнефтористоводородной), щелочей с концентрацией до 30%, имеющих температуру не выше 30° С, растворов солей (кроме фторидов) и газов любой концентрации (кроме фтористого водорода).

4.2. Плитки из каменного литья по физико-механическим и химическим показателям

Внесены Научно-исследовательским институтом бетона и железобетона Госстроя СССР	Утверждены Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам строительства 30 апреля 1971 г.	Срок введения  1 января 1972 г.
---	---	---------------------------------------

должны удовлетворять требованиям, приведенным в табл. 1.

Таблица 1  
Физико-механические и химические показатели плиток из каменного литья

Наименование показателей	Значения
Кислотостойкость в %, не менее:	
в серной кислоте . . . . .	99,8
в соляной кислоте . . . . .	99,3
Водопоглощение в % через 24 ч, не более	0,1
Предел прочности в $\text{kgs}/\text{cm}^2$ , не менее:	
при сжатии . . . . .	2500
» растяжении . . . . .	250
» изгибе . . . . .	470
Плотность в $\text{g}/\text{cm}^3$	2,9—3,0
Коэффициент температуропроводности в $\text{m}^2/\text{ч}$	$16 \times 10^{-4}$
Коэффициент термического линейного расширения . . . . .	$10 \times 10^{-6}$
Коэффициент теплопроводности в $\text{вт}/\text{м}\cdot\text{град}$	0,08
Модуль упругости в $\text{kgs}/\text{cm}^2$	1 100 000
Температура размягчения в $^{\circ}\text{C}$	1000—1050

4.3. Порошок для изготовления кислотоупорной замазки должен иметь кислотостойкость не менее 97%, влажность не более 2% и остаток на сите № 0056 (10 085 отв./ $\text{cm}^2$ ) в пределах от 5 до 15%.

## 5. ИЗДЕЛИЯ ИЗ ШЛАКОСИТАЛЛА

5.1. Плиты из листового шлакоситалла должны применяться для защиты строительных конструкций, которые в процессе эксплуатации подвергаются действию сильноагрессивных средств и механическому износу (истиранию).

5.2. По физико-механическим и химическим показателям плиты из шлакоситалла должны удовлетворять требованиям, приведенным в табл. 2.

Таблица 2  
Физико-механические и химические показатели плит из шлакоситалла

Наименование показателей	Значения
Плотность в $\text{g}/\text{cm}^3$	2,4—2,9
Предел прочности в $\text{kgs}/\text{cm}^2$ : при изгибе . . . . .	700—900

Продолжение табл. 2

Наименование показателей	Значения
при сжатии . . . . .	4000—5000
Удельная ударная вязкость в $\text{kgs}\cdot\text{см}/\text{см}^2$	3—4
Водопоглощение в %	0
Потеря в массе при испарении в $\text{г}/\text{см}^2$	0,05
Теплостойкость в $^{\circ}\text{C}$ . . . . .	100—120
Кислотостойкость в %, не менее:	
в серной кислоте . . . . .	98,5
» соляной » . . . . .	90
Щелочестойкость в %, не менее . . . . .	89

## 6. КЕРАМИЧЕСКИЕ ИЗДЕЛИЯ

6.1. Для возведения наружных и внутренних стен производственных зданий с агрессивными средами следует применять кирпич глиняный обыкновенный марки не ниже 100, выдерживающий в насыщенном водой состоянии не менее 25 циклов поперечного замораживания и оттаивания. По всем другим показателям кирпич должен удовлетворять требованиям ГОСТ 530—54\*.

6.2. При возведении вытяжных труб для удаления агрессивных газов должен применяться кирпич глиняный лекальный марки не ниже 125, удовлетворяющий требованиям ГОСТ 8426—57.

6.3. Для покрытия полов, облицовки каналов, лотков и фундаментов под оборудование, подвергающихся воздействию слабо- и средне-агрессивных технологических растворов, применяют плитки керамические, отвечающие ГОСТ 6787—69.

6.4. Для устройства полов, кладки фундаментов, цоколей, а также для облицовки фундаментов, сточных каналов и коллекторов, подвергающихся действию сильноагрессивных сред по отношению к бетону защищаемых конструкций, следует применять клинкер дорожный, отвечающий требованиям ОСТ 4245.

6.5. Для защиты строительных конструкций и сооружений от воздействия сильноагрессивных сред должны применяться кислотоупорные керамические изделия (кирпич, плитки), стойкие к воздействию кислот (за исключением плавиковой и кремнефтористоводородной), слабых растворов щелочей, растворов солей и органических растворителей.

6.6. Кислотоупорный кирпич должен отвечать техническим требованиям ГОСТ 474—67,

плитки керамические кислотоупорные должны отвечать ГОСТ 5532 — 63.

## 7. БЛОКИ ИЗ КИСЛОТОУПОРНОГО БЕТОНА

7.1. Блоки из кислотоупорного бетона изготавливают из кислотостойких щебня и песка, кислотоупорного цемента и жидкого стекла с добавкой ускорителя твердения.

7.2. По физико-механическим и химическим показателям блоки из кислотоупорного бетона должны отвечать следующим требованиям: кислотостойкость — не менее 96%; керосиноглощение — не более 7%; предел прочности при сжатии — не менее 250 кгс/см<sup>2</sup>.

7.3. Блоки из кислотоупорного бетона применяют для защиты строительных конструкций и сооружений от воздействия органических и минеральных кислот (за исключением горячей фосфорной, плавиковой и кремнефтористоводородной), растворов кислых солей и агрессивных газов.

Не допускается применение блоков из кислотоупорного бетона при действии на конструкции растворов щелочей, а также длительном действии воды и водяного пара.

