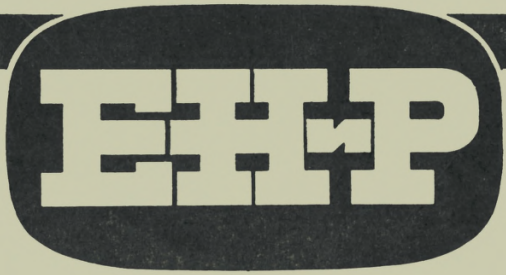
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР

ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА



ЕДИНЫЕ НОРМЫ И РАСЦЕНКИ

НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ И РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

СБОРНИК 27

КИСЛОТОУПОРНЫЕ РАБОТЫ

МОСКВА 1969

Издание официальное

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

ЕДИНЫЕ
НОРМЫ И РАСЦЕНКИ
НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ И РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Сборник 27

КИСЛОТОУПОРНЫЕ РАБОТЫ

Утверждены
Государственным комитетом Совета Министров СССР
по делам строительства
и Государственным комитетом Совета Министров СССР
по вопросам труда и заработной платы
по согласованию с ВЦСПС
для обязательного применения
на строительных, монтажных и ремонтно-строительных работах

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ХИМИЯ»
Москва 1969

ДУК 66.023.3.002.2 (083.74)

Разработанные Центральным нормативно-исследовательским бюро и Нормативно-исследовательскими станциями № 4, 5 Минмонтажспецстроя СССР под общим руководством Центрального бюро нормативов по труду в строительстве (ЦБНТС) при Всесоюзном научно-исследовательском и проектном институте труда в строительстве Госстроя СССР.

Ведущий исполнитель
И. Г. Чернышев
(НИС-4 Минмонтажспецстроя СССР)

Исполнители *А. Н. Буре*
П. В. Поликарпова
(НИС-5 Минмонтажспецстроя СССР)

Ответственный за выпуск
Б. М. Трубицина
(ЦБНТС при ВНИПИ труда Госстроя СССР)

3—2—4
План I кв. 1969 г., п. 2/48

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

Вводная часть 7

Глава 1. **Футеровка поверхностей кислотоупорными штучными материалами**

Техническая часть 9

§ 27—1. Футеровка поверхностей штучными материалами на силикатной замазке 11

§ 27—2. Футеровка поверхностей штучными материалами на замазках «Арзамит» 12

§ 27—3. Футеровка поверхностей штучными материалами на битумных мастиках 14

§ 27—4. Футеровка поверхностей кирпичом на серном цементе с резинитом и термопреном 15

§ 27—5. Футеровка поверхностей штучными материалами на фаизоле 16

§ 27—6. Кладка фундаментов, столбиков, камер электрофильтров и перегородок из кислотоупорного кирпича и камней на силикатной замазке 17

§ 27—7. Футеровка кислотоупорной бетонной смесью полов по готовому основанию 17

§ 27—8. Устройство плинтусов из кислотоупорного бетона . . 18

§ 27—9. Укладка кислотоупорной бетонной смеси 18

Глава 2. **Отделка поверхностей**

Техническая часть 19

§ 27—10. Разделка швов футеровки замазками «Арзамит» . . 20

§ 27—11. Разделка швов футеровки серным цементом . . . 21

§ 27—12. Разделка швов футеровки фаизолом 21

§ 27—13. Окраска поверхностей 21

§ 27—14. Шпаклевка поверхностей 22

§ 27—15. Затирка и окраска швов футеровки 23

Стр.

§ 27—16. Грунтовка поверхностей битумным лаком 23

§ 27—17. Покрытие поверхностей битумной мастикой 24

§ 27—18. Затирка поверхностей горячим песком по битумной подготовке 24

§ 27—19. Набор колосниковых решеток из андезитовых камней 25

Глава 3. **Приготовление и обработка материалов для футеровки и отделки поверхностей**

Техническая часть 26

§ 27—20. Приготовление кислотоупорных замазок и кислотоупорной бетонной смеси на жидком стекле 26

§ 27—21. Приготовление замазок «Арзамит» 27

§ 27—22. Приготовление серного цемента 28

§ 27—23. Приготовление фаизола 28

§ 27—24. Варка битумных мастик 28

§ 27—25. Приготовление битумного лака 29

§ 27—26. Разварка содовой силикатной глыбы 29

§ 27—27. Приготовление раствора жидкого стекла 30

§ 27—28. Пропитка кирпича битумом или пеком 30

§ 27—29. Сушка материалов 31

§ 27—30. Просеивание материалов 31

§ 27—31. Сортировка щебня, отходов камня и плиток 32

§ 27—32. Смешивание кислотоупорной муки и кремнефтористого натрия 33

Глава 4. **Защита поверхностей химически стойкими пленочными материалами**

Техническая часть 34

§ 27—33. Защита поверхностей химически стойкими пленочными материалами (перхлорвиниловыми, этинолевыми бакелитовыми и на основе фуриловых и эпоксидных смол) 36

Глава 5. **Гуммировочные работы**

Техническая часть 38

§ 27—34. Оклейка поверхностей аппаратов и изделий резиной 39

§ 27—35. Обкладка резиной труб, отводов, крестовин, фланцев и других деталей 40

Стр.

§ 27—36. Прокладка шпонок и ленточек 42

§ 27—37. Дублирование резины 42

§ 27—38. Приготовление резинового клея 43

Глава 6. **Обкладка аппаратов винипластом и изготовление изделий из него**

Техническая часть 44

§ 27—39. Сборка изделий из заготовок или обкладка поверхностей винипластом 44

§ 27—40. Установка винипластовых изделий в каркасы . . . 45

§ 27—41. Гнутье винипластовых листов (картин) 45

§ 27—42. Сварка винипластовых листов и скомплектованных изделий 46

§ 27—43. Распиловка винипластовых листов и снятие фасок 47

§ 27—44. Распиловка винипластовых листов толщиной 10—15 *мм* ножовкой 48

Глава 7. **Оклейка поверхностей рулонными и листовыми материалами**

Техническая часть 49

§ 27—45. Оклейка поверхностей аппаратов и строительных конструкций рулонными материалами 50

§ 27—46. Оклейка поверхностей и строительных конструкций полиизобутиленовыми листами 50

§ 27—47. Оклейка прямоугольных и цилиндрических поверхностей асбестовыми листами толщиной 10 *мм* на силикатной замазке 51

Глава 8. **Подготовка поверхностей**

Техническая часть 52

§ 27—48. Очистка металлических поверхностей 53

§ 27—49. Протравливание поверхностей 54

§ 27—50. Обезжиривание поверхностей 55

§ 27—51. Заполнение промежуточного слоя битумной мастикой 55

§ 27—52. Окисловка поверхностей футеровки 56

§ 27—53. Конопатка штуцеров шнуровым асбестом 56

§ 27—54. Заделка штуцеров на силикатной замазке и на битумной мастике 56

§ 27—55. Устройство температурных швов 57

Стр.

Глава 9. Разборка футеровок в строительных конструкциях и в аппаратуре

§ 27—56. Разборка футеровки 58
§ 27—57. Срубка кислотоупорной замазки при разборке старой футеровки 59
§ 27—58. Перерубка плиток 59
§ 27—59. Испытание изделий на непроницаемость 60
§ 27—60. Распиловка графитовых блоков 60
§ 27—61. Набивка баритом или кварцевым песком труб и других деталей коммуникаций и выбивка их 60
§ 27—62. Вулканизация аппаратов в котле под давлением и прожарка аппаратуры 61
§ 27—63. Вулканизация аппаратов открытым способом . . . 62

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Нормами настоящего сборника предусмотрено:

а) производство работ по защите поверхностей, подготовленных в соответствии с техническими условиями и СНИП на их производство;

б) производство работ по футеровке аппаратуры диаметром более 1 *м*;

в) перемещение материалов на расстояние до 20 *м*;

г) установка и перемещение простейших подмостей, козел для работы на высоте до 2 *м*;

д) разжигание паяльных ламп, налаживание и пуск в работу электрогорелок, станков и приспособлений;

е) очистка от пыли отфутерованной поверхности;

ж) перерубка и подточка до 10% всего количества плиток, перерубка и подточка сверх 10% нормируется по § 58 настоящего сборника ЕНиР.

2. При производстве работ в условиях, отличных от предусмотренных нормами, к Н. вр. и **Расц.** надлежит применять следующие поправочные коэффициенты:

а) при работе с лесов, подмостей, подвесных люлек и лестниц внутри аппаратуры диаметром до 4 *м* — 1,2; при аппаратуре диаметром более 4 *м* и во всех других случаях — 1,1;

б) при наличии в конструкциях и аппаратах на защищаемых поверхностях заклепочных швов, ребер жесткости и выступов на площади, составляющей от 10 до 30% всей защищаемой площади, при футеровке — 1,1, при шпаклевке, оклейке, окраске и пескоструйных работах — 1,05; более 30%: при футеровке — 1,2, при шпаклевке, оклейке, окраске и пескоструйных работах — 1,1;

в) при защите полов, пересеченных оборудованием, колоннами, каналами, трапами, фундаментами, проемами и другими препятствиями на площади, составляющей от 10 до 30% всей защищаемой площади; при футеровке — 1,2; при шпаклевке, оклейке и огрунтовке — 1,1; более 30%: при футеровке — 1,35, при шпаклевке, огрунтовке и оклейке — 1,2;

г) при футеровке с оставлением между защищаемой поверхностью и штучными материалами (плитками, кирпичом и т. д.) зазоров — 1,2;

д) для аппаратов и туннелей при диаметре или ширине до 1 *м* и при работе вне аппарата лежа — 1,2;

е) при футеровке газопроводов с радиусом закругления до 6 *м* — 1,2 (только на закругление);

ж) при защите внутренних поверхностей цилиндрической аппаратуры и газопровода, установленных в горизонтальном положении

при футеровке кислотоупорным кирпичом и плиткой, а также при шпаклевке битумной мастикой и оклейкой рубероидом — 1,3; при окраске битумными и перхлорвиниловыми лаками и гуммировании — 1,15; при окраске и шпаклевке силикатными растворами — 1,1;

з) при оклейке поверхностей рулонными материалами и резиной, а также при окрасках и грунтовках в несколько слоев к Н. вр. и **Расц.** применять коэффициенты, равные количеству слоев.

3. Работы, не охваченные настоящим сборником, нормируются по соответствующим сборникам ЕНиР.

Глава 1

ФУТЕРОВКА ПОВЕРХНОСТЕЙ КИСЛОТОУПОРНЫМИ ШТУЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Нормами настоящей главы предусмотрено выполнение работ в соответствии с техническими условиями IIIВ. 6-62 и IIIВ. 6. 2-62 СНИП.

Футеровки, выполняемые на поверхности аппаратуры и элементов строительных конструкций, должны удовлетворять следующим требованиям.

1. Поверхности, подлежащие защите штучными кислотоупорными материалами на силикатных вяжущих по подготовке из рулонных материалов на битумной основе, должны быть прошпаклеваны битумной мастикой и затерты крупным кварцевым песком.

Подслой из полиизобутилена или резины должен быть окрашен и прошпаклеван кислотоупорной силикатной замазкой, после чего тщательно просушен.

При многослойной футеровке перед выполнением каждого последующего слоя между слоями наносится окраска и шпаклевка силикатным раствором; при этом швы промежуточных слоев футеровки не затираются.

По окончании сушки швы футеровки на силикатном вяжущем должны быть окислованы двукратной промазкой их поверхности раствором серной кислоты 25—40%-ной концентрации.

Окисловка промежуточных слоев при многослойной футеровке не требуется.

