**Единые нормы и расценки на строительные, монтажные  
и ремонтно-строительные работы (ЕНиР)  
Сборник Е27 "Кислотоупорные и антикоррозионные работы"  
(утв. постановлением Госстроя СССР, Госкомтруда СССР  
и Секретариата ВЦСПС от 5 декабря 1986 г. N 43/512/29-50)  
(с изменениями от 9 января 1989 г.)**

[Вводная часть](#sub_110)

[Глава 1. Футеровка или облицовка поверхностей кислотоупорными штучными](#sub_100)

материалами

[Глава 2. Отделка поверхностей](#sub_200)

[Глава 3. Приготовление и обработка материалов для футеровки и отделки](#sub_300)

поверхностей

[Глава 4. Защита поверхностей лакокрасочными составами на основе](#sub_400)

синтетических смол

[Глава 5. Гуммирование аппаратуры, газоходов и трубопроводов](#sub_500)

[Глава 6. Изготовление отдельных узлов из винипласта](#sub_600)

[Глава 7. Оклеивание поверхностей рулонными и листовыми материалами и](#sub_700)

сварка листов

[Глава 8. Подготовка поверхностей](#sub_800)

[Глава 9. Разные работы](#sub_900)

**Вводная часть**

1. Настоящий сборник содержит нормы времени и расценки на работы по антикоррозионной защите аппаратов диаметром св. 1 м (кроме случаев, оговоренных в параграфах сборника); трубопроводов и строительных конструкций (полов, стен, колонн, фундаментов и др.).

2. Аппараты, технологическое оборудование, строительные конструкции зданий и сооружений, подлежащие защите от коррозий, а также применяемые материалы и изделия, должны отвечать требованиям соответствующих стандартов и общим положениям СНиП.

Рабочие должны знать и выполнять все требования, предусмотренные настоящим сборником норм, вытекающие из указанной главы СНиП 3.04.03-85 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии", обеспечивающие требуемое качество работ и СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве".

3. Нормами и расценками сборника учтено выполнение следующих вспомогательных операций:

подноска и перемещение материалов, изделий и конструкций на расстояние до 20 м; подноску материалов на расстояние св. 20 м следует нормировать дополнительно по сборнику Е1 "Внутрипостроечные транспортные работы";

установка и перемещение простейших, ранее изготовленных переносных подмостей, стремянок и козел для работы на высоте до 2 м;

точка, правка инструментов и пуск в работу приспособлений;

уборка и содержание в чистоте рабочего места в течение смены;

очистка поверхностей перед началом антикоррозионных работ;

подколка и теска с подточкой кромок до 10% всего количества плиток и кирпича. Подколка и теска с подточкой свыше 10% нормируется по [§ Е27-71](#sub_71) сборника ЕНиР;

переходы рабочих в процессе работы.

4. При выполнении работ в условиях, отличных от предусмотренных, к Н.вр. и Расц. настоящего выпуска следует применять коэффициенты, приведенные в таблице.