## 8. БЕТОНЫ, РАСТВОРЫ И МАСТИКИ НА ОСНОВЕ НЕОГАНИЧЕСКИХ ВЯЖУЩИХ

8.1. Бетон (на основе портландцемента и других видов цементов), применяемый для изготовления строительных конструкций зданий и сооружений, подвергающихся действию агрессивных сред, должен быть нормальной, повышенной плотности или особоплотный.

8.2. Плотность бетона определяется маркой по водонепроницаемости (В) или коэффициентом водопроницаемости (К) в соответствии с табл. 3.

Таблица 3  
Показатели плотности бетона

Бетон по плотности	Показатели и значения		
	марка водонепроницаемости В	коэффициенты водопроницаемости К	водопоглощение в % от массы
Нормальный	B-4	$7 \cdot 10^{-6} - 2,1 \cdot 10^{-6}$	5,7 — 4,8
Повышенный . . .	B-6	$2 \cdot 10^{-6} - 6,1 \cdot 10^{-7}$	4,7 — 4,3
Особоплотный . . .	B-8	$6 \cdot 10^{-7} - 1,1 \cdot 10^{-7}$	4,2 — 3,8

Продолжение табл. 3

Приложения: 1. Марка бетона по водонепроницаемости определяется в соответствии с ГОСТ 4800—59. При определении водонепроницаемости в возрасте 28 суток нормального твердения допускается снижение марки бетона по В на одну ступень против требуемой в табл. 3.  
2. Для бетона с маркой В-2 по водонепроницаемости коэффициент водопроницаемости находится в пределах  $2 \cdot 10^{-5} - 7,1 \cdot 10^{-6}$ .  
3. Водопоглощение бетона определяется в соответствии с ГОСТ 12730—67.

8.3. Для изготовления бетонных и железобетонных конструкций, подвергающихся воздействию агрессивных сред, следует применять чистый песок (отмучиваемых частиц не более 1% по массе) с модулем крупности 2 — 2,5.

В качестве крупного заполнителя следует применять чистый (отмучиваемых частиц не более 0,5% по весу) и разделенный на фракции щебень изверженных невыветрившихся пород.

В тех случаях, когда конструкции подвергаются воздействию слабых агрессивных сред, допускается применение плотных (водопоглощение не более 6%) и прочных (не ниже 600 кгс/см<sup>2</sup>) осадочных пород, если они однородны и не содержат слабых прослоек.

8.4. Легкий бетон на пористых заполнителях должен иметь однородное строение и плотную структуру (межзерновая пустотность по ГОСТ 11051 — 70 не должна быть выше 3%) и удовлетворять требованиям по плотности, предусмотренным в табл. 3.

Заполнители для конструктивных легких бетонов должны иметь следующие показатели по водопоглощению: естественные пористые заполнители — не более 12%; искусственные — не более 10%.

8.5. Вода, применяемая для затворения бетонной смеси, должна отвечать требованиям главы СНиП I-В.3-62 «Бетоны на неорганических вяжущих и заполнителях». Применение морской воды, болотных и сточных вод, а также других вод, загрязненных вредными примесями, не допускается.

8.6. Коррозионная стойкость бетона в различных агрессивных средах в зависимости от его плотности и вида цемента характеризуется показателями, приведенными в «Указаниях по проектированию антикоррозионной защиты строительных конструкций» (СН 262-67).

8.7. Для защиты строительных конструкций от действия сильноагрессивных сред применяют кислотоупорные бетоны, растворы и замазки, устойчивые против действия органических и неорганических кислот любых концентраций, кроме горячей фосфорной, плавиковой и кремнефтористоводородной, а также раство-

ров кислых солей и газов. Кислотоупорные бетоны, растворы и замазки не являются стойкими к действию щелочных растворов и длительному действию воды.

8.8. Для изготовления кислотоупорных бетонов, растворов и замазок следует применять натриевое или калиевое жидкое стекло, в качестве инициатора твердения — кремнефтористый натрий и наполнителей — измельченные кислотостойкие каменные породы.

8.9. Для повышения водостойкости и плотности кислотоупорных бетонов, растворов и замазок в них следует вводить силикагель, а при изготовлении замазки также и парафиновую эмульсию в количестве до 5% веса жидкого стекла.

8.10. Кислотоупорные бетоны, растворы и замазки на основе жидкого стекла должны удовлетворять следующим требованиям:

предел прочности при сжатии в  $\text{kgs}/\text{cm}^2$ :

для бетона . . . не менее 200  
» раствора и замазки не менее 100  
объемная масса в  $\text{kg}/\text{m}^3$ :

бетона . . .	не	менее	2000
рассвтора . . .	»	»	1900
замазки . . .	»	»	1800

8.11. Кислотостойкие мастики на основе серы применяются в расплавленном состоянии для крепления штучных кислотоупорных силикатных материалов при облицовке строительных конструкций и футеровке сооружений, подвергающихся действию кислот средней концентрации при температуре до 90° С.

Мастики на основе серы не устойчивы в органических растворителях, сильных окислителях и щелочах.

Мастики имеют предел прочности при сжатии 400—600  $\text{kgs}/\text{cm}^2$  и хорошее сцепление с основными строительными материалами.

8.12. Составы кислотостойких серных мастик должны соответствовать указанным в табл. 4.

Таблица 4  
Составы мастик на основе серы

Составы <sup>a</sup>	Количество в % по массе					
	сера техническая	кислотостойкий наполнитель	битум БН-III или БН-IV	графит	тиокол	термо-прен
I	50	32	15	3	—	—
II	70	25	—	5	—	—
III	58,8	40	—	—	1,2	—
IV	60	36	—	—	—	4

## 9. МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ БИТУМНЫХ ВЯЖУЩИХ

9.1. Для гидроизоляции строительных конструкций и сооружений, подверженных действию агрессивных сред, а также для кладки штучных кислотоупорных изделий и нанесения изоляционных слоев применяют битумные вяжущие материалы, отвечающие техническим требованиям ГОСТов на эти материалы.