2. Поверхности, подлежащие защите штучными кислотоупорными материалами на замазках «Арзамит», должны быть предварительно подготовлены из изоляционного подслоя или грунтовки. Вид подслоя или грунтовки определяется проектом.

3. Футеровка штучными кислотоупорными материалами на серном цементе производится по подготовленной поверхности или по гидроизоляционному слою впустошовку на прокладках из кислотоупорных плиток толщиной от 6 до 10 *мм* с последующей заливкой швов расплавленным серным цементом при температуре 130—135° С.

Гидроизолирующий слой должен быть огрунтован и прошпаклеван растворами силикатной кислотоупорной замазки.

Толщина слоя футеровки обусловливается проектом. Заливку серным цементом по вертикали производят на глубину не более 65—100 *мм* во избежание образования пустот.

При заливке швов вертикальных стен наружный ряд кирпича оклеивается технической бумагой на жидком стекле.

Применение плиток при футеровке толщиной менее 15 *мм* не допускается. В местах недостаточного заполнения швов заливку серного цемента следует производить повторно.

4. Футеровка штучными материалами на пластораствере из фаизола производится по предварительно нанесенному подслою или грунтовке. Кладка штучных материалов на фаизоле может производиться за один прием на высоте не более 113 *мм,* при толщине шва не менее 8 *мм.* Для соблюдения требуемой толщины швов кладка штучных материалов ведется с прокладками.

Штучные материалы должны быть предварительно огрунтованы жидким раствором силикатной замазки «Арзамит» и фаизола. Отфутерованная поверхность должна удовлетворять следующим требованиям.

а) футеровка должна быть ровной, без выступов и впадин;

б) швы и пространство между штучными материалами и отфутерованной поверхностью должны быть заполнены полностью замазками, мастиками, серным цементом, фаизолом без раковин;

в) толщина постели не должна превышать под кирпичом 5 *мм,* под плиткой 3 *мм* на силикатных вяжущих и на замазках «Арзамит», для битумной мастики толщина прослойки должна быть для аппарата 6 *мм,* для строительных конструкций 3—5 *мм;*

г) толщина швов футеровки на силикатных вяжущих и на замазках «Арзамит» для плитки должны быть не более 2—4 *мм,* для кирпича 4—5 *мм;* на битумной мастике для плиток не более 2—3 *мм,* для кирпича 4—5 *мм;*

д) в отдельных случаях толщина шва должна соответствовать проектной документации. Расстояние между первыми и вторыми слоями кирпича, а также от стенки должно быть равным 10 *мм;* толщина вертикальных швов между кирпичами должна быть от 6 до 10 *мм* (при футеровке на серном цементе);

е) наличие трещин, воздушных пузырей и посторонних включений в швах замазок, мастик, серного цемента и фаизола не допускается;

ж) на отфутерованной поверхности не должно быть замазки, мастики, раствора серного цемента и фаизола, а швы футеровки (на силикатной замазке) должны быть затерты и окрашены силикатной замазкой;

з) допустимые отклонения поверхности футеровки от вертикальной и горизонтальной плоскостей не должны превышать 2—3 *мм* на 1 *м* высоты или длины.

§ 27—1. Футеровка поверхностей штучными материалами на силикатной замазке

Состав работы

1. Верстовка насухо с подбором и перерубкой штучных материалов (при футеровке полов разметка и установка маяков). 2. Футеровка поверхности на растворе по отвесу и уровню. 3. Очистка отфутерованной поверхности от излишней замазки.

Нормы времени и расценки на 1 *кв. м* отфутерованной поверхности

Состав звена футеровщиков (кислотоупорщиков)	Виды поверхностей аппаратов, газопроводов и конструкций	Плитками размером в *мм*				Толщина в кирпичах			
		100×100 и диабазовой	150×150 и лещадкой	175×175	200×200 и фасонной	1/4	1/2	1	
5 разр.—1 *4 » —1*	Прямоугольные и цилиндрические	1,2 0—79,6	1,05 0—69,7	0,93 0—61,7	0,77 0—51,1	1 0—66,4	1,6 1—06	2,3 1—53	1
6 разр.—1 *4 » —1*	Конические и сферические части, суживающиеся книзу	1,6 1—13	1,5 1—06	1,4 0—99,1	1,3 0—92	1,3 0—92	1,9 1—34	2,9 2—05	2
То же	Конические и сферические части, суживающиеся кверху, и наклонные	2 1—42	1,8 1—27	1,7 1—20	1,6 1—13	1,7 1—20	2,5 1—77	3,8 2—69	3
» »	Арочные конструкции, своды и туннели	1,6 1—13	1,4 0—99,1	1,3 0—92	1,2 0—84,9	1,4 0—99,1	2 1—42	3,1 2—19	4
		а	б	в	г	д	е	ж	№

Продолжение таблицы

Состав звена футеровщиков (кислотоупорщиков)	Виды поверхностей аппаратов, газопроводов и конструкций	Плитками размером в *мм*				Толщина в кирпичах			
		100×100 и диабазовой	150×150 и лещадкой	175×175	200×200 и фасонной	1/4	1/2	1	
5 разр.—1 *4 » —1*	Каналы, лотки, плинтусы и фундаменты	1,5 0—99,5	1,4 0—92,9	1,3 0—86,3	1,2 0—79,6	1,4 0—92,9	2 1—33	3,1 2—06	5
То же	Полы	0,93 0—61,7	0,74 0—49,1	0,62 0—41,1	0,51 0—33,8	0,82 0—54,4	1,4 0—92,9	2,2 1—46	6
		а	б	в	г	д	е	ж	№

Примечания. 1. При футеровке конусных и сферических поверхностей глубина конуса или сферы предусмотрена равной 0,25 начального диаметра. При большей глубине на каждые следующие 0,25 диаметра увеличения глубины Н. вр. и **Расц.** умножать на 1,1.

2. Окисловка швов нормируется дополнительно по § 27—52 настоящего сборника ЕНиР.

3. При футеровке полов штучными материалами в «елочку» Н. вр. и **Расц.** строки 6 граф а-ж умножать на 1,1.

4. При установке реек в швы для создания пустошовок при футеровке поверхностей под разделку Н. вр. и **Расц.** на футеровку умножать на 1,1.

§ 27—2. Футеровка поверхностей штучными материалами на замазках «Арзамит»

Состав работы

1. Верстовка насухо с подбором и перерубкой штучных материалов (при футеровке полов — разметка и установка маяков). 2. Футеровка поверхности на растворе по отвесу и уровню. 3. Очистка отфутерованной поверхности от излишней замазки.

Нормы времени и расценки на 1 *кв. м* отфутерованной поверхности

Состав звена футеровщиков (кислотоупорщиков)	Виды поверхностей аппаратов, газопроводов и конструкций	Плитками размером в *мм*			Толщина в кирпичах			Графитовыми блоками длиной в *мм*		
		100×100 диабазовой и графитовой	150×150 и лещадкой	175×175 АТМ-1 и более	1/4	1/2	1	200	400	
5 разр.—1 *4 » —1*	Прямоугольные и цилиндрические	2,2 1—46	1,9 1—26	1,7 1—13	2,2 1—46	3,5 2—32	5,2 3—45	7,9 5—24	8,9 5—91	1
6 разр.—1 *4 » —1*	Конические и сферические части, суживающиеся книзу	3 2—12	2,6 1—84	2,4 1—70	2,8 1—98	4,1 2—90	6,3 4—46	—	—	2
6 разр.—1 *4 » —1*	Конические и сферические части, суживающиеся кверху, и наклонные	3,5 2—48	3,1 2—19	2,8 1—98	3,7 2—62	5,5 3—89	7,7 5—45	—	—	3
5 разр.—1 *4 » —1*	Каналы, лотки, плинтусы и фундаменты	2,8 1—85	2,5 1—66	2,2 1—46	3,1 2—06	4,8 3—18	6,8 4—51	—	—	4
То же	Полы	1,7 1—13	1,3 0—86,3	1,05 0—69,7	1,8 1—19	3,1 2—06	4,8 3—18	6,5 4—31	—	5
		а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Примечания. 1. При футеровке конусных и сферических поверхностей глубина конуса или сферы предусмотрена равной 0,25 начального диаметра. При большей глубине на каждые следующие 0,25 диаметра увеличения глубины Н. вр. и **Расц.** умножать на 1,1.

2. Графитовыми блоками футеруются только простые поверхности: прямоугольные и цилиндрические и полы.

§ 27—3. Футеровка поверхностей штучными материалами на битумных мастиках

Состав работы

1. Верстовка насухо с подбором и перерубкой материалов (при футеровке полов разметка и установка маяков). 2. Футеровка поверхности на битумной мастике по отвесу и уровню. 3. Очистка отфутерованной поверхности от излишней мастики.

Нормы времени и расценки на 1 *кв. м* отфутерованной поверхности

Состав звена футеровщиков (кислотоупорщиков)	Виды поверхностей аппаратов, газопроводов и конструкций	Плитками размером в *мм*				Толщина в кирпичах			
		100×100 и диабазовой	150×150 и лещадкой	175×175	200×200	1/4	1/2	1	
5 разр.—1 *4 » —1*	Прямоугольные и цилиндрические	1,4 0—92,9	1,2 0—79,6	1,05 0—69,7	0,89 0—59,1	1,2 0—79,6	1,8 1—19	2,7 1—79	1
6 разр.—1 *4 » —1*	Конические и сферические части, суживающиеся книзу	1,75 1—24	1,6 1—13	1,5 1—06	1,4 0—99,1	1,6 1—13	2,4 1—70	—	2
5 разр.—1 *4 » —1*	Каналы, лотки, плинтусы и фундаменты	1,65 1—09	1,5 0—99,5	1,4 0—92,9	1,3 0—86,3	1,6 1—06	2,4 1—59	3,5 2—32	3
То же	Полы	1,15 0—76,3	0,93 0—61,7	0,81 0—53,7	0,64 0—42,5	0,97 0—64,4	1,5 0—99,5	—	4
		а	б	в	г	д	е	ж	№

Примечание. При футеровке конусных и сферических поверхностей глубина конуса или сферы предусмотрена равной 0,25 начального диаметра. При большей глубине на каждые следующие 0,25 диаметра увеличения глубины Н. вр. и **Расц.** умножать на 1,1.

§ 27—4. Футеровка поверхностей кирпичом на серном цементе с резинитом и термопреном

Состав работы

1. Подборка насухо кислотоупорных материалов с установкой прокладок под ними из керамических плиток толщиной 10 *мм* (при футеровке вертикальных поверхностей — разметка и оклейка бумажными листами на жидком стекле). 2. Заливка швов кладки серным цементом. 3. Контроль за качеством заливки и повторная заливка в местах недостаточного заполнения швов серным цементом после его остывания. 4. Очистка отфутерованной поверхности от излишнего серного цемента и бумаги.

Нормы времени и расценки на 1 *кв. м* отфутерованной поверхности

Состав звена футеровщиков (кислотоупорщиков)	Виды поверхностей аппаратов, газопроводов и конструкций	Толщина в кирпичах			
		1/4	1/2	1	
5 разр.—1 *4 » —1*	Прямоугольные и цилиндрические: а) стены	1,1 0—73	1,8 1—19	2,7 1—79	1
6 разр.—1 *4 » —1*	б) днища аппаратов	1,3 0—92	2 1—42	3 2—12	2
То же	Конические и сферические части, суживающиеся книзу	1,45 1—03	2,1 1—49	3,2 2—26	3
5 разр.—1 *4 » —1*	Каналы, лотки, плинтусы и фундаменты	1,6 1—06	2,3 1—53	3,5 2—32	4
То же	Полы	0,91 0—60,4	1,6 1—06	2,5 1—66	5
		а	б	в	№

§ 27—5. Футеровка поверхностей штучными материалами на фаизоле

Состав работы

1. Верстовка насухо с подбором с перерубкой штучных материалов (при футеровке полов — разметка и установка маяков). 2. Футеровка поверхностей штучными материалами на фаизоле (по отвесу и уровню). 3. Очистка отфутерованной поверхности и швов от излишнего фаизола.