┌────────────────────────────────────┬──────────────┬───────────────────┐

│ Условия производства работ │ Вид работ │Коэффициенты к │

│ │ │Н.вр. и Расц │

├─────────────────────────┬──────────┼──────────────┼───────────────────┤

│При наличии заклепочных │ от 10 до │Футеровка или │1,1 (ВЧ-1) │

│швов, ребер жесткости и │ 30% │облицовка │ │

│выступов на защищаемой │ ├──────────────┼───────────────────┤

│поверхности аппаратов и │ │Пескоструйная │1,05 (ВЧ-2) │

│конструкций составляющих │ │очистка │ │

│ │ ├──────────────┼───────────────────┤

│ │ │Оклеивание │1,05 (ВЧ-3) │

│ │ ├──────────────┼───────────────────┤

│ │ │Шпатлевание │1,05 (ВЧ-4) │

│ │ ├──────────────┼───────────────────┤

│ │ │Грунтование │1,05 (ВЧ-5) │

│ │ ├──────────────┼───────────────────┤

│ │ │Окрашивание │1,05 (ВЧ-6) │

│ ├──────────┼──────────────┼───────────────────┤

│ │ св. 30% │Футеровка или │1,2 (ВЧ-7) │

│ │ │облицовка │ │

│ │ ├──────────────┼───────────────────┤

│ │ │Пескоструйная │1,1 (ВЧ-8) │

│ │ │очистка │ │

│ │ ├──────────────┼───────────────────┤

│ │ │Оклеивание │1,1 (ВЧ-9) │

│ │ ├──────────────┼───────────────────┤

│ │ │Шпатлевание │1,1 (ВЧ-10) │

│ │ ├──────────────┼───────────────────┤

│ │ │Грунтование │1,1 (ВЧ-11) │

│ │ ├──────────────┼───────────────────┤

│ │ │Окрашивание │1,1 (ВЧ-12) │

├─────────────────────────┼──────────┼──────────────┼───────────────────┤

│При пересечении │ от 10 до │Футеровка или │1,2 (ВЧ-13) │

│защищаемой поверхности │ 30% │облицовка │ │

│полов оборудованием, │ │──────────────┼───────────────────│

│фундаментами, колоннами, │ │Оклеивание │1,1 (ВЧ-14) │

│каналами, трапами, │ │──────────────┼───────────────────│

│проемами составляющих │ │Шпатлевание │1,1 (ВЧ-15) │

│ │ ├──────────────┼───────────────────┤

│ │ │Грунтование │1,1 (ВЧ-16) │

│ │ ├──────────────┼───────────────────┤

│ │ │Окрашивание │1,1 (ВЧ-17) │

│ ├──────────┼──────────────┼───────────────────┤

│ │ св. 30% │Футеровка или │1,35 (ВЧ-18) │

│ │ │облицовка │ │

│ │ ├──────────────┼───────────────────┤

│ │ │Оклеивание │1,2 (ВЧ-19) │

│ │ ├──────────────┼───────────────────┤

│ │ │Шпатлевание │1,2 (ВЧ-20) │

│ │ ├──────────────┼───────────────────┤

│ │ │Грунтование │1,2 (ВЧ-21) │

│ │ ├──────────────┼───────────────────┤

│ │ │Окрашивание │1,2 (ВЧ-22) │

├─────────────────────────┴──────────┼──────────────┼───────────────────┤

│При защите внутренних поверхностей │Футеровка │1,3 (ВЧ-23) │

│цилиндрической аппаратуры и газохо- │кислотоупорным│ │

│дов, установленных в горизонтальное │кирпичом и │ │

│положение │плиткой │ │

│ ├──────────────┼───────────────────┤

│ │Шпатлевание │1,3 (ВЧ-24) │

│ │битумной │ │

│ │мастикой │ │

│ ├──────────────┼───────────────────┤

│ │Оклеивание │1,3 (ВЧ-25) │

│ │рубероидом │ │

│ ├──────────────┼───────────────────┤

│ │Гуммирование │1,15 (ВЧ-26) │

│ ├──────────────┼───────────────────┤

│ │Окрашивание │1,15 (ВЧ-27) │

│ │битумными и │ │

│ │перхлорвинило-│ │

│ │выми лаками │ │

│ ├──────────────┼───────────────────┤

│ │Окрашивание │1,1 (ВЧ-28) │

│ │силикатными │ │

│ │растворами │ │

│ ├──────────────┼───────────────────┤

│ │Шпатлевание │1,1 (ВЧ-29) │

│ │силикатными │ │

│ │растворами │ │

├────────────────────────────────────┼──────────────┼───────────────────┤

│При работе с лесов, подмостей, люлек│ - │1,2 (ВЧ-30) │

│и лестниц внутри аппаратов при диа- │ │ │

│метре, м: до 4 ├──────────────┼───────────────────┤

│ св. 4 │ - │1,1 (ВЧ-31) │

│ ├──────────────┼───────────────────┤

│ Во всех других случаях │ - │1,1 (ВЧ-32) │

├────────────────────────────────────┼──────────────┼───────────────────┤

│При производстве работ в аппаратах │ - │1,2 (ВЧ-33) │

│и туннелях при диаметре или ширине │ │ │

│до 1 м │ │ │

├────────────────────────────────────┼──────────────┼───────────────────┤

│Вне аппарата лежа │ - │1,2 (ВЧ-34) │

└────────────────────────────────────┴──────────────┴───────────────────┘

5. При оклеивании поверхностей листовыми и рулонными материалами, а также при окрашивании и грунтовании в несколько слоев к Н.вр. и Расц. применять коэффициенты, равные количеству слоев.

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

[Техническая часть](#sub_101)

[ﾧ Е27-1. Футеровка или облицовка поверхностей кислотоупорными штучными](#sub_1)

материалами на силикатной замазке

[ﾧ Е27-2. Футеровка или облицовка поверхностей кислотоупорными штучными](#sub_2)

материалами на силикатной замазке с одновременной расшивкой

швов замазками арзамит

[ﾧ Е27-3. Футеровка или облицовка поверхностей кислотоупорными штучными](#sub_3)

материалами на силикатной замазке с одновременной расшивкой

швов эпоксидными замазками

[ﾧ Е27-4. Футеровка или облицовка поверхностей кислотоупорными штучными](#sub_4)

материалами на замазках арзамит

[ﾧ Е27-5. Футеровка или облицовка поверхностей кислотоупорными штучными](#sub_5)

материалами на цементном растворе

[ﾧ Е27-6. Футеровка или облицовка поверхностей кислотоупорными штучными](#sub_6)

материалами на замазках на основе эпоксидных смол

[ﾧ Е27-7. Футеровка или облицовка поверхностей кислотоупорными штучными](#sub_7)

материалами на битумных и битумно-резиновых мастиках

[ﾧ Е27-8. Футеровка или облицовка поверхностей кислотоупорным кирпичом](#sub_8)

на серном цементе с резинитом и термопреном

[ﾧ Е27-9. Кладка фундаментов, столбиков, камер электрофильтров](#sub_9)

и перегородок из кислотоупорного кирпича и камней на

силикатной замазке

[ﾧ Е27-10. Устройство полов из кислотоупорной бетонной смеси по готовому](#sub_10)

основанию

[ﾧ Е27-11. Устройство монолитных наливных полов по бетонному основанию](#sub_11)

на основе эпоксидного компаунда

[ﾧ Е27-12. Устройство плинтусов из кислотостойкого бетона](#sub_12)

[ﾧ Е27-13. Устройство защитного слоя из кислотостойкого бетона](#sub_13)

**Техническая часть**

Нормами настоящей главы предусмотрена защита штучными материалами строительных конструкций и сооружений (облицовка), а также технологического оборудования (футеровка). До начала футеровочных или облицовочных работ следует проверить соответствие техническим условиям оборудования или строительных конструкций, подлежащих защите, и наличие актов об испытании оборудования на герметичность.

Работы по футеровке аппаратов и сооружений, газоходов, воздуховодов и облицовке строительных конструкций выполняются из штучных материалов - кирпича, плитки и блоков, отбракованных и рассортированных по размерам. Материалы должны быть чистыми, сухими, без трещин, отбитых углов и сколов.

Перед футеровкой или облицовкой защищаемая поверхность должна быть прошпатлевана и просушена.

Футеровка или облицовка на замазках арзамит выполняется по подслою или по предварительно огрунтованной поверхности. При футеровке или облицовке силикатные вяжущие, цементный раствор, замазки арзамит и эпоксидные наносятся шпателем на тыльную поверхность кирпича, плитки или блока. Одновременно наносятся замазки (растворы) на боковые поверхности ранее уложенных штучных материалов, после чего они укладываются вплотную к защищаемой поверхности и ранее уложенному ряду.

При одновременной расшивке швов замазками арзамит или эпоксидной, замазка наносится на боковые грани укладываемой плитки или кирпича.

Температура укладываемых материалов и окружающего воздуха должна быть одинаковой с температурой защищаемой поверхности (металлической, бетонной или железобетонной) и не ниже:

+10°С при футеровочных или облицовочных работах на кислотоупорных силикатных замазках, серных цементах;

+15°С на замазках арзамит;

+18°С на основе эпоксидных смол.

При футеровке аппаратуры в первую очередь защищаются люки и штуцера аппаратов и газоходов (материалы и конструкции вкладышей определяются по чертежам).

Футеровку вертикальных аппаратов и облицовку каналов, лотков начинают с днища, затем переходят к боковым поверхностям.