9.2. Мастики битумные следует применять для защиты строительных конструкций и сооружений от действия разбавленных растворов кислот и щелочей, окислов азота, сернистого газа, паров аммиака и других газов.

Мастики запрещается применять в условиях действия сильных окислителей (хромовой, крепкой серной, азотной кислот), органических растворителей (бензол, толуол, ксиол, лаковый керосин, бензин и др.), масел и концентрированных щелочей.

9.3. Составы битумных мастик (битуминолей) должны соответствовать указанным в табл. 5.

Таблица 5  
Состав битумных мастик (битуминолей)

Марка мастик	Состав в частях по массе			
	рубракс	битум БН-V	кислотоупорный наполнитель	асбест хризотиловый или антифилитовый
P-1	100	—	100	5
P-2	100	—	80	5
P-3	100	—	60	5
H-1	100	100	100	5
H-2	100	100	80	5

9.4. По физико-механическим показателям битумные мастики должны удовлетворять требованиям, приведенным в табл. 6.

Таблица 6  
Физико-механические показатели битумных мастик (битуминолей)

Наименование показателей	Значения для марок				
	P-1	P-2	P-3	H-1	H-2
Растяжимость при 50° С в см, не менее	1	1,5	1,5	3	3,5
Глубина проникания иглы при 25° С в десятых долях мм, не менее	5	8	10	10	10
Удельная масса в $\text{g}/\text{cm}^3$	1,5	1,4	1,4	1,5	1,4
Температура размягчения в °С, не менее	158	148	147	113	108
П р и м е ч а н и е. Испытание битумных мастик производится по ГОСТ 2400—51 **.					

9.5. Для приклеивания рулонных, стекловолокнистых и других пропитанных битумом материалов и для нанесения основного изоляционного подслоя под защитные покрытия применяются битумно-резиновые мастики, удовлетворяющие ГОСТ 15836—70.

Составы битумно-резиновых мастик, изготавляемых непосредственно на строительстве, должны соответствовать указанным в табл. 7.

Таблица 7

## Состав битумно-резиновых мастик

Марка мастик	Состав в % по массе			
	Битум БН-IV или БНИ-IV	битум БН-V или БНИ-V	порошок резины	зеленое масло
МБР-65	88	—	5	7
МБР-75	88	—	7	5
МБР-90	93	—	7	—
МБР-100-1	45	45	10	—
МБР-100-2	—	83	12	5

9.6. Для устройства полов, защитных прослоек и стяжек, междуэтажных перекрытий, работающих в условиях постоянного или переменного действия кислых или щелочных сред (азотной кислоты с концентрацией до 25%, серной до 50%, соляной до 20% и растворов щелочей до 10%), следует применять бетон на основе нефтяных битумов следующего состава.

## Состав битумобетона в % по массе:

битум БН-IV	. . . . .	7
добавка минеральная	. . . . .	20
добавка минеральная	. . . . .	20
щебень	. . . . .	53

Примечание. Для приготовления кислотостойких битумобетонов следует применять песок и щебень из кислотостойких горных пород, а для щелочестойких бетонов — из щелочестойких карбонатных горных пород.

9.7. Для устройства рулонного кровельного ковра, изоляции полов и подземных частей зданий в производствах с агрессивными средами следует применять рубероид марок РК-420, РЧ-350, РП-250 и стеклорубероид марок С-РК, С-РЧ и С-РМ.

Рубероид должен соответствовать техническим требованиям ГОСТ 10923-64\*, стеклорубероид — ГОСТ 15879—70.

9.8. Для защиты фундаментов и других строительных конструкций в качестве оклеечной изоляции следует применять гидронизол,

изол и бризол, отвечающие соответственно техническим требованиям ГОСТ 7415—55, ГОСТ 10296—71 и 17176—71.

9.9. Для защиты строительных конструкций от коррозии в качестве армирующего материала при устройстве гидроизоляционного покрытия следует применять стеклохолст или сетку стеклянную строительную марки СС-1, изготавливаемую из стеклянных нитей бесщелочного стекла, отвечающих техническим требованиям МРТУ 6-11-99-68.

## 10. МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ НА ОСНОВЕ ПОЛИМЕРОВ

## А. Материалы на основе синтетических термореактивных смол

10.1. Для устройства химически стойких полов, изоляции несущих конструкций и сооружений применяют мастики, замазки, растворы и бетоны на основе синтетических термореактивных смол: феноло-формальдегидных, фурановых, полиэфирных, эпоксидных, а также их соединений.

10.2. На основе феноло-формальдегидных смол изготавливают арзамит-замазки следующих марок: арзамит-1 по ТУ МХП М-522-54, арзамит-4 и арзамит-5 по ТУ 6-16-1133-67, арзамит универсальный по МРТУ 6-05-1061-67.

10.3. Арзамит-замазки являются стойкими к действию следующих агрессивных сред:

арзамит-замазки всех марок — воды, растворов минеральных солей и кислот (за исключением окисляющих); арзамит-4 — растворов фтористоводородной кислоты средних концентраций;

арзамит-5 — переменных сред, имеющих нормальную температуру, растворов щелочей и фтористоводородной кислоты средних концентраций;

арзамит универсальный — переменных сред, имеющих температуру до 60° С, растворов щелочей и фтористоводородной кислоты средних концентраций.

Примечание. Арзамит-1 разрушается в растворах фтористоводородной кислоты.

10.4. По физико-механическим показателям арзамит-замазки должны удовлетворять требованиям, указанным в табл. 8.