Нормы времени и расценки на 1 *кв. м* отфутерованной поверхности

Состав звена футеровщиков (кислотоупорщиков)	Виды поверхностей, аппаратов, газопроводов и конструкций	Плитками размером в *мм*				Толщина в кирпичах			
		100×100 и диабазовой	150×150 и лещадкой	175×175	200×200	1/4	1/2	1	
5 разр.—1 *4 » —1*	Прямоугольные и цилиндрические	2,3 1—53	2 1—33	1,8 1—19	1,5 0—99,5	1,5 0—99,5	2,4 1—59	3,5 2—32	1
6 разр.—1 *4 » —1*	Конические и сферические части, суживающиеся книзу	3,1 2—19	2,9 2—05	2,7 1—91	2,5 1—77	1,9 1—34	2,8 1—98	4,3 3—04	2
То же	Конические и сферические части, суживающиеся кверху, и наклонные	3,7 2—62	3,5 2—48	3,3 2—33	3,1 2—19	2,5 1—77	3,6 2—55	5,2 3—68	3
5 разр.—1 *4 » —1*	Каналы, лотки, фундаменты и плинтусы	2,9 1—92	2,7 1—79	2,5 1—66	2,3 1—53	2,1 1—39	3 1—99	4,6 3—05	4
То же	Полы	1,8 1—19	1,4 0—92,9	1,15 0—76,3	0,86 0—57,1	1,2 0—79,6	2,1 1—39	3,2 2—12	5
		а	б	в	г	д	е	ж	№

Примечание. При футеровке конусных и сферических поверхностей глубина конуса или сферы предусмотрена равной 0,25 начального диаметра. При большей глубине на каждые следующие 0,25 диаметра увеличения глубины Н. вр. и **Расц.** умножать на 1,1.

§ 27—6. Кладка фундаментов, столбиков, камер электрофильтров и перегородок из кислотоупорного кирпича и камней на силикатной замазке

Состав звена

Футеровщик (кислотоупорщик) 5 разр.—1
» » 3 » —1

Нормы времени и расценки на 1 *куб. м* кладки

Наименование работ	Н. вр.	Расц.	№
Кладка фундаментов или столбиков из кирпича на кислотоупорной замазке	7,8	4—90	1
Укладка насухо с пригоночной теской камней камеры электрофильтра; укладка камней на растворе с разделкой швов	5,3	3—33	2
Кладка перегородок из кислотоупорного кирпича	8,9	5—59	3

§ 27—7. Футеровка кислотоупорной бетонной смесью полов по готовому основанию

Состав работы

1. Очистка и протирка подслоя пола мягкой щеткой. 2. Установка маячных реек. 3. Футеровка кислотоупорной бетонной смесью по готовому основанию пола слоями не более 100 *мм* с тщательным уплотнением смеси. 4. Снятие маячных реек с плотной разделкой борозд.

Нормы времени и расценки на 1 *кв. м* пола

Состав звена футеровщиков (кислотоупорщиков)	Толщина слоя в *мм* до				
	50	80	100	120	150
4 разр.—1 *3 » —1*	0,16 0—09,4	0,25 0—14,8	0,32 0—18,9	0,37 0—21,8	0,51 0—30,1
	а	б	в	г	д

§ 27—8. Устройство плинтусов из кислотоупорного бетона

Состав работы

1. Укладка кислотоупорной бетонной смеси в опалубку плинтусов слоем 50—80 *мм* с тщательным уплотнением массы штыковками. 2. Заделка мест от вынутых распорок в опалубке.

Нормы времени и расценки на 1 *м* плинтуса

Состав звена футеровщиков (кислотоупорщиков)	Размер плинтусов в *мм*			
	60×60	75×75	100×100	120×150
4 разр.—1 *3 » —1*	0,1 0—05,9	0,135 0—08	0,16 0—09,4	0,21 0—12,4
	а	б	в	г

§ 27—9. Укладка кислотоупорной бетонной смеси

Состав работы

1. Укладка кислотоупорного бетона слоями 80—100 *мм*. 2. Уплотнение смеси вибратором.

Состав звена

Футеровщик (кислотоупорщик) 4 разр.—1
» » 3 » —2

Нормы времени и расценки на 1 *куб. м* бетона

Вид конструкций	Толщина слоя в *мм*						
	100		150		200		
	Консистенция бетонной смеси						
	Полужесткая	Пластичная	Полужесткая	Пластичная	Полужесткая	Пластичная	
Ванны, резервуары, баки и хранилища (армированные)	9,7 5—61	7,8 4—51	8,7 5—03	6,5 3—76	6,3 3—64	5 2—89	1
То же (неармированные)	7,4 4—28	5,9 3—41	6,3 3—64	4,6 2—66	5,2 3—01	3,7 2—14	2
Вертикальные строительные стены и панели	4,1 2—37	3,2 1—85	4,4 2—54	3,1 1—79	—	—	3
	а	б	в	г	д	е	№

Глава 2

ОТДЕЛКА ПОВЕРХНОСТЕЙ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Нормами настоящей главы предусмотрено выполнение работ по отделке поверхностей в соответствии с техническими условиями IIIВ. 6-62 и IIIВ. 6. 2-62 СНИП.

Разделанные поверхности после футеровки и до нее должны удовлетворять следующим требованиям:

а) толщина швов футеровки на силикатных вяжущих под разделку их замазками «Арзамит» при футеровке плитками должна составлять 4—5 *мм*, при футеровке кирпичом 6—8 *мм;*

б) глубина разделки швов для аппаратов должна соответствовать не менее 15 *мм* для плитки и 20—25 *мм* для кирпича. Разделка швов при футеровке плитками толщиной 15 *мм* должна производиться на всю глубину шва.

Для строительных конструкций глубина швов под разделку должна быть при футеровке плитками 13—15 *мм*, при футеровке кирпичом 25—30 *мм;*

в) при разделке замазками «Арзамит» швов футеровки, выполненной на силикатной кислотоупорной замазке, швы должны быть предварительно обработаны 10%-ным спиртовым раствором соляной кислоты, а затем просушены и загрунтованы жидким раствором «Арзамит».

Перед обработкой кислотой швы должны быть очищены от остатков вяжущего и загрязнений.

Сушка швов, разделанных замазками «Арзамит», должна производиться при температуре 20—25° С в течение 7 суток с последующей термообработкой при температуре 80° С в течение 6 часов;

г) при разделке швов футеровки фаизолом толщина швов, разделанных фаизолом, должна составлять: при футеровке плитками 4—5 *мм*, при футеровке кирпичом 6—8 *мм;*

д) глубина разделки швов при футеровке строительных конструкций плитками должна составлять 13—15 *мм*, кирпичом 25—30 *мм;* глубина разделки швов при футеровке аппаратуры плитками должна составлять не менее 15 *мм*, кирпичом 20—25 *мм;*

е) швы футеровки на силикатных вяжущих перед разделкой их фаизолом обрабатываются 10%-ным спиртовым раствором соляной кислоты;

ж) вид наполнителей для силикатных шпаклевок и окрасочных составов, а также толщина шпаклевок определяются проектом.

Кислотоупорные силикатные шпаклевки и окраски должны наноситься на поверхность чередующимися слоями толщиной каждого

слоя не более 3 *мм* с обязательной просушкой каждого слоя при температуре не ниже 15° С до полного схватывания силикатного состава;

з) поверхности с нанесенным изоляционным подслоем из рулонных материалов на нефтебитумной основе, подлежащие футеровке штучными материалами, должны быть прошпаклеваны горячей битумной мастикой с температурой не менее 160° С. Общая толщина битумной шпаклевки определяется проектом. Толщина каждого отдельно наносимого слоя шпаклевки не должна превышать 2 *мм*. Каждый слой шпаклевки должен наноситься только после остывания и проверки качества предыдущего слоя;

и) холодная битумная грунтовка должна наноситься на защищаемую поверхность не менее, чем в два слоя с просушкой каждого слоя в течение 1—2 часов.

§ 27—10. Разделка швов футеровки замазками «Арзамит»

Состав работы

1. Снятие реек. 2. Очистка швов с обработкой их 10%-ным спиртовым раствором соляной кислоты. 3. Промазка швов жидкой замазкой. 4. Заполнение швов замазками «Арзамит» с окраской швов раствором «Арзамит». 5. Очистка поверхности органическими растворителями.

Состав звена

Футеровщик (кислотоупорщик) 5 разр.—1
» » 4 » —1

Нормы времени и расценки на 1 *кв. м* разделанной поверхности

Вид поверхностей	Плитка размером в *мм*		Диабазовая плитка	Толщина в кирпичах		
	100×100	150×150		1/4	1/2	
Горизонтальные	0,96 / 0—63,7	0,67 / 0—44,5	0,82 / 0—54,4	0,81 / 0—53,7	1,2 / 0—79,6	1
Вертикальные	—	1,5 / 0—99,5	1,4 / 0—92,9	1,4 / 0—92,9	1,6 / 1—06	2
	а	б	в	г	д	№

§ 27—11. Разделка швов футеровки серным цементом

Состав работы

1. Снятие реек. 2. Подготовка горизонтальной поверхности с очисткой швов футеровки перед разделкой. 3. Заполнение швов серным цементом. 4. Очистка поверхности и швов от излишнего серного цемента.

Норма времени и расценка на 1 *кв. м* разделанной поверхности

Состав звена футеровщиков (кислотоупорщиков)	Толщина в кирпичах
	1/2
5 разр.—1 *4 » —1*	0,9 0—59,7

§ 27—12. Разделка швов футеровки фаизолом

Состав работы

1. Снятие реек. 2. Подготовка горизонтальной поверхности пола с очисткой швов футеровки и обработка их 10%-ным спиртовым раствором соляной кислоты перед разделкой. 2. Заполнение швов футеровки фаизолом. 3. Очистка поверхности и швов от излишнего фаизола.

Норма времени и расценка на 1 *кв. м* разделанной поверхности

Состав звена футеровщиков (кислотоупорщиков)	Толщина в кирпичах
	1/4
5 разр.—1 *4 » —1*	1,35 0—89,6

§ 27—13. Окраска поверхностей

Состав работы

1. Очистка поверхностей от пыли. 2. Окраска поверхностей за один раз силикатным раствором или растворами «Арзамит». 3. Укладка штучных материалов в штабель.

Футеровщик (кислотоупорщик) 3 разр.