Футеровку вертикальных цилиндрических поверхностей выполняют кольцами с перевязкой швов, а горизонтальных - полукольцами. При этом вначале футеруется нижняя половина полуцилиндра, а после схватывания замазки - верхняя (с помощью передвижных кружал опалубки).

В местах сопряжения различных элементов защищаемого оборудования футеровка производится с перевязкой швов.

Облицовку пола начинают с кладки маяков (реперные помещают у стен; фризовые в углах и на линии фризов; промежуточные маяки укладывают в больших помещениях).

После облицовки пола производится облицовка плинтусов и фундаментов под оборудование.

Поверхность футеровки или облицовки должна удовлетворять следующим требованиям:

быть ровной без выступов и впадин;

швы должны быть очищены от излишней замазки, затерты и окрашены (при футеровке или облицовке на силикатных вяжущих);

не иметь пустот и трещин;

отклонение поверхности по длине рейки при футеровке или облицовке не должно превышать 2 мм для кирпича и 1 мм для плитки;

толщина прослойки из вяжущих составов под штучными облицовочными или футеровочными материалами не должна превышать:

4 мм - при укладке штучных изделий толщиной до 50 мм на силикатных и полимерных замазках;

5 мм - при укладке штучных изделий толщиной св. 50 мм на силикатных и полимерных замазках;

6 мм - при укладке изделий на битумных мастиках;

10 мм - при укладке штучных изделий на серном составе и цементных растворах;

ширина швов в облицовке или футеровке не должна превышать:

3 мм - при укладке штучных материалов толщиной до 13 мм;

4 мм - при укладке штучных материалов толщиной 14-50 мм;

5 мм - при укладке кислотоупорного кирпича, тесаных блоков и фасонной керамики толщиной св. 50 мм.

Общее число швов, превышающих указанные размеры на 1 мм, не должно превышать 10% всех швов при облицовке или футеровке.

Окисловка швов нормами настоящей главы не предусмотрена и нормируется по [§ Е 27-65](#sub_65) сборника.

Нормами главы предусмотрена облицовка туннелей, каналов, лотков, приямков и фундаментов шириной до 2 м. При больших размерах применять для вертикальных поверхностей Н.вр. и Расц. как на работы по футеровке прямоугольных поверхностей, на горизонтальных - как при облицовке полов.

При футеровке газопроводов с радиусом закругления до 6 м Н.вр. и Расц. умножать на 1,2 (только на закругление) (ТЧ-1).

При футеровке конусных и сферических поверхностей аппаратов учтено 0,25 диаметра глубины конуса (или сферы), сверх предусмотренного - Н.вр. и Расц. умножать на 1,1 (ТЧ-2).

При облицовке полов штучными кислотоупорными материалами в "елочку" Н.вр. и Расц. умножать на 1,1 (ТЧ-3).

При футеровке или облицовке на силикатной замазке и цементном растворе с установкой реек в швы для создания пустошовок под разделку Н.вр. и Расц. умножать на 1,1 (ТЧ-4).

Нормами и расценками настоящей главы при футеровке или облицовке поверхностей предусмотрена толщина плитки до 35 мм.

При большей толщине плитки добавлять на 1 м2 отфутерованной или облицованной поверхности Н.вр. 0,08 чел.-ч. Расц. 0-05,1 подсобного рабочего 2-го разряда (ТЧ-5).

**§ Е27-1. Футеровка или облицовка поверхностей кислотоупорными  
штучными материалами на силикатной замазке**

**Состав работы:**

1. Подборка и подгонка штучных материалов насухо с подколкой и теской (при облицовке полов - разметка и установка маяков с проверкой правильности установки по уровню и правилу).2. Нанесение замазки на штучные материалы, укладка их и выверка правильности кладки по отвесу и уровню. 3. Очистка поверхности футеровки или облицовки от излишней замазки.

**Таблица 1**

**Состав звена**

┌─────────────────┬─────────────────────────────────────────────────────┐

│ Футеровщики │ Поверхности конструкций │

│(кислотоупорщики)├─────────────┬──────────────────┬────────────────────┤

│ │прямоугольные│цилиндрические, │сферические и кони- │

│ │ │фундаменты, лотки,│ческие, суживающиеся│

│ │ │каналы, плинтусы, │книзу и кверху, аро-│

│ │ │полы и приямки │чные, своды и любые │

│ │ │ │поверхности, защища-│

│ │ │ │емые фасонными │

│ │ │ │изделиями │

├─────────────────┼─────────────┼──────────────────┼────────────────────┤

│6 разр. │ - │ - │ 1 │

│5 " │ - │ 1 │ - │

│4 " │ 1 │ 1 │ 1 │

└─────────────────┴─────────────┴──────────────────┴────────────────────┘

**Таблица 2**

**Нормы времени и расценки на 1 м2 отфутерованной  
или облицованной поверхности**

┌────────┬─────────────────────────────────────────┬──────┬────────────────┬─┐

│Поверх- │ Плитками кислотоупорными, керамическими,│Фасон-│Толщина кладки │ │

│ности │ диабазовыми, шлакоситалловыми площадью, │ными │в кирпичах │ │

│аппара- │ см, до │плит- │ │ │

│тов, га-│ │ками │ │ │

│зопрово-│ │ │ │ │

│дов и │ │ │ │ │

│конст- ├──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┤ ├──────┬────┬────┤ │

│рукций │ 100 │ 300 │ 400 │ 500 │ 600 │ 700 │ │ 1/4 │ 1/2│ 1 │ │

├────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────┼────┼─┤

│Прямо- │ 1,2 │ 1 │ 0,83 │ 0,71 │ 0,58 │ 0,45 │ 0,75 │ 0,98 │ 1,6│ 2,3│1│

│угольные│──────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│────│────│ │

│ │0-94,8│ 0-79 │0-65,6│0-56,1│0-45,8│0-35,6│0-69,4│0-77,4│1-26│1-82│ │

├────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────┼────┼─┤

│Цилинд- │ 1,2 │ 1 │ 0,83 │ 0,71 │ 0,58 │ 0,45 │ 0,75 │ 0,98 │ 1,6│ 2,3│2│

│рические│──────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│────│────│ │