Таблица 8

## Физико-механические показатели арзамит-замазок

Наименование показателей	Значения по маркам			
	1	4	5	универсальный
Предел прочности в $\text{kgs}/\text{cm}^2$ , не менее:				
при сжатии . . .	300	500	400	500
» растяжении . . .	30	50	40	80
Сцепление в $\text{kgs}/\text{cm}^2$ , не менее:				
со сталью . . .	40	40	40	50
с бетоном . . .	20	25	25	30
Усадка линейная в $\text{мм}/\text{м}$ , не более . . .	2	3	3	4
Водопоглощение в % за 24 ч, не более . . .	1	1	1	1
Водонепроницаемость при давлении до 3 ат . . .	Практически непроницаемы			
Теплостойкость в $^{\circ}\text{C}$ . . .	150	160	160	170
Коэффициент теплопроводности в $\text{вт}/\text{м} \cdot \text{град}$ . . .	8,15	32,60	32,60	32,60

Примечание. Сцепление арзамит-замазок с бетоном и сталью указано для конструкций, поверхность которых огрунтована бакелитовым лаком или эпоксидной смолой.

10.5. Арзамит-замазки применяются при устройстве покрытий химически стойких полов, облицовке сооружений штучной керамикой (в качестве кладочных растворов), а также для заполнения (расшивки) швов.

10.6. При облицовке строительных конструкций и футеровке сооружений в качестве вяжущего материала применяются фаянсомастики и замазки, изготовленные на основе фурановых смол (ФА, ФАМ, ФЛ-2 и т. п.).

10.7. Мастики являются стойкими к действию кислот (за исключением окисляющих), щелочей, воды и органических растворителей (за исключением ацетона).

Составы мастик и замазок, приготовляемых на основе фурановых смол, должны соответствовать приведенным в табл. 9.

Таблица 9  
Составы мастик и замазок на основе фурановых смол

Компоненты	Состав в частях по массе				
	мастик		замазки		
	1	2	3	1	2
Графит молотый . . .	100	—	—	—	—
Кокс » . . .	—	100	—	100	—
Анdezит » . . .	—	—	100	—	—
Песок кварцевый (мелкий 0,3 $\text{мм}$ ) . . .	—	—	—	—	100
Фурановые смолы (ФА, ФАМ, ФЛ-2 и т. п.)	80—100	60—80	50—60	30—40	20—30
Бензолсульфокислота	20—25	18—20	15—18	10—12	6—8

10.8. Полимеррастворы и полимербетоны на основе фурфурол-ацетоновых смол ФА или ФАМ являются стойкими к действию растворов кислот (кроме концентрированной серной, азотной и хромовой), щелочей и органических растворителей (кроме ацетона).

Полимеррастворы и полимербетоны на основе смолы ФА применяют в качестве изоляционных материалов для устройства химически стойких полов, облицовок фундаментов, стен, сточных каналов, приямков и других строительных конструкций, а также для футеровки сооружений.

10.9. Полимербетоны на основе фурфурол-ацетоновых смол (ФАМ) применяются для изготовления фундаментных башмаков, стоек, колонн, балок и т. п. в производственных зданиях с агрессивными средами.

Составы полимеррастворов и полимербетонов на основе фурфурол-ацетоновых смол должны соответствовать приведенным в табл. 10.

Таблица 10  
Составы полимеррастворов и полимербетонов на основе фурфурол-ацетоновых смол

Компоненты	Состав в % по массе	
	полимеррастворы	полимербетоны
Смола ФА или ФАМ . . .	12—20	8—12
Отвердитель (бензолсульфокислота) . . .	3—3,5	2,5—3
Тонкомолотые наполнители (андезит, кварцевая мука, кокс, графит и др.) . . .	25—30	10—15
Песок (кварцевый, коксовый, керамический и др.) . . .	50—60	25—30
Щебень (гранитный, коксовый, из битой керамики, аглопорита и др.) . . .	—	40—50

**10.10.** По физико-механическим показателям мастики, замазки, полимеррастворы и полимербетоны на основе фурфурол-ацетоновых смол должны удовлетворять требованиям, приведенным в табл. 11.

Таблица 11

**Физико-механические показатели мастик, замазок, полимеррастворов и полимербетонов на основе фурановых смол ФА и ФАМ**

Наименование показателей	Значения для		
	мастики и замазок	полимеррастворов	полимербетонов
Объемная масса в $\text{кг}/\text{м}^3$ . . .	1,7—2	1,8—2,2	1,9—2,3
Предел прочности в $\text{kgs}/\text{cm}^2$ :			
при сжатии . . .	500—1000	500—800	400—900
» изгибе . . .	200—300	150—200	100—200
» растяжения . . .	100—120	80—100	50—80
Модуль упругости при сжатии в $\text{kgs}/\text{cm}^2$ в пределах . . .		$(1,8—2,6) \times 10^6$	
Усадка линейная в $\text{мм}/\text{м}$ , не более . . .	3	2	1
Водопоглощение в % за 24 ч, не более . . .	0,5	0,4	0,3
Морозостойкость в циклах, не менее . . .	500	400	300
Сцепление со стальной арматурой в $\text{kgs}/\text{см}^2$ , не менее . . .	—	—	60—80
Коэффициент термического линейного расширения в $\text{град}^{-1}$ . . .	—	$(25—35) \times 10^{-6}$	$(15—25) \times 10^{-6}$
Теплостойкость в $^{\circ}\text{C}$ . . . .	150	160	170

**10.11.** Мастики и полимеррастворы на основе эпоксидных смол являются стойкими к действию минеральных кислот с концентрацией до 50% (кроме окисляющих), органических кислот всех концентраций, щелочей с концентрацией до 30%, а также растворов различных солей. Стойкость мастик и полимеррастворов в тех же агрессивных средах при повышенных температурах ( $60—100^{\circ}\text{C}$ ) резко снижается.