Нормы времени и расценки на 1 *кв. м* окрашенной поверхности

Вид растворов	Штучные материалы		Поверхности		
	кирпич	плитка	горизонтальная	вертикальная	
Силикатный	0,195 / 0—10,8	0,165 / 0—09,2	0,09 / 0—05	0,115 / 0—06,4	1
«Арзамит»	—	0,22 / 0—12,2	0,11 / 0—06,1	0,14 / 0—07,8	2
	а	б	в	г	№

§ 27—14. Шпаклевка поверхностей

Нормы времени и расценки на 1 *кв. м* поверхности

Вид материалов	Состав работ	Состав звена футеровщиков (кислотоупорщиков)	Поверхности		
			горизонтальная	вертикальная	
Силикатная замазка	1. Очистка поверхностей от пыли. 2. Шпаклевка поверхностей в один слой толщиной до 3 *мм* силикатной замазкой	*3 разр.*	0,12 / 0—06,7	0,14 / 0—07,8	1
	Добавлять на каждый следующий слой шпаклевки в 3 *мм*	*То же*	0,11 / 0—06,1	0,13 / 0—07,2	2
Замазка «Арзамит»	1. Очистка поверхностей от пыли. 2. Шпаклевка поверхностей в один слой толщиной до 3 *мм* замазками «Арзамит»	»	0,145 / 0—08	0,16 / 0—08,9	3
Силикатная по сетке «Рабица»	1. Очистка поверхностей от пыли. 2. Шпаклевка поверхностей силикатным раствором по сетке «Рабица». 3. Выравнивание поверхностей рейкой	*4 разр.—1* *2* » *—1*	—	1,1 / 0—61,5	4
			а	б	№

§ 27—15. Затирка и окраска швов футеровки

Состав работы

1. Затирка швов. 2. Окраска кистью. 3. Проверка качества кладки путем простукивания и внешнего осмотра.

Футеровщик (кислотоупорщик) 4 разр.

Нормы времени и расценки на 1 *кв. м* поверхности

	Плитка размером в *мм*			Толщина в кирпичах		
	100×100 и диабазовая	150×150	175×175 и более	1/4	1/2	1
Н. вр. **Расц.**	0,185 **0—11,6**	0,14 **0—08,8**	0,09 **0—05,6**	0,175 **0—10,9**	0,29 **0—18,1**	0,31 **0—19,4**
	а	б	в	г	д	е

§ 27—16. Грунтовка поверхностей битумным лаком

Состав работы

1. Предварительная очистка с обеспыливанием. 2. Грунтовка за один раз поверхностей битумным лаком. 3. Укладка штучных материалов в штабель.

Футеровщик (кислотоупорщик) 3 разр.

Нормы времени и расценки на 1 *кв. м* огрунтованной поверхности

	Штучные		Полы	Аппаратура и строительные конструкции	
	кирпич	плитка		прямоугольная и цилиндрическая, стены сооружений	конические и сферические каналы, желоба, трапы, лотки и приямки
Н. вр. **Расц.**	0,21 **0—11,7**	0,185 **0—10,3**	0,09 **0,05**	0,115 **0—06,4**	0,155 **0—08,6**
	а	б	в	г	д

Примечания. 1. При работе в закрытых аппаратах в противогазах Н. вр. и **Расц.** умножать на 1,2.

2. При огрунтовке потолочных поверхностей Н. вр. и **Расц.** графы «г» умножать на 1,2.

§ 27—17. Покрытие поверхностей битумной мастикой

Состав работы

Нанесение битумной мастики на поверхности шпателем или кистью.

Нормы времени и расценки на 1 *кв. м* готовой поверхности

Состав звена футеровщиков (кислотоупорщиков)	Вид поверхности	При толщине слоя в 5 *мм*	Добавлять на каждый следующий 1 *мм* увеличения слоя	
4 разр.—1 *3 » —1*	Горизонтальная	0,22 0—13	0,05 0—03	1
5 разр.—1 *3 » —1*	Вертикальная	0,58 0—36,5	0,11 0—06,9	2
5 разр.—1 *4 » —1*	Потолки	0,71 0—47,1	0,14 0—09,3	3
		а	б	№

§ 27—18. Затирка поверхностей горячим песком по битумной подготовке

Состав работы

1. Обеспыливание поверхностей. 2. Подогрев песка до требуемой температуры. 3. Затирка поверхностей горячим песком при помощи шпателя.

Футеровщик (кислотоупорщик) 3 разр.

Нормы времени и расценки на 1 *кв. м* затирки

Вид поверхности	Горизонтальная	Вертикальная
Н. вр. Расц.	0,135 0—07,5	0,17 0—09,4
	а	б

§ 27—19. Набор колосниковых решеток из андезитовых камней

Состав работы

Набор колосниковых решеток с подбором камней и решеток по чертежу.

Состав звена

Футеровщик (кислотоупорщик) 6 разр.—1
» » *4* » *—1*
» » *2* » *—1*

Нормы времени и расценки на 1 *куб. м* за вычетом пустот

Диаметр башен в *мм* до	2000	3000	4000	8000	Более 8000
Н. вр. Расц.	10 6—36	8,3 5—28	7,3 4—64	6,5 4—13	5,4 3—43
	а	б	в	г	д

Глава 3

ПРИГОТОВЛЕНИЕ И ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ФУТЕРОВКИ И ОТДЕЛКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Нормами настоящей главы предусмотрено выполнение работ по приготовлению и обработке материалов для футеровки в соответствии с техническими условиями IIIВ. 6-62 и IIIВ. 6. 2-62 СНИП.

Применение битумного лака, а также битумного раствора для холодной грунтовки с частично испарившимся растворителем не допускается. Такой лак необходимо разбавить бензином или иным растворителем до рабочей вязкости.

§ 27—20. Приготовление кислотоупорных замазок и кислотоупорной бетонной смеси на жидком стекле

Состав работы

1. Приготовление кислотоупорной замазки из сухих наполнителей и готового разведенного жидкого стекла. 2. Периодическая промывка водой барабана растворомешалки или бетономешалки.

Нормы времени и расценки на 1 *т*

Способ приготовления кислотоупорной замазки			Состав звена	Н. вр. и Расц.		
				для машиниста	для рабочих	
Механизированный	В растворомешалке емкостью в *л* до	40	*Машинист 3 разр.—1 Футеровщик (кислотоупорщик) 3 разр.—1*	2,9 / 1—61	2,9 / 1—61	1
		80	*Машинист 3 разр.—1 Футеровщик (кислотоупорщик) 3 разр.—2*	1,45 / 0—80,5	2,9 / 1—61	2
		150	*То же*	1,4 / 0—77,7	2,8 / 1—55	3

Продолжение таблицы

Способ приготовления кислотоупорной замазки		Состав звена	Н. вр. и Расц.		
			для машиниста	для рабочих	
Механизированный	В бетономешалке емкостью 100 *л*	*Машинист 3 разр.—1 Футеровщик (кислотоупорщик 3 разр.—1*	1,5 / 0—83,3	3 / 1—67	4
Вручную		*Футеровщик (кислотоупорщик) 3 разр.—2*	—	15,5 / 8—60	5
			а	б	№

Примечание. Разведение жидкого стекла до требуемого удельного веса Н. вр. и Расц. данного параграфа не предусмотрено и оплачивается по § 27—27 настоящего сборника.

§ 27—21. Приготовление замазок «Арзамит»

Состав работы

1. Приготовление замазок «Арзамит» в растворомешалке и вручную путем смешивания раствора «Арзамит» с порошком «Арзамит» до необходимой густоты. 2. Периодическая промывка барабана растворомешалки.

Нормы времени и расценки на 100 *кг* готовой замазки

Способ приготовления		Состав звена	Н. вр. и Расц.		
			для машиниста	для рабочих	
Механизированный	В растворомешалке емкостью до 40 *л*	*Машинист 3 разр.—1 Футеровщик (кислотоупорщик) 3 разр.—1*	0,98 / 0—54,4	0,98 / 0—54,4	1
Вручную		*Футеровщик (кислотоупорщик) 3 разр.*	—	4,6 / 2—55	2
			а	б	№

§ 27—22. Приготовление серного цемента

Состав работы

1. Очистка котла от шлака. 2. Измельчение комовой серы и взвешивание на весах с загрузкой в котел. 3. Колка дров с поддерживанием огня под котлом. 4. Сушка и просев наполнителей. 5. Расплавление серы и добавка наполнителя. 6. Варка серного цемента до полной готовности. 7. Введение пластификатора в расплавленную смесь серы с наполнителем с перемешиванием до получения готового серного цемента. 8. Выдача серного цемента из котла. 9. Взятие пробы цемента.

Футеровщик (кислотоупорщик) 3 разр.

Норма времени и расценка на 100 *кг* готового цемента

Н. вр.	2,5
Расц.	**1—39**

§ 27—23. Приготовление фаизола

Состав работы

1. Подноска воды с заливкой в котел. 2. Колка дров с разведением и поддерживанием огня под котлом. 3. Расплавление бензосульфатной кислоты (БСК) в ведрах с подноской их и установкой в котел с горячей водой. 4. Приготовление смеси мономера с диабазовой мукой путем перемешивания. 5. Приготовление фаизола из готовой смеси (мономера с диабазовой мукой) с добавлением в нее расплавленной БСК с последующим перемешиванием.

Футеровщик (кислотоупорщик) 3 разр.

Норма времени и расценка на 100 *кг* готового фаизола

Н. вр.	7,3
Расц.	**4—05**

§ 27—24. Варка битумных мастик

Состав работы

1. Подготовка составных частей с загрузкой в котел. 2. Колка дров с поддержанием огня под котлом. 3. Варка битумной мастики. 4. Выдача мастики из котла ковшом. 5. Очистка котла.

Состав звена

Футеровщик (кислотоупорщик) 3 разр.—1
» » 2 » —1

Нормы времени и расценки на 1 *т* мастики

Емкость котла в *т* до	1	Более 1
Н. вр. **Расц.**	13,5 **7—07**	10,5 **5—50**
	а	б

Примечание. При изготовлении анацида и мастик на пеке с варкой пека Н. вр. и **Расц.** умножать на 1,3.

§ 27—25. Приготовление битумного лака

Состав работы

1. Раздробление битума. 2. Засыпка битума в посуду. 3. Заливка бензином и перемешивание до растворения битума.

Футеровщик (кислотоупорщик) 3 разр.

Норма времени и расценка на 100 *кг* приготовленного лака

Н. вр. **Расц.**	2,9 **1—61**

§ 27—26. Разварка содовой силикатной глыбы

Состав работы

1. Загрузка глыбы в котел или автоклав с размельчением. 2. Колка дров с поддержанием огня под котлом. 3. Заливка воды и пуск пара. 4. Разварка размельченной (размер зерен 25—30 *мм*) глыбы до удельного веса жидкого стекла 1,38. 5. Слив готового жидкого стекла в бочки. 6. Очистка котла.

Футеровщик (кислотоупорщик) 3 разр.

Нормы времени и расценки на 1 *т* жидкого стекла

Способ разварки	Безавтоклавный в котлах емкостью в *т* до			Автоклавный		
				стационарный	вращающийся	
				емкость автоклава в *т*		
	0,25	0,5	более 0,5	более 1	до 1	более 1
Н. вр. **Расц.**	12 **6—66**	10 **5—55**	9,2 **5—11**	4 **2—22**	4,5 **2—50**	3,7 **2—05**
	а	б	в	г	д	е

Примечание. При разварке сульфатной силикатной глыбы Н. вр. и **Расц.** умножать на 1,3.

§ 27—27. Приготовление раствора жидкого стекла

Состав работы

Растворение жидкого стекла водой до требуемого удельного веса.

Футеровщик (кислотоупорщик) 3 разр.

Норма времени и расценка на 1 *т* растворенного жидкого стекла

Н. вр.	1,6
Расц.	0—88,8

§ 27—28. Пропитка кирпича битумом или пеком

Состав работы

1. Колка дров с поддержанием огня под котлом. 2. Размельчение битума или пека с загрузкой в котел. 3. Плавка битума или пека. 4. Загрузка кирпича в котел. 5. Пропитка кирпича в расплавленном битуме или пеке. 6. Выгрузка пропитанного кирпича. 7. Очистка кирпича от наплывов с укладкой его в штабель. 8. Очистка котла.