│ │ 1-02 │ 0-85 │0-70,6│0-60,4│0-49,3│0-38,3│0-69,4│0-83,3│1-36│1-96│ │

├────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┴──────┼────┼────┼─┤

│Сфериче-│ 1,6 │ 1,5 │ 1,3 │ 1,2 │ 1,1 │ 0,98 │ 1,3 │ 1,9│ 2,8│3│

│ские и │──────│──────│──────│──────│──────│──────│ ────────── │────│────│ │

│коничес-│ 1-48 │ 1-39 │ 1-20 │ 1-11 │ 1-02 │0-90,7│ 1-20 │1-76│2-59│ │

│кие час-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ти, су- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│живающи-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│еся кни-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│зу │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├────────┼──────┼──────┼──────┴──────┼──────┼──────┼──────┬──────┼────┼────┼─┤

│Сфериче-│ 1,9 │ 1,8 │ 1,6 │ 1,4 │ 1,3 │ 1,6 │ 1,7 │ 2,4│ 3,7│4│

│ские и │──────│──────│ ────── │──────│──────│──────│──────│────│────│ │

│коничес-│ 1-76 │ 1-67 │ 1-48 │ 1-30 │ 1-20 │ 1-48 │ 1-57 │2-22│3-42│ │

│кие час-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ти, су- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│живающи-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│еся │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│кверху, │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│а также │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│наклон- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ные │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├────────┼──────┼──────┼─────────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────┼────┼─┤

│Арочные │ 1,6 │ 1,4 │ 1,2 │ 1 │ 0,88│ 1,2 │ 1,4 │ 2 │ 3 │5│

│конст- │──────│──────│ ──────- │──────│──────│──────│──────│────│────│ │

│рукции, │ 1-48 │ 1-30 │ 1-11 │0-92,5│0-81,4│ 1-11 │1-30 │1-85│2-78│ │

│своды и │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│туннели │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├────────┼──────┼──────┼─────────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────┼────┼─┤

│Каналы, │ 1,5 │ 1,4 │ 1,2 │ 1 │ 0,88│ 1,2 │ 1,4 │ 2 │ 3 │6│

│лотки, │──────│──────│ ──────- │──────│──────│──────│──────│────│────│ │

│плинту- │ 1-28 │ 1-19 │ 1-02 │0-85 │0-74,8│ 1-11 │1-19 │1-70│2-55│ │

│сы, фун-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│даменты │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│и приям-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ки │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├────────┼──────┼──────┼──────┬──────┴──────┼──────┼──────┼──────┼────┼────┼─┤

│Полы │ 0,9 │ 0,74 │ 0,55│ 0,46│ 0,38│ 0,31│ 0,5 │ 0,8 │ 1,4│ 2,2│7│

│ │──────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│────│────│ │

│ │0-76,5│0-62,9│0-46,8│0-39,1│0-32,3│0-26,4│0-46,3│0-68 │1-19│1-87│ │

├────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────┼────┼─┤

│ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ ж │ з │ и │ к │N│

└────────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴────┴────┴─┘

**§ Е27-2. Футеровка или облицовка поверхностей кислотоупорными  
штучными материалами на силикатной замазке с одновременной  
расшивкой швов замазками арзамит**

**Состав работы:**

1. Подборка и подгонка штучных материалов насухо с подколкой и теской (при облицовке полов - разметка и установка маяков с проверкой правильности установки по уровню и правилу). 2. Нанесение замазки на штучные материалы, укладка их при одновременной расшивке швов замазками арзамит и выверка правильности кладки по отвесу и уровню. 3. Очистка поверхности футеровки или облицовки от излишней замазки.

**Таблица 1**

**Состав звена**

┌─────────────────┬─────────────────────────────────────────────────────┐

│ Футеровщики │ Поверхности конструкций │

│(кислотоупорщики)├─────────────┬──────────────────┬────────────────────┤

│ │прямоугольные│цилиндрические, │сферические и кони- │

│ │ │фундаменты, лотки,│ческие, суживающиеся│

│ │ │каналы, плинтусы, │книзу и кверху, аро-│

│ │ │полы и приямки │чные, своды и любые │

│ │ │ │поверхности, защища-│

│ │ │ │емые фасонными │

│ │ │ │изделиями │

├─────────────────┼─────────────┼──────────────────┼────────────────────┤

│6 разр. │ - │ - │ 1 │

│5 " │ - │ 1 │ - │

│4 " │ 1 │ 1 │ 1 │

└─────────────────┴─────────────┴──────────────────┴────────────────────┘

**Таблица 2**

**Нормы времени и расценки на 1 м2 отфутерованной  
или облицованной поверхности**

┌───────┬───────────────────────────────────────┬──────┬──────────────┬─┐

│Поверх-│Плитками кислотоупорными, керамичес-│Фасон-│Толщина кладки│ │

│ности │кими, диабазовыми и шлакоситалловыми│ными │ в кирпичах │ │

│аппара-│ площадью, см2, до │плит- │ │ │

│тов,га-│ │ками │ │ │

│зопро- │────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┼──────┼────┬────┬────┤ │

│водов и│ 100│ 300 │ 400 │ 500 │ 600 │ 700 │ │ 1/4│ 1/2│ 1 │ │

│конст- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│рукций │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────┼────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────┼────┼────┼─┤

│Прямо- │ 1,7│ 1,6 │ 1,3 │ 1 │ 0,87 │ 0,68 │ 1,1 │ 1,5│ 2,4│ 3,4│1│

│уголь- │────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│────│────│────│ │

│ные │1-34│ 1-26 │ 1-03 │ 0-79 │0-68,7│0-53,7│1-02 │1-19│1-90│2-69│ │

├───────┼────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────┼────┼────┼─┤

│Цилинд-│ 1,7│ 1,6 │ 1,3 │ 1 │ 0,87 │ 0,68 │ 1,1 │ 1,5│ 2,4│ 3,4│2│

│ричес- │────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│────│────│────│ │