Мастики применяют для облицовок (обмазок) по стали и бетону, а полимеррастворы — для покрытия полов и облицовки сооружений.

Составы мастик и полимеррастворов на основе эпоксидных смол должны соответствовать приведенным в табл. 12.

Таблица 12

**Составы мастик и полимеррастворов на основе эпоксидных смол**

Компоненты	Состав в % по массе	
	мастики	растворы
Эпоксидные смолы ЭД-5, ЭД-6, Э-40 и др. . . . .	25—30	15—16
Отвердитель (полиэтиленполиамин) . . . . .	2,5—4	1,5—2
Пластификатор (дибутилфталат, диоктилфталат или тиокол)	8—10	5—8
Тонкомолотые наполнители (кварцевая мука, андезит, графит, цемент и др.) . . . .	50—75	20—30
Песок (кварцевый, андезитовый и др.) . . . . .	—	45—55

**10.12.** По физико-механическим показателям мастики и полимеррастворы на основе эпоксидных смол должны удовлетворять требованиям, указанным в табл. 13.

Таблица 13

**Физико-механические показатели мастик и полимеррастворов на основе эпоксидных смол**

Наименование показателей	Значения для	
	мастик	полимеррастворов
Объемная масса в $\text{кг}/\text{м}^3$ , в пределах . . . . .	1,5—1,6	1,8—2
Предел прочности при сжатии в $\text{kgs}/\text{cm}^2$ . . . . .	800—1200	600—800
Сцепление со сталью в $\text{kgs}/\text{см}$ , не менее . . . . .	100	80
Водопоглощение в % за 24 ч, не более . . . . .	0,1	0,2
Теплостойкость (по Мартенсу) в $^{\circ}\text{C}$ , не менее . . . . .	100	110

**10.13.** Мастики и полимеррастворы на основе ненасыщенных полиэфирных смол являются стойкими к действию холодных растворов минеральных кислот с концентрацией до 20% (кроме окисляющих) и органических кислот всех концентраций. Стойкость мастик и полимеррастворов в тех же средах при повышении температуры ( $60—100^{\circ}\text{C}$ ) резко снижается.

Для повышения химической стойкости мастики и полимеррастворов к действию плавиковой кислоты в качестве наполнителя применяют тонкомолотый графит.

Мастики и полимеррастворы разрушаются в растворах щелочей.

Мастики и полимеррастворы применяют для покрытия полов и заполнения швов кладок, при этом необходимо учитывать, что эти составы обладают большой усадкой (до 12% по объему для чистых смол).

Составы мастики и полимеррастворов на основе полиэфирных смол должны соответствовать приведенным в табл. 14.

Таблица 14

**Составы мастики и полимеррастворов на основе полиэфирных смол**

Компоненты	Состав в % по массе	
	мастики	растворы
Полиэфирные смолы ПН-1, ПН-3, ТГМ-3, ПНТ-2У и др.	30—40	12—15
Инициатор (гидроперекись изопропилбензола)	0,5—1,2	0,25—0,5
Ускоритель (10%-ный раствор нафтената кобальта в стироле)	1,5—2,5	0,5—1
Тонкомолотые наполнители (кварцевая мука, андезит, графит и др. кислотостойкие наполнители)	—	50—60

**Примечание.** При изготовлении мастики и полимеррастворов во избежание образования взрывоопасной смеси смешивать вместе инициатор и ускоритель запрещается.

**10.14. По физико-механическим показателям мастики и полимеррастворы на основе полиэфирных смол должны удовлетворять требованиям, указанным в табл. 15.**

Таблица 15

**Физико-механические показатели мастики и полимеррастворов на основе полиэфирных смол**

Наименование показателей	Значения для	
	мастики	растворов
Объемная масса в $\text{кг}/\text{м}^3$ в пределах . . . . .	1,5—1,6	1,8—2
Предел прочности при сжатии в $\text{kgs}/\text{cm}^2$ . . . . .	200—1000	500—700
Сцепление со сталью в $\text{kgs}/\text{cm}^2$ , не менее . . . . .	80	60
Водопоглощение в % за 24 ч, не более . . . . .	0,2	0,4
Теплостойкость (по Мартенсу) в $^{\circ}\text{C}$ , не менее . . . . .	80	100

**Б. Материалы и изделия на основе термопластов и эластомеров**

**10.15. Для защиты строительных конструкций и сооружений от коррозии применяют следующие материалы на основе термопластов и эластомеров: графитопластовые, полистирольные и фенолитовые плитки, поливинилхлоридный пластикат, винипласт, полиэтилен, каландрованную резину и полизиобутилен.**

**10.16. Плитки футеровочные из графитопласта, изготавляемые из антикоррозионного и теплопроводного прессматериала марки АТМ-1, следует применять для футеровки сооружений и теплообменной аппаратуры, подвергающихся действию кислот, растворов солей и щелочей.**

По физико-механическим показателям плитки АТМ-1 должны удовлетворять требованиям, приведенным в табл. 16.

**Таблица 16**  
**Физико-механические показатели плиток из прессматериалов АТМ-1**

Наименование показателей	Значения
Плотность в $\text{g}/\text{cm}^3$ . . . . .	1,8—1,85
Предел прочности в $\text{kgs}/\text{cm}^2$ , не менее:	
при сжатии . . . . .	1000—1200
» растяжении . . . . .	180—220
» изгибе . . . . .	400—500
Удельное объемное электрическое сопротивление в $\text{ом}/\text{см}$ . . . . .	$5 \cdot 10^{-3}$ — $6 \cdot 10^{-3}$
Удельная ударная вязкость в $\text{kgs} \cdot \text{см}/\text{cm}^2$ . . . . .	2,75—3,5
Теплостойкость в $^{\circ}\text{C}$ . . . . .	170
Коэффициент теплопроводности в $\text{вт}/\text{м} \cdot \text{град}$ . . . . .	49—54
Удельная теплоемкость в $\text{кал}/\text{кг} \cdot \text{град}$ . . . . .	0,18
Коэффициент термического линейного расширения в $\text{град}^{-1}$ . . . . .	$0,85 \cdot 10^{-5}$
Воздухопроницаемость при толщине 5 мм в $\text{at}$ . . . . .	непроницаема до 6

**10.17. Для антикоррозионной защиты стен, колонн и приямков от действия растворов кислот низких концентраций и щелочей следует применять полистирольные плитки.**

Не допускается применять полистирольные плитки для облицовки конструкций, подвергающихся действию бензола, дихлорэтана и других растворителей ароматического ряда.