Состав звена

а) При пропитке кирпича битумом
футеровщик (кислотоупорщик) 2 разр.—2

б) При пропитке кирпича пеком
футеровщик (кислотоупорщик) 3 разр.—1
» » 2 » —1

Нормы времени и расценки на 100 шт. кирпича

Материал для пропитки	Емкость котла в кирпичах до		
	300 шт.	более 300 шт.	
Битум	6,5 / 3—20	4 / 1—97	1
Пек	8,4 / 4—40	5,2 / 2—72	2
	а	б	№

§ 27—29. Сушка материалов

Состав работы

1. Подноска материалов к месту сушки. 2. Сушка материалов с перелопачиванием их (при огневой сушке — колка дров и поддержание огня под котлом). 3. Относка высушенных материалов к месту хранения с засыпкой их в лари.

Состав звена

Футеровщик (кислотоупорщик) 3 разр.—1
» » 2 » —1

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Материалы	Измеритель	Виды сушки			
		естественная	огневая	механизирован в сушильном барабане	
Щебень	*1 куб. м*	2,1 / 1—10	4,3 / 2—25	—	1
Кислотоупорные порошковые наполнители	*1 т*	1,7 / 0—89,1	3,5 / 1—83	—	2
Кремнефтористый натрий	*1 т*	2,4 / 1—26	5,6 / 2—93	—	3
Песок	*1 куб. м*	2 / 1—05	—	1,2 / 0—62,9	4
		а	б	в	№

§ 27—30. Просеивание материалов

Состав работы

1. Просеивание материалов вручную или на виброситах. 2. Уборка материалов в закрома и отсева в отдельную кучу.

Состав звена

Футеровщик (кислотоупорщик) 3 разр.—1
» » 2 » —1

Нормы времени и расценки на 1 *куб. м* непросеянного материала

Способы просеивания	Размер отверстий сита в *мм* до				
	0,15	1	3	более 3	
Вручную	3,8 1—99	1,8 0—94,3	1,2 0—62,9	0,95 0—49,8	1
На виброситах	—	1,5 0—78,6	—	—	2
	а	б	в	г	№

§ 27—31. Сортировка щебня, отходов камня и плиток

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Вид материалов	Состав работ	Состав звена футеровщиков (кислотоупорщиков)	Измерители	Н. вр.	Расц.	№
Щебень и отходы камня	1. Сортировка щебня и отходов камня по фракциям путем последовательного просеивания вручную через сито с отверстиями 25, 12, 7 и 3 *мм*. 2. Ссыпка отсеянных материалов в закрома	*3 разр.—1* *2 » —1*	1 *куб. м*	3,1	1—62	1
Плитки	1. Сортировка плиток вручную с простукиванием молотком. 2. Проверка по шаблону. 3. Подбор по сортам и цвету с укладкой в штабель	*3 разр.*	1 *кв. м*	0,21	0—11,7	2

§ 27—32. Смешивание кислотоупорной муки и кремнефтористого натрия

Состав звена

Футеровщик (кислотоупорщик) 3 разр.—1
» » 2 » —1

Нормы времени и расценки на 1 *т* смеси

Состав работ	Способ смешивания	Н. вр.	Расц.	№
1. Растирание и просеивание вручную кремнефтористого натрия. 2. Смешивание кремнефтористого натрия с кислотоупорной мукой. 3. Троекратное просеивание компонентов через сито. 4. Ссыпка в ларь	Вручную	4,9	2—57	1
1. Растирание и просеивание кремнефтористого натрия. 2. Смешивание кремнефтористого натрия с кислотоупорной мукой. 3. Просеивание компонентов на ситосмесителях. 4. Ссыпка в ларь	На ситосмесителях	3,8	1—99	2

Глава 4

ЗАЩИТА ПОВЕРХНОСТЕЙ ХИМИЧЕСКИ СТОЙКИМИ ПЛЕНОЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Нормами настоящей главы предусмотрено выполнение работ по защите поверхностей химически стойкими пленочными материалами в соответствии с техническими условиями IIIВ. 6-62 и IIIВ. 6. 2-62 СНИП.

Глава включает в себя производство работ готовыми перхлорвиниловыми, этинолевыми и бакелитовыми лаками и перхлорвиниловыми эмалями, а также лаками на основе эпоксидных смол.

Противокоррозионная защита аппаратуры и строительных конструкций лакокрасочными материалами должна производиться по предварительно подготовленной поверхности.

Условия производства работ — рабочая вязкость и температура лакокрасочных составов, а также температура и влажность окружающего воздуха должны соответствовать требованиям действующих СНиП.

Лакокрасочные составы заводского изготовления перед применением в дело должны быть перемешаны, профильтрованы и разбавлены соответствующими растворителями до рабочей вязкости.

Полуфабрикаты (шпаклевка, эмаль и отвердитель), из которых составляются эпоксидные шпаклевки и эмали, должны смешиваться с отвердителем непосредственно перед употреблением их в дело. Количество отвердителя, вводимого в шпаклевку, зависит от вида эпоксидной шпаклевки и должно составлять 0,035—0,05 *кг* на 1 *кг* шпаклевочного состава. Нанесение лаков, эмалей и эпоксидных шпаклевок должно производиться только механизированным способом при помощи краскораспылителей.

Допускается при малом объеме работ наносить лакокрасочные материалы при помощи кистей на участках площадью менее 1 *кв. м*.

Грунтовочные составы необходимо наносить на очищенную и сухую поверхность ровным тонким слоем без пропусков и подтеков.

Последующий слой эмали (лака) и эпоксидной шпаклевки наносится лишь после просушки предыдущего слоя до отлипа.

Вязкость лаков, эмалей и эпоксидных шпаклевок (грунта шпаклевки) должна составлять по ВЗ-4 17—22 *сек.*

Качество слоев грунта, эмали и шпаклевки предусматривается проектом.

Качество перхлорвинилового покрытия определяется внешним осмотром; покрытие при этом должно быть сплошным, без подтеков и посторонних включений.

Непроницаемость нанесенного защитного покрытия проверяется дифектоскопом. Толщина лакокрасочной пленки измеряется толщинометром ИТП-1.

Приемка окрашенных поверхностей допускается после высыхания и образования прочной пленки на поверхности.

В составах указанных работ наряду с основными работами, перечисленными в таблице, предусмотрено выполнение следующих вспомогательных работ:

а) чистка и правка кистей и других инструментов, мытье посуды;

б) удаление с обрабатываемых поверхностей пыли;

в) подготовка, передвижка, очистка, промывка и регулировка пистолетов и красконагнетательных бачков, заправка их окрасочными составами, промывка шлангов.

§ 27—33. Защита поверхностей химически стойкими пленочными материалами (перхлорвиниловыми, этинолевыми, бакелитовыми и на основе фуриловых и эпоксидных смол)

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Вид покрытий	Состав работ		Измеритель	Состав звена изолировщиков-пленочников	Трубы диаметром более 500 *мм* и аппаратура	Трубы и фитинги шириной или диаметром до 500 *мм* и аппаратура	Стальные конструкции шириной более 250 *мм*	Потолки	
Огрунтовка	1. Приготовление грунтовки 2. Огрунтовка подготовленных поверхностей	Пистолетом-распылителем	100 *кв. м* покрытия	*5 разр.—1* *3 » —1*	1,95 1—23	—	2,3 1—45	2,8 1—76	1
		Кистью	То же	*4 разр.—1* *3 » —1*	8,2 4—84	11 6—49	5,8 3—42	—	2
Окраска	1. Разбавление лаков и эмалей до необходимой вязкости 2. Окраска приготовленных поверхностей	Пистолетом-распылителем	100 *кв. м* покрытия	*5 разр.—1* *3 » —1*	1,15 0—72,3	—	1,4 0—88	1,6 1—01	3
		Кистью	То же	*4 разр.—1* *3 » —1*	6,6 3—89	8,9 5—25	5,5 3—25	—	4
Шпаклевка	1. Приготовление шпаклевочного состава 2. Шпаклевка подготовленной поверхности, включая сварные швы с последующей шлифовкой	Кистью	»	То же	14,5 8—56	21 12—39	—	—	5
Шпаклевка	То же, при шпаклевке только сварных швов	Кистью	100 *м* шва	*4 разр.*	2,8 1—75	6,5 4—06	—	—	6
Шпаклевка	1. Приготовление эпоксидной шпаклевки из полуфабрикатов.	Пистолетом-распылителем	100 *кв. м* покрытия	*5 разр.—1* *3 » —1*	—	3,7 2—33	2,7 1—70	—	7
	2. Нанесение приготовленной шпаклевки на подготовленную поверхность в один слой	Кистью	То же	*4 разр.—1* *3 » —1*	—	9 5—31	12 7—08	—	8
					а	б	в	г	№

Примечания. 1. При окраске оборудования и строительных конструкций в закрытых помещениях, а также окраска внутренней поверхности оборудования, трубопроводов и емкостей вне помещения красками, содержащими бензол, метанол, толуол, ксилол, сложные спирты и прочие органические вещества, при работе с которыми установлен 6-часовой рабочий день, **Расц.** умножать на 1,14.

2. При готовых грунтовочных и шпаклевочных составах Н. вр. и **Расц.** умножать на 0,8.

3. При защите стальных конструкций шириной до 250 *мм* Н. вр. и **Расц.** графы «в» умножать на 1,3.

4. В составе указанных работ наряду с основными работами, перечисленными в параграфах, предусмотрено выполнение следующих вспомогательных работ:

а) чистка и правка кистей и других инструментов, мытье посуды;

б) удаление с обрабатываемых поверхностей пыли;

в) подготовка, передвижка, очистка, промывка и регулировка пистолетов и красконагнетательных бачков, заправка их окрасочными составами, промывка шлангов.

Глава 5

ГУММИРОВОЧНЫЕ РАБОТЫ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Нормами настоящей главы предусмотрено выполнение работ по оклейке или обкладке поверхностей резиной и полиизобутиленом в соответствии с техническими условиями IIIВ. 6-62 и IIIВ. 6. 2-62 СНИП.

Оклейка или обкладка предварительно подготовленных поверхностей предусмотрена как дублированной, так и недублированной резиной толщиной 1,5—4,5 *мм* и листовым и недублированным полиизобутиленом толщиной 1,5—3 *мм*. При последующей оклейке или обкладке по оклеенной или обложенной резиной или полиизобутиленом поверхности Н. вр. и **Расц.** увеличиваются пропорционально числу слоев оклейки или обкладки.

Конструкция резинового покрытия определяется проектом.

Металлическая поверхность аппарата, защищаемая резиной или полиизобутиленом, должна быть очищена пескоструйной очисткой, обеспылена и промыта бензином.

В местах расположения сварных швов и в углах аппаратов должны быть наклеены полосы и шпонки шириной 30—50 *мм* из материала, используемого для гуммирования.

С кромок сдублированных заготовок должны быть сняты фаски под углом 30—40° к горизонтальной поверхности.

Сдублированные заготовки должны наклеиваться на защищаемую поверхность внахлестку или встык.

Места стыков в обкладке или оклейке должны быть дополнительно оклеены ленточками шириной 35—40 *мм* из материала, используемого для гуммирования.

При наклейке заготовок внахлестку ширина нахлестки должна быть 25—50 *мм*.

Зачистка эбонитовой обкладки для удаления складок и угловатостей, а также другие работы по устранению небольших дефектов дополнительной оплате не подлежат. На поверхности обкладки допускается утолщение по месту швов до двойной толщины обкладки.