│кие │1-45│ 1-36 │ 1-11 │ 0-85 │0-74 │0-57,8│1-02 │1-28│2-04│2-89│ │

├───────┼────┼──────┼──────┴──────┼──────┼──────┼──────┴────┼────┼────┼─┤

│Сфери- │ 2,3│ 2,2 │ 1,9 │ 1,6 │ 1,4 │ 2 │ 2,8│ 4,3│3│

│ческие │────│──────│ ───────── │──────│──────│ ───────── │────│────│ │

│и кони-│2-13│ 2-04 │ 1-76 │1-48 │ 1-30 │ 1-85 │2-59│3-98│ │

│ческие │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│части, │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│сужива-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ющиеся │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│книзу │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────┼────┼──────┼──────┬──────┼──────┼──────┼──────┬────┼────┼────┼─┤

│Сфери- │ 2,9│ 2,7 │ 2,4 │ 2,3 │ 2,1 │ 2 │ 2,4 │ 2,5│ 3,7│ 5,6│4│

│ческие │────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│────│────│────│ │

│и кони-│2-68│ 2-50 │ 2-22 │ 2-13 │1-94 │ 1-85 │2-22 │2-31│3-42│5-18│ │

│ческие │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│части, │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│сужива-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ющиеся │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│кверху,│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│а также│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│наклон-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ные │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────┼────┼──────┼──────┴──────┼──────┼──────┼──────┼────┼────┼────┼─┤

│Арочные│ 2,3│ 2,1 │ 1,8 │ 1,5 │ 1,3 │ 1,8 │ 2,1│ 2,9│ 4,6│5│

│конст- │────│──────│ ───────── │──────│──────│──────│────│────│────│ │

│рукции,│2-13│ 1-94 │ 1-67 │1-39 │ 1-20 │1-67 │1-94│2-68│4-26│ │

│своды │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│туннели│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────┼────┼──────┼─────────────┼──────┼──────┼──────┼────┼────┼────┼─┤

│Каналы,│ 2,2│ 2 │ 1,8 │ 1,5 │ 1,3 │ 1,8 │ 2,1│ 2,9│ 4,6│6│

│лотки, │────│──────│ ───────── │──────│──────│──────│────│────│────│ │

│плинту-│1-87│ 1-70 │ 1-53 │1-28 │ 1-11 │1-67 │1-79│2-47│3-91│ │

│сы,фун-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│даменты│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│и при- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ямки │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────┼────┼──────┼──────┬──────┼──────┼──────┼──────┼────┼────┼────┼─┤

│Полы │ 1,4│ 1,1 │ 0,83 │ 0,69 │ 0,57 │ 0,47 │ 0,75 │ 1,2│ 2,1│ 3,2│7│

│ │────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│────│────│────│ │

│ │1-19│0-93,5│0-70,6│0-58,7│0-48,5│ 0-40 │0-69,4│1-02│1-79│2-72│ │

├───────┼────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────┼────┼────┼─┤

│ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ ж │ з │ и │ к │N│

└───────┴────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴────┴────┴────┴─┘

**§ Е27-3. Футеровка или облицовка поверхностей кислотоупорными  
штучными материалами на силикатной замазке с одновременной  
расшивкой швов эпоксидными замазками**

**Состав работы:**

1. Подборка и подгонка штучных материалов насухо с подколкой и теской (при облицовке полов - разметка и установка маяков с проверкой правильности установки по уровню и правилу). 2. Нанесение замазки на штучные материалы и укладка их с одновременной расшивкой швов и выверкой правильности кладки по отвесу и уровню. 3. Очистка поверхности футеровки или облицовки от излишней замазки.

**Таблица 1**

**Состав звена**

┌─────────────────┬─────────────────────────────────────────────────────┐

│ Футеровщики │ Поверхности конструкций │

│(кислотоупорщики)├─────────────┬──────────────────┬────────────────────┤

│ │прямоугольные│ цилиндрические, │сферические и кони- │

│ │ │фундаменты, лотки,│ческие, суживающиеся│

│ │ │каналы, плинтусы, │книзу и кверху, │

│ │ │ полы, приямки │арочные, своды и лю-│

│ │ │ │бые поверхности, │

│ │ │ │защищаемые фасонными│

│ │ │ │изделиями │

├─────────────────┼─────────────┼──────────────────┼────────────────────┤

│6 разр. │ - │ - │ 1 │

│5 " │ - │ 1 │ - │

│4 " │ 1 │ 1 │ 1 │

└─────────────────┴─────────────┴──────────────────┴────────────────────┘

**Таблица 2**

**Нормы времени и расценки на 1 м2 отфутерованной  
или облицованной поверхности**

┌───────────┬───────────────────────────────────────┬──────┬──────────────┬─┐

│Поверхности│Плитками кислотоупорными, керамически- │Фасон-│Толщина кладки│ │

│аппаратов, │ми, диабазовыми и шлакоситалловыми │ными │в кирпичах │ │

│газопрово- │ площадью, см2, до │плит- │ │ │

│дов и кон- ├────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┤ками ├────┬────┬────┤ │

│струкций │ 100│ 300 │ 400 │ 500 │ 600 │ 700 │ │ 1/4│ 1/2│ 1 │ │

├───────────┼────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────┼────┼────┼─┤

│Прямо- │ 1,5│ 1,3 │ 1,1 │ 0,92 │ 0,75 │ 0,59 │ 0,98 │ 1,3│ 2,1│ 2,9│1│

│угольные │────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│────│────│────│ │

│ │1-19│ 1-03 │0-86,9│0-72,7│0-59,3│0-46,6│0-90,7│1-03│1-66│2-29│ │

├───────────┼────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────┼────┼────┼─┤

│Цилиндри- │ 1,5│ 1,3 │ 1,1 │ 0,92 │ 0,75 │ 0,59 │ 0,98 │ 1,3│ 2,1│ 2,9│2│

│ческие │────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│────│────│────│ │

│ │1-28│ 1-11 │0-93,5│0-78,2│0-63,8│0-50,2│0-90,7│1-11│1-79│2-47│ │

├───────────┼────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┴────┼────┼────┼─┤

│Сферические│ 2 │ 1,9 │ 1,7 │ 1,6 │ 1,4 │ 1,2 │ 1,7 │ 2,4│ 3,7│3│

│и коничес- │────│──────│──────│──────│──────│──────│──────── │────│────│ │

│кие, сужи- │1-85│ 1-76 │ 1-57 │ 1-48 │ 1-30 │ 1-11 │ 1-57 │2-22│3-42│ │

│вающиеся │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│книзу │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────┼────┼──────┼──────┴──────┼──────┼──────┼──────┬────┼────┼────┼─┤