Эксплуатационная температура для покрытий из полистирольных плиток не должна превышать  $70^{\circ}\text{C}$ .

**10.18.** Для устройства полов в помещениях производственных зданий с агрессивными средами следует применять плитки из фенолита, стойкие к действию большинства минеральных и органических кислот низких и средних концентраций. Плитки не обладают стойкостью к действию щелочей.

**10.19.** Для устройства покрытий полов в производственных зданиях с агрессивными средами, при отсутствии механических воздействий, рекомендуется применять поливинилхлоридный пластикат в виде листов и плиток различных размеров.

Листы и плитки из поливинилхлорида являются стойкими к действию воды, кислот и щелочей низких и средних концентраций и многих органических растворителей.

**10.20.** Для облицовки строительных конструкций и изготовления сооружений (башен, резервуаров и др.) применяют винипласт в виде листов, пленки и изделий, имеющих различный профиль.

Винипласт является стойким к действию растворов щелочей, солей и кислот, за исключением сильных окислителей, органических веществ, кроме ароматических и хлорированных углеводородов.

Винипласт обладает высокой прочностью, поддается всем видам механической обработки, склеиванию и сварке.

**10.21.** В качестве гидроизоляционного материала в конструкциях химически стойких полов, подвергающихся воздействию кислых и щелочных сред, может быть использован полизиэтилен в виде пленки различной толщины.

Полиэтилен является стойким к действию кислот (за исключением концентрированных серной и азотной), растворов солей и щелочей, а также этилового спирта и ацетона. Полиэтилен не обладает стойкостью к действию галогенов (хлор, бром, фтор).

**10.22.** Полизобутилен (марки ПСГ) следует применять в качестве гидроизоляционного, химически стойкого материала для антикоррозионных покрытий строительных конструкций и сооружений, а также для устройства химически стойких полов.

Полизобутилен является стойким к действию минеральных кислот, растворов солей и едких щелочей. Полизобутилен разрушается при воздействии на него алифатических (бензин, машинные масла), ароматических (бензол, ксиол, толуол) и хлорированных (хлорбензол, четыреххлористый углерод и др.) углеводородов.

Полизобутилен следует применять в интервале температур от  $-20$  до  $+60^{\circ}\text{C}$ .

**10.23.** Для антикоррозионной защиты строительных конструкций и сооружений (ванны, емкости и др.) следует применять резины мягкие невулканизированные и вулканизированные каландрованные, отвечающие требованиям МХП ТУ 38-5-815-67.

Резины являются стойкими к действию минеральных и органических кислот (кроме окислителей), растворов солей и щелочей при температуре до  $75^{\circ}\text{C}$ . Резины обладают высокой сопротивляемостью истиранию, эластичностью и механической прочностью.

**10.24.** Клеи резиновые холодного отверждения (88-Н и др.) применяют для крепления листов из вулканизированных резин и полизобутилена к металлу, дереву и другим материалам.

Клеи горячего отверждения (термопреновый, 4508 и др.) предназначены для крепления сырых каландрованных резин к металлической поверхности с последующей вулканизацией резиновой обкладки.

## 11. ЛАКОКРАСОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**11.1.** Для защиты строительных конструкций зданий и сооружений от коррозии должны применяться следующие лакокрасочные материалы:

а) в слабоагрессивных средах — краски, эмали и лаки на основе алкидных смол (глифталевые, пентафталевые, нитроглифталевые, алкидо-стирольные и др.), кремненогорганических материалов, хлоркаучука, циклокаучука, перхлорвиниловых смол и натуральной олифы.

Для защиты строительных конструкций, находящихся внутри помещений, следует применять эмали на основе алкидных смол: ПФ-133, ГФ-820, АЛ-70, НЦ-132; кремнеорганическую эмаль КО-174, водоэмulsionные краски КЧ-26 и ВА-17 и масляные краски (для внутренних работ); для наружных работ — эмали ПФ-133, ПФ-115, КО-174, краски ХФХ и масляные (для наружных работ).

Толщина лакокрасочного покрытия из этих материалов должна быть не менее 100 мк;

б) в среднеагрессивных средах — эмали и лаки на основе хлоркаучука, перхлорвиниловых смол, сополимеров хлорвинила с винилиденхлоридом, полиуретановых смол, эпоксидных смол, наирита, хлорсульфированного полизиэтилена, тиоколов.

Толщина лакокрасочного покрытия из этих материалов должна быть не менее 150 мк;

в) для сильноагрессивных сред применяются те же материалы, что и для среднеагрессивных сред (п. 11.1. «б»), но толщина лакокрасочного покрытия должна быть не менее 200 мк.

Для защиты строительных конструкций в помещениях при наличии средне-и сильноагрессивных сред следует применять эмали на основе перхлорвиниловых и сополимерных виниловых смол: ХСЭ, ПХВ-512, ХС-710, ХВ-113, ХВ-125, ХВ-124; эпоксидные эмали ОЭП-4171, ОЭП-4173, ЭП-56 и шпатлевки Э-4020, ЭП-00-10, Э-4022; хлоркаучуковые эмали К4-749; полиуретановые эмали УР-175; для наружных работ — эмали ПХВ (атмосферостойкие), ПХВ-512, ХВ-113, ХВ-125, ХВ-124, КЧ-172, ОЭП-4171, ОЭП-4173, ЭП-56 и шпатлевки Э-4020, ЭП-00-10, Э-4022.