Заплаты в количестве 2 шт. на гуммированной поверхности аппарата не вызывают неполноценной продукции, если они наложены в сыром виде с последующей вулканизацией.

Размеры заплат ограничиваются в зависимости от габаритов аппаратов. Для аппаратов с поверхностью:

а) более 2 *кв. м* размер заплат не должен превышать 50 *кв. см*
б) до 2 » » » » » » 25 »
в) » 1 » » » » » » 10 »

Заплаты на гуммированной поверхности труб не допускаются.

§ 27—34. Оклейка поверхности аппаратов и изделий резиной

Состав работ

а) При оклейке прямоугольной, цилиндрической, конусной, фигурной и сферической поверхности:

1. Промывка оклеиваемой поверхности и закроя клеем 3 раза.
2. Оклейка поверхности резиной одним слоем толщиной до 4,5 *мм* с раскроем и обрезкой лишнего материала.
3. Прикатка резины роликами.

б) При оклейке поверхности решеток и корзин центрифуг добавляется:

4. Вставка готовых викелей и припудренных шпилек в отгуммированные отверстия.

в) При оклейке поверхности мешалок и мелких изделий площадью до 0,1 *кв. м* добавляется кроме того:

5. Бинтовка и разбинтовка.

Нормы времени и расценки на 1 *кв. м* оклеенной поверхности

Вид оклеиваемой поверхности	Состав звена кислотоупорщиков-гуммировщиков	Ширина или диаметр поверхности в *мм* до				
		1000		более 1000		
		при оклейке резиной				
		сырой	вулканизированной	сырой	вулканизированной	
Прямоугольная и цилиндрическая	*5 разр.—1* *4 » —1*	1,15 0—76,3	1,4 0—92,9	1,05 0—69,7	1,45 0—96,2	1
Конусная, фигурная и сферическая	*6 разр.—1* *5 » —1*	2,3 1—72	3 2—24	1,85 1—38	2,6 1—94	2
Решетки и корзины центрифуг	*То же*	26 19—40	—	25 18—65	—	3

Продолжение таблицы

Вид оклеиваемой поверхности	Состав звена кислотоупорщиков-гуммировщиков	Ширина или диаметр поверхности в *мм* до				
		1000		более 1000		
		при оклейке резиной				
		сырой	вулканизированной	сырой	вулканизированной	
Мешалки и мелкие изделия площадью до 0,1 *кв. м*	*5 разр.—2* *4 » —1* *3 » —1*	29 18—73	—	37 23—90	—	*4*
		а	б	в	г	№

Примечания. 1. Нормами предусмотрено производство работ в гуммировочной мастерской. При оклейке аппаратов и оборудования вне мастерской по месту установки Н. вр. и **Расц.** умножать на 1,1.

2. При оклейке резиной толщиной более 4,5 *мм* на каждый следующий 1 *мм* толщины сырой резины добавлять: для разновидностей 1-а и 1-в Н. вр. 0,17 чел.-часа и **Расц. 0—11,3**; для разновидностей 2-а и 2-в Н. вр. 0,43 чел.-часа и **Расц. 0—32,1.**

3. Нормами на оклейку решеток, корзин, центрифуг (строка 3) предусмотрено 1500 отверстий на 1 *кв. м.* При числе отверстий более 1500 на каждые 100 отверстий добавлять, а при числе отверстий менее 1500 отнимать Н. вр. 1,85 чел.-часа и **Расц. 1—38.**

Неперфорируемые поверхности (днища, кожухи и т. п.) относить к цилиндрическим (строка 1).

4. При изготовлении викелей для обкладки корзин и решеток центрифуг, исключая неперфорируемые поверхности, Н. вр. и **Расц.** строки 3 умножать на 1,2.

5. При оклейке аппаратов полиизобутиленовыми листами Н. вр. и **Расц.** граф «б» и «г» умножать на 0,8.

§ 27—35. Обкладка резиной труб, отводов, крестовин, фланцев и других деталей

Состав работы

1. Раскрой резины. 2. Троекратная промазка клеем, обкладываемой поверхности резины. 3. Обкладка резиной при помощи салфетки или дорна с изготовлением викелей. 4. Прикатка роликами или грушей с разбортовкой и обрезкой лишнего материала.

Состав звена

Кислотоупорщик-гуммировщик 6 разр.—1
» » 4 » —1
» » 3 » —1

Нормы времени и расценки на 1 *кв. м* обкладки

Вид деталей	Диаметр труб и деталей в *мм* до								
	50	75	100	125	150	175	300	500	
Трубы длиной до 2 *м*, отводы, патрубки и штуцера (включая фланцы)	4,8 / 3—15	4 / 2—63	3 / 1—97	2 / 1—31	1,6 / 1—05	1,45 / 0—95,2	1,4 / 0—91,9	1,3 / 0—85,4	1
Крестовины, тройники, переходы (включая фланцы) и воздуховоды длиной до 2 *м* и диаметром от 150 *мм* и более	5,1 / 3—35	4,3 / 2—82	3,3 / 2—17	2,2 / 1—44	2 / 1—31	1,65 / 1—08	1,5 / 0—98,5	1,45 / 0—95,2	2
Пробковые краны с фланцами, включая бинтовку и разбинтовку	34 / 22—33	29 / 19—04	21 / 13—79	—	—	—	—	—	3
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Примечание. Трубы диаметром более 500 *мм* относятся к цилиндрической аппаратуре и обкладка их резиной нормируется по § 34 настоящего сборника ЕНиР.

§ 27—36. Прокладка шпонок и ленточек

Состав работы

1. Изготовление шпонок и ленточек со срезкой края на конус и промазкой их клеем. 2. Прокладка и прикатка с последующей промазкой их клеем.

Состав звена

Кислотоупорщик-гуммировщик 5 разр. — 1
» » 3 » — 1

Нормы времени и расценки на 1 *м*

Аппаратура шириной или диаметром в *мм* до	1000	Более 1000
Н. вр. **Расц.**	0,19 **0—11,9**	0,14 **0—08,8**
	а	б

§ 27—37. Дублирование резины

Состав работы

1. Раскатка рулона резины со снятием холста. 2. Промывка резины бензином. 3. Промазка клеем. 4. Дублирование резины с прикаткой роликом.

Состав звена

Кислотоупорщик-гуммировщик 3 разр. — 1
» » 2 » — 1

Нормы времени и расценки на 1 *кв. м* сдублированной резины

	При дублировании в два слоя	Добавлять на каждый следующий слой
Н. вр. **Расц.**	0,39 **0—20,4**	0,39 **0—20,4**
	а	б

§ 27—38. Приготовление резинового клея

Состав работы

1. Размельчение сухого клея. 2. Растворение размельченного клея в бензине с последующим перемешиванием. 3. Разливание готового клея в посуду.

Кислотоупорщик-гуммировщик 3 разр.

Норма времени и расценка на 1 *кг* приготовленного клея

Н. вр.	0,13
Расц.	0—07,2

Глава 6

ОБКЛАДКА АППАРАТОВ ВИНИПЛАСТОМ И ИЗГОТОВЛЕНИЕ ИЗДЕЛИЙ ИЗ НЕГО

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Нормами настоящей главы предусмотрено выполнение работ по обкладке аппаратов винипластом и изготовление изделий из него в соответствии с техническими условиями IIIВ.6-62 и IIIВ.6.2-62 СНИП.

Листы винипласта перед сваркой должны быть размечены и выправлены по угольнику.

С кромок листов или заготовок из винипласта, подлежащих сварке, должны быть сняты фаски.

Угол раскрытия шва для листов толщиной до 5 *мм* должен составлять 50—60°, а для листов более 5 *мм* 70—90°.

Диаметр сварочного прутка, а также количество укладываемых прутков определяется толщиной свариваемого материала.

Гнутье винипластовых листов под углом производится на специальных приспособлениях при нагреве винипласта до температуры 120—130° С. Радиус изгиба должен соответствовать проекту. Гнутье винипластовых листов под острым углом не допускается.

§ 27—39. Сборка изделий из заготовок или обкладка поверхностей винипластом

Нормы времени и расценки на 1 *кв. м* поверхности

Состав работы	Конфигурация изделий	Состав звена кислотоупорщиков-винипластчиков	Площадь поверхности в *кв. м* до		
			1	более 1	
1. Сборка изделий из винипластовых листов или обкладка поверхностей листами. 2. Подгонка и пристрожка листов. 3. Установка распорок с прихваткой	Несложная	*4 разр.* — *1* *3* » — *1*	1,2 0—70,8	0,79 0—46,6	1
	Сложная	*5 разр.* — *1* *4* » — *1*	1,8 1—19	1,2 0—79,6	2
			а	б	№

Примечания. 1. Нормами предусмотрено устройство шаблонов при изготовлении изделий из винипласта.

2. Сварку после сборки нормировать по § 27—42 настоящего сборника ЕНиР.

3. При изготовлении мелких изделий площадью до 0,25 *кв. м* Н. вр. и Расц. умножать на 1,6.

§ 27—40. Установка винипластовых изделий в каркасы

Состав работы

Установка винипластовых изделий в каркасы (стальной, железобетонный, деревянный) для испытания на герметичность или для эксплуатации.

Состав звена

Кислотоупорщик-винипластчик 5 разр. —1
» » *4* » *—1*
» » *3* » *—3*

Норма времени и расценка на 100 *кг* изделий

Н. вр.	0,42
Расц.	0—25,1

Примечания. 1. Выемку винипластовых изделий из каркасов нормировать как установку изделий в каркасы.

2 При повторной установке винипластовых изделий в каркасы для испытания на гермегичность или для эксплуатации к действующей Н. вр. и Расц. применять коэффициент 2,0.

§ 27—41. Гнутье винипластовых листов (картин)

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Способ гнутья	Состав работ	Измеритель	Состав звена кислотоупорщиков-винипластчиков	Толщина винипластовых листов в *мм* до			
				3	7	10	
На станке	1. Предварительная разметка линий изгиба. 2. Прогрев листов на электро- или паронагревателе. 3. Гнутье листов на гибочном станке. 4. Охлаждение водой мест изгиба	1 *м* изгиба	*4 разр. —1* *3* » *—1*	0,08 0—04,7	0,09 0—05,3	0,11 0—06,5	1

Продолжение таблицы

Способ гнутья	Состав работ	Измеритель	Состав звена кислотоупорщиков-винипластчиков	Толщина винипластовых листов в *мм* до			
				3	7	10	
Вручную	1. Прогрев листов в нагревательном шкафу или в глицериновой бане. 2. Гнутье листа по заданному профилю вручную. 3. Охлаждение листов водой	1 *кв. м* листа	*4 разр.* —*1* *3* » —*1*	0,29 0—17,1	0,34 0—20,1	0,4 0—23,6	2
				а	б	в	№

Примечание. На каждый 1 *мм* толщины листа более 10 *мм* добавлять по разновидности 1-в к Н. вр. 0,02 чел.-часа к **Расц. 0—01,2**, а по разновидности 2-в к Н. вр. 0,08 чел.-часа и **Расц. 0—04,7.**

§ 27—42. Сварка винипластовых листов и скомплектованных изделий

Нормы времени и расценки на 100 *м* сварки в один винипластовый пруток

Состав работ	Состав звена кислотоупорщиков-винипластчиков	Несложная конфигурация	Сложная конфигурация	
Горизонтальная сварка Х-или У-образным швом с зачисткой стыков	*4 разр.* —*1* *3* » —*1*	5,7 3—36	—	1
	5 разр. —*1* *3* » —*1*	—	6,9 4—34	2

Продолжение таблицы

Состав работ	Состав звена кислотоупорщиков-винипластчиков	Несложная конфигурация	Сложная конфигурация	
Вертикальная сварка скомплектованного изделия	*5 разр. — 1* *4 » — 1*	7,6 5—04	9,3 6—17	3
Сварка листов и скомплектованных изделий потолочным швом	*5 разр. — 1* *4 » — 1*	10,5 6—97	13,5 8—96	4
		а	б	№

Примечания. 1. При сварке прутком диаметром более 3 *мм* Н. вр. и **Расц.** умножать на 1,1.