│Сферические│ 2,5│ 2,3 │ 2 │ 1,8 │ 1,7 │ 2,1 │ 2,2│ 3,2│ 4,8│4│

│и коничес- │────│──────│ ───────── │──────│──────│──────│────│────│────│ │

│кие, сужи- │2-31│ 2-13 │ 1-85 │ 1-67 │ 1-57 │ 1-94 │2-04│2-96│4-44│ │

│вающиеся │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│кверху, а │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│также │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│наклонные │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────┼────┼──────┼──────┬──────┼──────┼──────┼──────┼────┼────┼────┼─┤

│Арочные │ 2 │ 1,8 │ 1,6 │ 1,5 │ 1,3 │ 1,2 │ 1,5 │ 1,8│ 2,5│ 3,9│5│

│конструк- │────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│────│────│────│ │

│ции, своды │1-85│ 1-67 │ 1-48 │ 1-39 │ 1-20 │ 1-11 │ 1-39 │1-67│2-31│3-61│ │

│и туннели │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────┼────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────┼────┼────┼─┤

│Каналы, │ 1,9│ 1,7 │ 1,6 │ 1,5 │ 1,3 │ 1,2 │ 1,5 │ 1,8│ 2,5│ 3,9│6│

│лотки, │────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│────│────│────│ │

│плинтусы, │1-62│ 1-45 │ 1-36 │ 1-28 │ 1-11 │ 1-02 │ 1-39 │1-53│2-13│3-32│ │

│фундаменты │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│и приямки │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────┼────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────┼────┼────┼─┤

│Полы │ 1,2│ 0,96 │ 0,72 │ 0,6 │ 0,49 │ 0,4 │ 0,65 │ 1 │ 1,8│ 2,8│7│

│ │────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│────│────│────│ │

│ │1-02│0-81,6│0-61,2│ 0-51 │0-41,7│ 0-34 │0-60,1│0-85│1-53│2-38│ │

├───────────┼────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────┼────┼────┼─┤

│ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ ж │ з │ и │ к │N│

└───────────┴────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴────┴────┴────┴─┘

**§ Е27-4. Футеровка или облицовка поверхностей кислотоупорными  
штучными материалами на замазках арзамит**

**Состав работы:**

1. Подборка и подгонка штучных материалов насухо с подколкой и теской (при облицовке полов - разметка и установка маяков с проверкой правильности установки по уровню и правилу). 2. Нанесение замазки на штучные материалы, укладка их и выверка правильности кладки по отвесу и уровню. 3. Очистка поверхности футеровки или облицовки от излишней замазки.

**Таблица 1**

**Состав звена**

┌─────────────────┬─────────────────────────────────────────────────────┐

│ Футеровщики │ Поверхности конструкций │

│(кислотоупорщики)├─────────────┬──────────────────┬────────────────────┤

│ │прямоугольные│ цилиндрические, │сферические и кони- │

│ │ │фундаменты, лотки,│ческие, суживающиеся│

│ │ │каналы, плинтусы, │ книзу и кверху, │

│ │ │ приямки и полы │ наклонные │

├─────────────────┼─────────────┼──────────────────┼────────────────────┤

│6 разр. │ - │ - │ 1 │

│5 " │ - │ 1 │ - │

│4 " │ 1 │ 1 │ 1 │

└─────────────────┴─────────────┴──────────────────┴────────────────────┘

**При футеровке или облицовке поверхностей плиткой и кирпичом**

**Таблица 2**

**Нормы времени и расценки на 1 м2 отфутерованной  
или облицованной поверхности**

┌──────────────────┬───────────────────────────────────┬──────────────┬─┐

│Поверхности аппа- │Плитками кислотоупорными, керами- │Толщина кладки│ │

│ратов, газопрово- │ческими, диабазовыми и шлакоситал- │ в кирпичах │ │

│дов и конструкций │ловыми площадью, см2, до │ │ │

│ ├────┬────┬────┬──────┬──────┬──────┼────┬────┬────┤ │

│ │100 │300 │ 400│ 500 │ 600 │ 700 │1/4 │ 1/2│ 1 │ │

├──────────────────┼────┼────┼────┼──────┼──────┼──────┼────┼────┼────┼─┤

│Прямоугольные │ 2 │1,9 │ 1,6│ 1,4 │ 1,1 │ 0,81 │ 2 │ 3,2│ 4,7│1│

│ │────│────│────│──────│──────│──────│────│────│────│ │

│ │1-58│1-50│1-26│ 1-11 │0-86,9│ 0-64 │1-58│2-53│3-71│ │

├──────────────────┼────┼────┼────┼──────┼──────┼──────┼────┼────┼────┼─┤

│Цилиндрические │ 2 │1,9 │ 1,6│ 1,4 │ 1,1 │ 0,81 │ 2 │ 3,2│ 4,7│2│

│ │────│────│────│──────│──────│──────│────│────│────│ │

│ │1-70│1-62│1-36│ 1-19 │0-93,5│0-68,9│1-70│2-72│4-00│ │

├──────────────────┼────┼────┼────┼──────┼──────┼──────┼────┼────┼────┼─┤

│Сферические и │2,8 │2,6 │ 2,3│ 2 │ 1,7 │ 1,4 │2,6 │ 3,7│ 5,7│3│

│конические части, │────│────│────│──────│──────│──────│────│────│────│ │

│суживающиеся книзу│2-59│2-41│2-13│ 1-85 │ 1-57 │ 1-30 │2-41│3-42│5-27│ │

├──────────────────┼────┼────┼────┼──────┼──────┼──────┼────┼────┼────┼─┤

│Сферические и ко- │3,2 │ 3 │ 2,7│ 2,4 │ 2,1 │ 1,8 │3,4 │ 5 │ 7 │4│

│нические части,су-│────│────│────│──────│──────│──────│────│────│────│ │

│живающиеся кверху,│2-96│2-78│2-50│ 2-22 │ 1-94 │ 1-67 │3-15│4-63│6-48│ │

│а также наклонные │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────┼────┼────┼────┼──────┼──────┼──────┼────┼────┼────┼─┤