**П р и м е ч а н и е.** Эмали ХВ-113, ХВ-125, ХВ-124 и КЧ-172 не рекомендуется применять для защиты строительных конструкций, работающих в условиях сильноагрессивных сред.

**11.2.** Для защиты железобетонных конструкций, подверженных воздействию газовых агрессивных сред и рассчитываемых по 3-й категории трещиностойкости, должны применяться, как правило, трещиностойкие лакокрасочные покрытия на основе хлорсульфированного полиэтилена (эмали ХСПЭ-Ж различных цветов), водной дисперсии тиокола Т-150 в сочетании с виниловыми эмалями, тиоколовых герметиков (У-30М, У-30 МЭС-5, У-30 МЭС-10) и наирита типа НТ.

**11.3.** В качестве грунтов для покрытия поверхностей металлоконструкций, как правило, должны применяться грунтовки с пассивирующими и протекторными пигментами следующих марок:

при слабоагрессивной среде — ФЛ-03К, ФЛ-03КК, ФЛ-045, ПФ-046, ГФ-020, № 138, грунт на олифе и железном сурике;

при среднеагрессивной среде — ФЛ-03К, ФЛ-03КК, ФЛ-045, ПФ-046, № 138, ХСГ-26, ХС-010, ХС-068, ХВ-050, КЧ-034, КЧ-075, УР-012 и эпоксидные шпатлевки Э-4020, ЭП-00-10, Э-4022;

при сильноагрессивной среде — ХСГ-26, ХС-010, ХС-068, ХВ-050, КЧ-034, КЧ-075, УР-012 и эпоксидные шпатлевки Э-4020, ЭП-00-10, Э-4022.

При защите бетонных и железобетонных конструкций лакокрасочными покрытиями для нанесения грунтовочного слоя должны применяться лаки ХСЛ, ХС-76, ЭП-55, КЧ, УР-19.

## 12. МЕТАЛЛЫ

**12.1.** Для изготовления строительных конструкций зданий и сооружений, подвергающихся воздействию агрессивных сред, должны применяться металлы следующих видов и марок:

а) конструкционные стали 14Г2, 09Г2, 09Г2С, 10Г2С1, 16Г2АФ и др., стойкие только в сухих отапливаемых помещениях при влажности не выше 60% и отсутствии агрессивных газов;

б) конструкционные стали Ст. 3 и другие углеродистые стали, а также марок 10I2С1Д, 12Г2СМФ и другие сложнолегированные термообрабатываемые стали, стойкие в закрытых и полуоткрытых помещениях при отсутствии конденсации влаги и агрессивных газов;

в) конструкционные стали 10ХСНД, 15ХСНД, 15ХГН, 20ХМ и другие, стойкие в закрытых и полуоткрытых помещениях с влажностью выше 75%, в том числе в условиях периодической конденсации влаги при отсутствии агрессивных газов и в открытой атмосфере районов с сухим климатом;

г) высоколегированные стали и сплавы, в том числе:

хромистые — ОХ13, 1Х13, 2Х13, 4Х13, Х14, Х17, Х28 и др., стойкие в условиях воздействия на конструкции пресной воды, пара, атмосферы, азотной и некоторых органических кислот средних концентраций, а также растворов солей этих кислот;

хромоникелевые — Х18Н9, Х18Н9Т и др., стойкие в растворах азотной, уксусной и других органических кислот, а также в растворах различных солей и щелочей морской воде и в условиях повышенной влажности.

Стали этой группы марок Х18Н10М2, Х17Н13М2Т, Х17Н13М3Т являются стойкими к действию растворов, содержащих ионы хлора, а также некоторых неокислительных сред ( $H_2SO_4$ ,  $H_3PO_4$  и т. п.).

**12.2.** Для изготовления строительных конструкций и деталей, предназначенных для строительства промышленных предприятий с агрессивными средами, содержащих сернистый газ и окислы азота, рекомендуется применять алюминий и его сплавы.

**12.3.** Алюминий и его сплавы (АД1, АМ<sub>у</sub>, АМ<sub>1</sub>, АМ<sub>2</sub>, АМ<sub>Б</sub>, АВ) обладают высокой стойкостью в сухом и влажном воздухе, в атмосфере, содержащей сернистый газ, в растворах окислительных (хромовокислых, азотнокислых) и других солей, а также устойчивы в разбавленной и концентрированной азотной кислоте,

разбавленной серной, фосфорной, уксусной и других органических кислотах.

12.4. Для защиты стальных закладных деталей и соединений в конструкциях, изготавляемых из бетона автоклавного твердения, а также для защиты конструкций зданий и сооружений против действия агрессивных сред, содержащих сернистый газ, двуокись углерода, сероводород и другие газы, применяются алюминиевые покрытия, наносимые методом металлизации. Алюминиевые покрытия применяют также для защиты стали от атмосферной коррозии и действия горячей воды.

Алюминий применяют в виде неотожженной проволоки марки АТ диаметром 1,5; 2 и 2,5 мм, изготовленной из алюминия марок А5, А6 и А7, или отожженной сварочной алюминиевой проволоки диаметром 1,5; 2 и 2,5 мм, изготовленной из алюминия марки АД-1.

12.5. Для защиты стальных конструкций, а также закладных деталей и соединений от атмосферной коррозии (при отсутствии промышленных газов) и от действия на конструкции пресной и морской воды при температуре не выше 50° С применяется цинковое металлизационное покрытие из цинковой проволоки или порошка, содержащих не менее 99,9% чистого цинка.