2. При сварке листов и скомплектованных изделий спаренным прутком Н. вр. и **Расц.** умножать на 1,15.

§ 27—43. Распиловка винипластовых листов и снятие фасок

Нормы времени и расценки на 100 *м* распила или фаски

Состав работы		Состав звена кислотоупорщиков-винипластчиков	Несложная конфигурация		Сложная конфигурация		
			толщина листов в *мм* до				
			10	20	10	20	
Распиловка листов на циркульной пиле с разметкой их и укладкой в штабель		*4 разр. — 1* *3 » — 1*	2,4 1—42	2,9 1—71	—	—	1
		5 разр. — 1 *3 » — 1*	—	—	4,0 2—51	4,9 3—08	2
Снятие фаски на листах с разметкой и укладкой листов в штабель	На станке или электрорубанком	*3 разр.*	1,6 0—88,8	2,1 1—17	2,9 1—61	3,2 1—78	3
	Ручным рубанком	*То же*	3,7 2—05	4,3 2—39	5,6 3—11	6,6 3—66	4
	Рашпилем или драчевой пилой	*То же*	6,7 3—72	7,7 4—27	11 6—11	13 7—22	5
			а	б	в	г	№

§ 27—44. Распиловка винипластовых листов толщиной 10—15 *мм* ножовкой

Состав работы

1. Очистка листов от грязи и пыли. 2. Разметка и резка ножовкой. 3. Смена полотна ножовки. 4. Укладка винипласта на стеллажи.

Кислотоупорщик-винипластчик 3 разр.

Норма времени и расценка на 1 *м* реза

Н. вр.	0,4
Расц.	0—22,2

Глава 7

ОКЛЕЙКА ПОВЕРХНОСТЕЙ РУЛОННЫМИ И ЛИСТОВЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Нормами настоящей главы предусмотрено выполнение работ по оклейке поверхностей рулонными и листовыми материалами в соответствии с техническими условиями IIIВ.6-62 и IIIВ.6.2-62 СНИП.

До начала оклеечных работ поверхность аппаратов и строительных конструкций должна быть соответственно подготовлена.

Оклейка поверхностей аппаратов и строительных конструкций должна производиться после нанесения и просушки грунтовки.

Рулонные материалы перед оклейкой должны быть очищены от посыпки с обеих сторон полотнищ и окрашены раствором битума в бензине и высушены.

Рулонные материалы перед оклейкой поверхности не должны иметь местных прорывов.

Полиизобутиленовые пластины марки ПСГ перед оклейкой поверхностей должны быть очищены от посыпки и последовательно промыты 15%-ным мыльным раствором, в чистой воде и затем просушены.

Оклейка рулонными материалами и полиизобутиленом производится внахлестку с перекрытием шва.

Перекрытие рубероидом соседнего слоя (внахлестку) должно быть шириной 100 *мм*. Толщина слоя битума, на который приклеивают рубероид, должна быть не более 1—3 *мм*. Слой толщиной более 3 *мм* не допускается. Следует следить за тем, чтобы битум был равномерно налит на всю поверхность, к которой приклеивают рубероид.

Листы полиизобутилена в зависимости от температуры окружающей среды приклеивают через 5—10 *мин* после нанесения клея 88.

Швы второго слоя полиизобутилена должны перекрывать швы первого слоя. Ширина перекрытия определяется действующими СНИП.

Кромка листа полиизобутилена при оклейке внахлестку (шириной 10—15 *мм*) не должна промазываться клеем. Кромки полиизобутиленовых пластин, приклеенных клеем 88, должны быть сварены струей горячего воздуха.

§ 27—45. Оклейка поверхностей аппаратов и строительных конструкций рулонными материалами

Состав работы

1. Очистка и раскрой рулонного материала. 2. Грунтовка битумным лаком. 3. Оклейка поверхностей огрунтованным рулонным материалом на горячем битуме.

Состав звена

Футеровщик (кислотоупорщик) 4 разр. —1
» » 3 » —1

Нормы времени и расценки на 1 *кв. м* оклеенной поверхности в 1 слой

Вид поверхности	Строительные конструкции			Аппаратура		
	полы	плинтусы	каналы и лотки	прямоугольная	цилиндрическая	коническая и сферическая
Н. вр. Расц.	0,19 0—11,2	0,27 0—15,9	0,46 0—27,1	0,33 0—19,5	0,36 0—21,2	0,41 0—24,2
	а	б	в	г	д	е

§ 27—46. Оклейка поверхностей и строительных конструкций полиизобутиленовыми листами

Состав работы

1. Промывка полиизобутиленовых листов мыльной водой. 2. Снятие фасок с листов полиизобутилена. 3. Приготовление битумополиизобутиленового клея. 4. Оклейка поверхностей полиизобутиленовыми листами на битумополиизобутиленовом клее или на клее 88.

Состав звена

Футеровщик (кислотоупорщик) 4 разр. —1
» » 3 » —1

Нормы времени и расценки на 1 *кв. м* оклеенной поверхности в 1 слой

Строительные конструкции	Полы	Плинтусы	Каналы и лотки	Фундаменты и стены
Н. вр. **Расц.**	0,28 **0—16,5**	0,4 **0—23,6**	0,66 **0—38,9**	0,4 **0—23,6**
	а	б	в	г

Примечание. При сварке полиизобутиленовых листов добавлять на 1 *м* сварки Н. вр. 0,5 чел.-часа, футеровщика (кислотоупорщика) 4 разр. **Расц. 0—31,3.**

§ 27—47. Оклейка прямоугольных и цилиндрических поверхностей асбестовыми листами толщиной 10 мм на силикатной замазке

Состав работы

1. Очистка асбестовых листов. 2. Промазка листов силикатной замазкой. 3. Оклейка и прикатка асбестовых листов к поверхности.

Состав звена

Футеровщик (кислотоупорщик) 4 разр. — 1
» » 3 » — 1

Норма времени и расценка на 1 *кв. м* оклеенной поверхности в 1 слой

Н. вр. **Расц.**	0,25 **0—14,8**

Глава 8

ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТЕЙ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Нормами настоящей главы предусмотрено выполнение работ по подготовке металлических поверхностей путем очистки их механическим и химическим способом в соответствии с техническими условиями и требованиями СНИП.

Металлические поверхности перед нанесением защитного покрытия должны быть очищены от ржавчины, окалины, краски, жира и пыли одним из указанных в проекте производства работ способом: механическим или химическим.

Механический способ очистки поверхностей включает в себя пескоструйную очистку поверхностей при помощи песка и воздуха и при помощи электрических и пневматических стальных щеток.

Пескоструйную очистку производят абразивным материалом (песком) при помощи сжатого воздуха под давлением 3—5 *атм.*

Сжатый воздух перед поступлением в пескоструйный аппарат должен быть подвергнут очистке от влаги и масла.

Чистота сжатого воздуха должна проверяться перед началом работы и в середине смены путем направления воздушной струи на лист чистой бумаги в течение 20—30 *сек.* Отсутствие следов масла и влаги на бумаге свидетельствует о чистоте воздуха. Песок должен быть сухим и однородным. Размер зерен песка, а также расстояние между соплом пескоструйного аппарата и обрабатываемой поверхностью выбирают в зависимости от толщины и твердости снимаемого слоя. При размерах 0,75—2 *мм* расстояние между соплом и обрабатываемой поверхностью должно быть 75—100 *мм.* Отбор указанной выше фракции песка производят просеиванием через два сита (верхнее с сеткой № 020, нижнее № 07, ГОСТ 3584—53).

Для очистки металлической поверхности с толстым слоем окалины должен применяться крупнозернистый песок, расстояние между соплом и поверхностью — наименьшее. Качество песка проверяется пескоструйной очисткой поверхности опытного металлического образца.

Отработанный песок используется повторно при условии удовлетворения вышеуказанным требованиям.

Сопло пескоструйного аппарата во время работы надо держать под углом 75—80° к обрабатываемой поверхности; категорически запрещается держать сопло перпендикулярно к поверхности.

После очистки поверхностей механическим способом последние должны быть обеспылены при помощи пылесосов.

Химический способ очистки поверхностей включает в себя обработку металлических и бетонных поверхностей растворами кислот и специальными пастами.

Металлические поверхности, предназначенные под оклейку резиной, полиизобутиленом и пластмассами, должны быть промыты органическими растворителями.

Перед нанесением противокоррозионной защиты поверхность бетонных аппаратов должна быть высушена до воздушно-сухого состояния, а также очищена от пыли, грязи и масляных пятен.

Поверхности бетонных аппаратов, ранее подвергавшихся воздействию агрессивных сред, должны быть промыты чистой водой, затем нейтрализованы, вновь промыты водой и высушены до воздушного сухого состояния.

Жировые загрязнения удаляются протиркой поверхности чистой ветошью или кистями, смоченными органическими растворителями или специальными щелочными составами.

§ 27—48. Очистка металлических поверхностей

Состав работы

1. Заправка аппарата песком. 2. Осмотр шланговых соединений. 3. Очистка поверхностей пескоструйным аппаратом до металлического блеска с регулировкой подачи песка и воздуха.

Состав звена

Футеровщик (кислотоупорщик) 4 разр. —1
» » 2 » —1

Нормы времени и расценки на 1 *кв. м* очищенной поверхности

Вид песка	Вид конструкций			
	аппаратура и трубы диаметром более 500 *мм*	стальные конструкции	трубы, фитинги краны диаметром до 500 *мм* и мелкие конструкции	
Речной	0,31 0—17,3	0,47 0—26,3	0,54 0—30,2	1
Горный	0,2 0—11,2	0,3 0—16,8	0,3 0—16,8	2
Металлический	0,3 0—16,8	0,52 0—29,1	0,43 0—24	3
	а	б	в	№

Примечания. 1. При очистке поверхностей со снятием окалины объемом до 50% всей очищенной площади Н. вр. и **Расц.** умножать на 1,2, более 50% — на 1,5.

2. При работах с пескоструйными аппаратами в закрытых помещениях и емкостях, для которых установлен 6-часовой рабочий день, **Расц.** умножать на 1,14.

§ 27—49. Протравливание поверхностей

Состав работы

1. Обезжиривание поверхности. 2. Промывка ее водой. 3. Разбавление серной кислоты водой. 4. Протравливание поверхности серной кислотой. 5. Промывка за два раза холодной водой. 6. Нейтрализация поверхности содовым раствором. 7. Промывка водой за два раза. 8. Сушка поверхности горячим воздухом или паяльной лампой.

Футеровщик (кислотоупорщик) 3 разр.

Нормы времени и расценки на 1 *кв. м* протравленной поверхности

Вид поверхности	Аппаратура		Трубы и мелкие изделия (мешалки, краны и т. д.)
	новая	бывшая в эксплуатации	
Н. вр. **Расц.**	0,51 0—28,3	0,65 0—36,1	1,05 0—58,3
	а	б	в

§ 27—50. Обезжиривание поверхностей

Состав работы

1. Обеспыливание поверхностей. 2. Обезжиривание поверхностей органическими растворителями.

Футеровщик (кислотоупорщик) 2 разр.