│Каналы, лотки, │2,6 │2,4 │ 2,1│ 1,9 │ 1,5 │ 1,3 │2,8 │ 4,4│ 6,2│5│

│плинтусы, фунда- │────│────│────│──────│──────│──────│────│────│────│ │

│менты и приямки │2-21│2-04│1-79│ 1-62 │ 1-28 │ 1-11 │2-38│3-74│5-27│ │

├──────────────────┼────┼────┼────┼──────┼──────┼──────┼────┼────┼────┼─┤

│Полы │1,5 │1,3 │ 1 │ 0,78 │ 0,58 │ 0,37 │1,6 │ 2,8│ 4,4│6│

│ │────│────│────│──────│──────│──────│────│────│────│ │

│ │1-28│1-11│0-85│0-66,3│0-49,3│0-31,5│1-36│2-38│3-74│ │

├──────────────────┼────┼────┼────┼──────┼──────┼──────┼────┼────┼────┼─┤

│ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ ж │ з │ и │N│

└──────────────────┴────┴────┴────┴──────┴──────┴──────┴────┴────┴────┴─┘

**Примечание.** При футеровке или облицовке плиткой и кирпичом на замазке файзол-ферганит к Н.вр. и Расц. применять коэффициент 1,05 (ПР-1).

**При футеровке поверхностей графитированными блоками**

Футеровщик (кислотоупорщик) 5 разр.

*Изменениями и дополнениями, утвержденными постановлением Госстроя СССР, Госкомтруда СССР и Секретариата ВЦСПС от 9 января 1989 г. N 2/13/1-32, таблица 3 § Е27-4 настоящего сборника заменена*

*См. текст таблицы в предыдущей редакции*

**Таблица 3**

**Нормы времени и расценки на 1 м2 отфутерованной поверхности**

┌──────┬─────────────────────────────┬─────────────────────────────┬────┐

│Блоки │ Поверхности аппаратов │ Днища │ │

│ пло- │ прямоугольные и │ │ │

│щадью │ цилиндрические │ │ │

│см, до│ │ │ │

├──────┼─────────────────────────────┴─────────────────────────────┤ │

│ │ Толщина футеровки, мм │ │

├──────┼────┬────┬────┬────┬────┬────┬────┬────┬────┬────┬────┬────┼────┤

│ │ 50 │100 │150 │200 │250 │300 │ 50 │100 │150 │200 │250 │300 │ │

├──────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┤

│ 100 │ 3 │4,4 │5,3 │6,2 │ 7 │7,9 │ 2 │ 3 │3,5 │4,1 │4,7 │5,2 │ 1 │

│ │───-│───-│───-│───-│───-│───-│───-│───-│───-│───-│───-│───-│ │

│ │2-73│4-00│4-82│5-64│6-37│7-19│1-82│2-73│3-19│3-73│4-28│4-73│ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┤

│ 200 │2,7 │3,8 │4,7 │5,4 │6,3 │7,1 │1,8 │2,6 │3,1 │3,6 │4,2 │4,8 │ 2 │

│ │───-│───-│───-│───-│───-│───-│───-│───-│───-│───-│───-│───-│ │

│ │2-46│3-46│4-28│4-91│5-73│6-46│1-64│2-37│2-82│3-28│3-82│4-37│ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┤

│ 300 │2,2 │ 3 │3,8 │4,4 │5,3 │6,3 │1,4 │ 2 │2,6 │2,9 │3,5 │4,2 │ 3 │

│ │───-│───-│───-│───-│───-│───-│───-│───-│───-│───-│───-│───-│ │

│ │2-00│2-73│3-46│4-00│4-82│5-73│1-27│1-82│2-37│2-64│3-19│3-82│ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┤

│ 400 │1,9 │2,8 │3,3 │3,8 │4,6 │5,3 │1,2 │1,8 │2,2 │2,6 │ 3 │3,5 │ 4 │

│ │───-│───-│───-│───-│───-│───-│───-│───-│───-│───-│───-│───-│ │

│ │1-73│2-55│3-00│3-46│4-19│4-82│1-09│1-64│2-00│2-37│2-73│3-19│ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┤

│ 800 │1,6 │2,3 │2,8 │3,2 │3,7 │4,2 │ 1 │1,5 │1,8 │2,2 │2,5 │2,8 │ 5 │

│ │───-│───-│───-│───-│───-│───-│───-│───-│───-│───-│───-│───-│ │

│ │1-46│2-09│2-55│2-91│3-37│3-82│0-91│1-37│1-64│2-00│2-28│2-55│ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┤

│1200 и│1,3 │ 2 │2,5 │ 3 │3,4 │3,8 │0,88│1,3 │1,6 │ 2 │2,3 │2,6 │ 6 │

│ св. │───-│───-│───-│───-│───-│───-│───-│───-│───-│───-│───-│───-│ │

│ │1-18│1-82│2-28│2-73│3-09│3-46│0-80│1-18│1-46│1-82│2-09│2-37│ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┤

│ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ ж │ з │ и │ к │ л │ м │ N │