12.6. В отдельных случаях взамен цинковых покрытий применяют кадмиеевые, которые обладают большей стойкостью в условиях морского климата.

### 13. ДРЕВЕСИНА

13.1. Материалы и изделия из натуральной и модифицированной древесины следует применять для изготовления несущих и ограждающих конструкций производственных зданий, обслуживающих площадок и технологического оборудования (хранилища для растворов солей и кислот, ванны в электролизных производствах, короба и трубы для выброса агрессивных газов и т. п.).

13.2. Строительные конструкции и технологическое оборудование, подвергающиеся действию агрессивных сред, должны изготавляться из лесных материалов и изделий, удовлетворяющих требованиям, предъявляемым к древесине, предназначеннной для изготовления элементов I категории.

13.3. Натуральная древесина является стойкой к действию слабых растворов минеральных (фосфорной, соляной, серной, плавиковой) и органических кислот (кроме щавелево-

вой), растворов солей этих кислот, спиртов, минеральных масел, углеводородов, а также газов: серного и сернистого ангидридов, сероуглерода, сероводорода.

13.4. Модифицированная древесина, бакелизированная фанера марок ФБС и ФБС<sub>1</sub> и древеснослонистые пластики являются стойкими к действию минеральных кислот повышенной концентрации (включая азотную кислоту), растворов солей, солесодержащих руд, а также хлора, хлористого водорода и фтористого водорода.

13.5. Водостойкая клееная фанера марки ФСФ, склеенная феноло-формальдегидными kleями, является стойкой к действию слабо-кислых и слабощелочных сред при температуре до 60° С. Повышение химической стойкости фанеры к более концентрированным агрессивным средам достигается лакокрасочными покрытиями или пропиткой ее полимерными и другими материалами.

## 14. ПРИЕМКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

14.1. Материалы и изделия, применяемые для защиты строительных конструкций от коррозии, должны иметь технические паспорта и сопровождаться документом, удостоверяющим их качество и соответствие требованиям ГОСТ или ТУ.

Материалы и изделия, не имеющие технического паспорта, должны быть предварительно подвергнуты соответствующим анализам и испытаниям согласно ГОСТ или ТУ на эти материалы и изделия.

14.2. При транспортировании и складировании материалов и изделий должны быть приняты меры по предохранению их от механического повреждения, порчи и изменения формы.

14.3. Синтетические смолы, пластификаторы и жидкие отвердители должны храниться в закрытых складах (желательно подземных хранилищах) при температуре не выше 15° С.

14.4. Смолы ФА и ФАМ доставляются и хранятся в бутылях или в обычных железных бочках и цистернах. В зимних условиях смолы ФА и ФАМ должны перевозиться только в железных бочках для удобства последующего разогрева.

14.5. Эпоксидные смолы должны поставляться в металлических бидонах и храниться в теплом складском помещении при температуре 10 — 30° С.

14.6. Невулканизованная каландрованная резина должна поставляться намотанной в рулоны с прокладочной тканью, каждый рулон должен быть упакован в отдельный ящик или обрешетку.

Резина должна храниться в горизонтальном подвешенном положении в сухом помещении, исключающим возможность попадания солнечных лучей, при температуре от 5 до 20° С на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов.

14.7. Клей в растворенном виде должны храниться в помещениях, предназначенных для хранения огнеопасных материалов, в герметически закрывающейся таре из стекла,

некорродирующих металлов и других стойких материалов.

14.8. Лакокрасочные материалы должны транспортироваться в герметично закрытой таре и храниться в сухом пожаробезопасном помещении.

Срок хранения лакокрасочных материалов должен ограничиваться пределами, предусмотренными ГОСТами и ТУ на эти материалы.

14.9. Элементы строительных конструкций и деталей из натуральной древесины, не имеющие антакоррозионной защиты, предназначенные для применения в слабоагрессивных средах, должны храниться и перевозиться в условиях, не допускающих их увлажнения.

## С О Д Е Р Ж А Н И Е

	Стр.
1. Общие требования . . . . .	3
2. Материалы и изделия из природного камня . . . . .	3
3. Изделия из стекла . . . . .	3
4. Изделия из каменного литья . . . . .	3
5. Изделия из шлакоситалла . . . . .	4
6. Керамические изделия . . . . .	4
7. Блоки из кислотоупорного бетона . . . . .	5
8. Бетоны, растворы и мастики на основе неорганических вяжущих . . . . .	5
9. Материалы на основе битумных вяжущих . . . . .	6
10. Материалы и изделия на основе полимеров . . . . .	7
11. Лакокрасочные материалы . . . . .	11
12. Металлы . . . . .	12
13. Древесина . . . . .	13
14. Приемка, транспортирование и хранение . . . . .	13

---

Государственный Комитет Совета Министров СССР

по делам строительства (Госстрой СССР)

**СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА**

**Часть I, раздел В**

Глава 27

ЗАЩИТА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ.  
МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ, СТОЙКИЕ ПРОТИВ КОРРОЗИИ

СНиП I-B.27-71

\* \* \*

*Стройиздат*

Москва, К-31, Кузнецкий мост, д. 9

\* \* \*

Редактор издательства Т. А. Дроzd

Технический редактор Н. Е. Иноzemцева

Корректор Л. С. Рожкова

---

Сдано в набор 28/VI-1971 г. Подписано к печати 29/IX-1971 г.  
Бумага 84×108<sup>1</sup>/<sub>16</sub> д. л.—0,5 бум. л. 1,68 усл.-печ. л. (уч.-изд. 1,37 л.)  
Тираж 60 000 экз. Изд. № XII 3300 Зак. № 3601 Цена 7 коп.

Типография № 4 Управления по печати Ленгорисполкома,  
г. Пушкин