Нормы времени и расценки на 1 *кв. м* обезжиренной поверхности

Вид поверхности	Аппаратура, сооружения (включая закрытые) и трубы диаметром более 500 *мм*	Аппаратура и трубы диаметром до 500 *мм* (корзины и решетки центрифуги, фитинги, краны и мелкие изделия)
Н. вр. **Расц.**	0,045 0—02,2	0,09 0—04,4
	а	б

§ 27—51. Заполнение промежуточного слоя битумной мастикой

Состав работы

Заполнение битумной мастикой промежутка между стеной и облицовкой из плиток или кирпича на толщину до 10 *мм*.

Состав звена

Футеровщик (кислотоупорщик) 4 разр. —1
» » 3 » —1

Нормы времени и расценки на 1 *кв. м* поверхности

	Вид облицовочного материала				
	плитки			кирпич	
	плинтусы	аппаратура			
		прямоугольная и цилиндрическая	коническая и сферическая	прямоугольная и цилиндрическая	коническая и сферическая
Н. вр. **Расц.**	0,37 0—21,8	0,5 0—29,5	0,65 0—38,4	0,31 0—18,3	0,42 0—24,8
	а	б	в	г	д

§ 27—52. Окисловка поверхностей футеровки

Состав работы

1. Разбавление кислоты до нужной концентрации. 2. Окисловка поверхности футеровки за 1 раз.

Футеровщик (кислотоупорщик) 3 разр.

Норма времени и расценка на 1 *кв. м* поверхности

Н. вр.	0,1
Расц.	0—05,6

§ 27—53. Конопатка штуцеров шнуровым асбестом

Состав работы

1. Пропитка шнурового асбеста в силикатном растворе. 2. Конопатка штуцера пропитанным асбестом.

Состав звена

Футеровщик (кислотоупорщик) 4 разр. —1
» » 3 » —1

Нормы времени и расценки на 1 штуцер

Диаметр штуцеров в *мм* до	100	200	300	500	750
Н. вр.	0,63	1	1,75	2,2	2,7
Расц.	0—37,2	0—59	1—03	1—30	1—59
	а	б	в	г	д

§ 27—54. Заделка штуцеров на силикатной замазке и на битумной мастике

Состав работы

1. Обмазка штуцеров силикатной замазкой или битумной мастикой. 2. Установка вкладыша в штуцер аппарата. 3. Обкладка штуцеров плитками или кирпичом с обрубкой отверстий. 4. Выравнивание фланца с заделкой и обмазкой силикатной замазкой или битумной мастикой.

Футеровщик (кислотоупорщик) 6 разр.

Нормы времени и расценки на 1 штуцер

Материал заделки штуцера	Диаметр штуцеров в *мм* до			
	100	250	более 250	
Силикатная замазка	1,35 / 1—07	1,55 / 1—22	2,1 / 1—66	1
Битумная мастика	1,35 / 1—07	1,7 / 1—34	2,2 / 1—74	2
	а	б	в	№

§ 27—55. Устройство температурных швов

Состав работы

1. Приготовление битума. 2. Снятие реек и расчистка поверхностей в местах швов. 3. Окраска очищенной поверхности. 4. Устройство температурных швов путем заполнения их битумным материалом.

Состав звена

Футеровщик (кислотоупорщик) 4 разр. — 1
» » 3 » — 1

Норма времени и расценка на 1 *м* шва

Н. вр.	0,42
Расц.	**0—24,8**

Глава 9

РАЗБОРКА ФУТЕРОВОК В СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ И В АППАРАТУРЕ

§ 27—56. Разборка футеровки

Состав работы

1. Разборка футеровки аппаратуры или конструкции. 2. Очистка футеровки от раствора. 3. Укладка годных материалов. 4. Относка негодных материалов.

Состав звена

Футеровщик (кислотоупорщик) 4 разр.—1
» » 3 » —1
» » 2 » —1

Нормы времени и расценки на 1 *кв. м* одного слоя

Вид вяжущего материала	Вид футеровки			
	плитки разные	толщина кирпича в		
		1/4	1/2	
Силикатная замазка	0,44 0—24,5	0,69 0—38,5	0,96 0—53,5	1
Битумная мастика	0,89 0—49,6	1,1 0—61,3	1,8 1—00	2
	а	б	в	№

Примечания. 1. Нормами на разборку футеровки предусмотрено сохранение до 50% плиток или кирпича годными для дальнейшего употребления. При разборке футеровки без сохранения годности материала после разборки Н. вр. и Расц. умножать на 0,5.

2. При снятии битумной мастики, включая рубероид, с подогревом паяльной лампой, принимать на 1 *кв. м* слоя Н. вр. 1,1 чел.-часа

футеровщиков (кислотоупорщиков) 4 разр.— 1; 3 разр.— 1; **Расц.** 0—64,9.

3. При разборке двухслойной футеровки Н. вр. и **Расц.** умножать на 1,75.

4. Разборку футеровки подов нормировать по настоящему параграфу, умножая Н. вр. и **Расц.** на 0,75.

5. При разборке футеровки на пековых мастиках Н. вр. и **Расц.** умножать на 1,3.

§ 27—57. Срубка кислотоупорной замазки при разборке старой футеровки

Состав работы

1. Разборка старой футеровки. 2. Срубка слоя кислотоупорной замазки.

Футеровщик (кислотоупорщик) 3 разр.

Нормы времени и расценки на 1 *кв. м* поверхности футеровки

Вид поверхности	Стальная аппаратура	Кирпичная кладка	Андезитовые башни
Н. вр. **Расц.**	0,8 0—44,4	0,73 0—40,5	1,35 0—74,9
	а	б	в

Примечание. Нормами учтена толщина срубаемого слоя замазки 20 *мм*. При большей толщине слоя на каждые следующие 10 *мм* толщины Н. вр. и **Расц.** умножать на 1,1.

§ 27—58. Перерубка плиток

Состав работы

Перерубка плиток с оправкой кромок.

Футеровщик (кислотоупорщик) 3 разр.

Нормы времени и расценки на 100 шт. плиток

Вид плиток	Метлахские, керамические	Фарфоровые	Брикетные	Диабазовые
Н. вр. **Расц.**	0,93 0—51,6	1,35 0—74,9	1,75 0—97,1	2,3 1—28
	а	б	в	г

Примечание. При перерубке плиток с подточкой кромок Н. вр. и **Расц.** умножать на 1,8.

§ 27—59. Испытание изделий на непроницаемость

Кислотоупорщик-гуммировщик или кислотоупорщик-винипластчик 5 разр.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Состав работ	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
Испытание изделий на непроницаемость с заполнением емкости водой и спуском воды после испытания	1 *куб. м* воды	0,75	0—52,7	1
Испытание изделий детектором с наладкой его	100 *кв. м* поверхности	2,5	1—76	2

§ 27—60. Распиловка графитовых блоков

Состав работы

1. Разметка блоков. 2. Распиловка блоков пилой вручную. 3. Укладка распиленных блоков в штабель.

Состав звена

Футеровщик (кислотоупорщик) 4 разр.—1
» » 3 » —1

Норма времени и расценка на 1 *м* распила

Н. вр.	0,89
Расц.	0—52,5

§ 27—61. Набивка баритом или кварцевым песком труб и других деталей коммуникаций и выбивка их

Состав работы

1. Просеивание барита или песка через сито. 2. Набивка баритом или песком труб или деталей с проверкой качества набивки и протирка их. 3. Укладка набитых труб и деталей для вулканизации. 4. Выбивка барита или песка из труб.

Кислотоупорщик-гуммировщик 2 разр.

Нормы времени и расценки на 1 *кв. м* поверхности

Вид труб и деталей	Прямолинейные	Криволинейные и фигурные
Н. вр. Расц.	0,66 0—32,5	0,91 0—44,9
	а	б

Примечание. При набивке баритом или песком труб и деталей шириной или диаметром до 50 *мм* Н. вр. и **Расц.** умножать на 1,2.

§ 27—62. Вулканизация аппаратов в котле под давлением и прожарка аппаратуры

Состав работы

1. Проверка исправности котла. 2. Вулканизация с наблюдением за давлением и регулированием пара в котле. 3. Спуск воды и воздуха из котла. 4. Контроль качества покрытия.

Состав звена

Кислотоупорщик-гуммировщик 6 разр.—1
» » 4 » —1

Нормы времени и расценки на 1 вулканизацию и прожарку

Режим работы в минутах		Диаметр котлов в *м*					
		1—1,45	1,5—2	2,1—2,4	2,5—2,9	3	
		Площадь вулканизируемых поверхностей в *кв. м*					
		2,5—7	7—12	12—16	16,5—20	20—24	
Вулканизация	320	5,5 3—89	5,9 4—17	6,3 4—46	6,5 4—60	6,8 4—81	1
	610	9,0 6—37	9,2 6—51	9,7 6—86	10,0 7—08	11,0 7—78	2
Прожарка	120	2,1 1—49	2,6 1—84	3,1 2—19	3,5 2—48	3,7 2—62	3
		а	б	в	г	д	№

Примечания: 1. Нормами предусмотрена длина вулканизационного котла от 1 до 3 *м*.

2. На загрузку оклеенной сырой резиной аппаратуры труб и других деталей в вулканизационный котел и выгрузку из него принимать за 1 *кв. м* оклеенной поверхности Н. вр.— 0,3 чел.-часа кислотоупорщика-гуммировщика 2 разр., **Расц. 0—14,8.**

§ 27—63. Вулканизация аппаратов открытым способом

Состав звена

Кислотоупорщик-гуммировщик 6 разр.—1
» » 4 » —1

Нормы времени и расценки на 1 вулканизацию

Состав работы	Время в часах, потребное для вулканизации	Размеры вулканизируемых аппаратов в *куб. м*						
		5	8	10	15	20	25	
1. Установка контрольных образцов. 2. Пуск и установка пара. 3. Вулканизация с наблюдением за процессом. 4. Проверка качества вулканизации	26	25 17—69	28 19—81	30 21—23	33 23—35	36 25—47	40 28—30	1
	8	8,3 5—87	9,2 6—51	10,5 7—43	12,0 8—49	13,5 9—55	15 10—61	2
		а	б	в	г	д	е	№

Примечания. 1. При одновременной вулканизации нескольких аппаратов на каждый дополнительный аппарат добавлять Н. вр. 1 чел.-час кислотоупорщиков-гуммировщиков 6 разр.— 1, 4 разр.— 1, **Расц. 0—70,8.**

2. В случае применения для вулканизации хлористого кальция на приготовление 1 *куб. м* раствора добавлять Н. вр. 1,85 чел.-часа кислотоупорщика-гуммировщика 3 разр., **Расц. 1—03.**

ЕДИНЫЕ НОРМЫ И РАСЦЕНКИ
НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ
И РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Сборник № 27

КИСЛОТОУПОРНЫЕ РАБОТЫ

Издательство «Химия». М., 1969 г.
62 с. УДК 66.023.3.002.2(083.74)

Редактор *З. К. Косякина*
Технический редактор *А. С. Кочетова*
Корректоры *Н. А. Ваничкова, Г. А. Артемова*

Подписано к печати 27/V 1969 г. Формат бумаги 84×108$^{1}/_{32}$.
Печ. л. 2. Условн. печ. л. 3,36. Уч.-изд. л. 2,86. Типограф. бум. № 2.
Тираж 160 000 экз. Тем. план «Стройиздат» 1969 г., I-й квартал № 2/48.
Цена 14 коп. Заказ № 2392.

Ордена Ленина типография «Красный пролетарий».
Москва. Краснопролетарская, 16.