└──────┴────┴────┴────┴────┴────┴────┴────┴────┴────┴────┴────┴────┴────┘

**Нормы времени и расценки на 1 м2 отфутерованной поверхности**

┌───────────────────┬──────────┬────────────────────────────────────┬───┐

│ Поверхности │ Толщина │ Блоки площадью, см2, до │ │

│ аппаратов │футеровки,├─────┬─────┬─────┬─────┬─────┬──────┤ │

│ │ мм │ 100 │ 200 │ 300 │ 400 │ 800 │1200 и│ │

│ │ │ │ │ │ │ │ св. │ │

├───────────────────┼──────────┼─────┼─────┼─────┼─────┼─────┼──────┼───┤

│ Прямоугольные и │ 50 │ 2 │ 1,8 │ 1,4 │ 1,2 │ 1 │ 0,88 │ │

│ цилиндрические │ │────-│────-│────-│────-│────-│───── │ 1 │

│ │ │ 1-82│ 1-64│ 1-27│ 1-09│ 0-91│ 0-80 │ │

│ ├──────────┼─────┼─────┼─────┼─────┼─────┼──────┼───┤

│ │ 100 │ 3 │ 2,6 │ 2 │ 1,8 │ 1,5 │ 1,3 │ │

│ │ │────-│────-│────-│────-│────-│───── │ 2 │

│ │ │ 2-73│ 2-37│ 1-82│ 1-64│ 1-37│ 1-18 │ │

│ ├──────────┼─────┼─────┼─────┼─────┼─────┼──────┼───┤

│ │ 150 │ 3,5 │ 3,1 │ 2,6 │ 2,2 │ 1,8 │ 1,6 │ │

│ │ │────-│────-│────-│────-│────-│───── │ 3 │

│ │ │ 3-19│ 2-82│ 2-37│ 2-00│ 1-64│ 1-46 │ │

│ ├──────────┼─────┼─────┼─────┼─────┼─────┼──────┼───┤

│ │ 200 │ 4,1 │ 3,6 │ 2,9 │ 2,6 │ 2,2 │ 2 │ │

│ │ │────-│────-│────-│────-│────-│───── │ │

│ │ │ 3-73│ 3-28│ 2-64│ 2-37│ 2-00│ 1-82 │ │

│ ├──────────┼─────┼─────┼─────┼─────┼─────┼──────┼───┤

│ │ 250 │ 4,7 │ 4,2 │ 3,5 │ 3 │ 2,5 │ 2,3 │ │

│ │ │────-│────-│────-│────-│────-│───── │ │

│ │ │ 4-28│ 3-82│ 3-19│ 2-73│ 2-28│ 2-09 │ │

│ ├──────────┼─────┼─────┼─────┼─────┼─────┼──────┼───┤

│ │ 300 │ 5,2 │ 4,8 │ 4,2 │ 3,5 │ 2,8 │ 2,6 │ 5 │

│ │ │────-│────-│────-│────-│────-│───── │ │

│ │ │ 4-73│ 4-37│ 3-82│ 3-19│ 2-55│ 2-37 │ │

├───────────────────┴──────────┼─────┼─────┼─────┼─────┼─────┼──────┼───┤

│ │ ж │ з │ и │ к │ л │ м │ N │

└──────────────────────────────┴─────┴─────┴─────┴─────┴─────┴──────┴───┘

**Примечания.**

1. При футеровке угольными блоками к Н.вр. и Расц. применять коэффициент 1,25 (ПР-2).

2. Нормами предусмотрена толщина футеровки блоками в один ряд, при футеровке в несколько рядов Н.вр. и Расц. умножать на их количество (ПР-3).

**§ Е27-5. Футеровка или облицовка поверхностей кислотоупорными  
штучными материалами на цементном растворе**

**Состав работы:**

1. Подборка и подгонка материалов насухо с подколкой и теской (при облицовке полов - разметка и установка маяков с проверкой правильности установки по уровню и правилу). 2. Нанесение раствора на штучные материалы, укладка их и выверка правильности кладки по отвесу и уровню. 3. Очистка поверхности футеровки или облицовки от излишней замазки.

**Таблица 1**

**Состав звена**

┌─────────────────┬─────────────────────────────────────────────────────┐

│ Футеровщики │ Поверхности конструкций │

│(кислотоупорщики)├─────────────┬──────────────────┬────────────────────┤

│ │прямоугольные│цилиндрические, │сферические и кони- │

│ │ │фундаменты, лотки,│ческие, суживающиеся│

│ │ │каналы, плинтусы, │книзу и кверху, │

│ │ │полы, приямки │арочные, своды и │

│ │ │ │любые поверхности, │

│ │ │ │защищаемые фасонными│

│ │ │ │изделиями │

├─────────────────┼─────────────┼──────────────────┼────────────────────┤

│6 разр. │ - │ - │ 1 │

│5 " │ - │ 1 │ - │

│4 " │ 1 │ 1 │ 1 │

└─────────────────┴─────────────┴──────────────────┴────────────────────┘

**Таблица 2**

**Нормы времени и расценки на 1 м2 отфутерованной  
или облицованной поверхности**

┌───────┬─────────────────────────────────────────┬──────┬──────────────────┬─┐

│Поверх-│Плитками кислотоупорными, керамическими, │Фасон-│Толщина кладки в │ │

│ности │диабазовыми и шлакоситалловыми площадью, │ными │кирпичах │ │

│аппара-│см2, до │плит- │ │ │

│тов, │ │ками │ │ │

│газо- ├──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┤ ├──────┬──────┬────┤ │

│прово- │ 100 │ 300 │ 400 │ 500 │ 600 │ 700 │ │ 1/4 │ 1/2 │ 1 │ │

│дов и │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│конст- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│рукций │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────┼─┤

│Прямо- │ 0,93 │ 0,83 │ 0,66 │ 0,58 │ 0,48 │ 0,38 │ 0,61 │ 0,78 │ 1,3 │1,8 │1│

│уголь- │──────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│────│ │

│ные │0-73,5│0-65,6│0-52,1│0-45,8│0-37,9│ 0-30 │0-56,4│0-61,6│ 1-03 │1-42│ │

├───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────┼─┤

│Цилинд-│ 0,93 │ 0,83 │ 0,66 │ 0,58 │ 0,48 │ 0,38 │ 0,61 │ 0,78 │ 1,3 │1,8 │2│

│ричес- │──────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│────│ │

│кие │0-79,1│0-70,6│0-56,1│0-49,3│0-40,8│0-32,3│0-56,4│0-66,3│ 1-11 │1-53│ │

├───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┴──────┼──────┼────┼─┤

│Сфери- │ 1,3 │ 1,2 │ 1,1 │ 1 │ 0,95 │ 0,85 │ 1 │ 1,5 │2,3 │3│

│ческие │──────│──────│──────│──────│──────│──────│ ────────── │──────│────│ │

│и кони-│ 1-20 │ 1-11 │ 1-02 │0-92,5│0-87,9│0-78,6│ 0-92,5 │ 1-39 │2-13│ │

│ческие │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│части, │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│сужива-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ющиеся │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│книзу │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┬──────┼──────┼────┼─┤

│Сфери- │ 1,6 │ 1,5 │ 1,3 │ 1,2 │ 1,1 │ 1 │ 1,2 │ 1,3 │ 2 │2,9 │4│

│ческие │──────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│────│ │

│и кони-│ 1-48 │ 1-39 │ 1-20 │ 1-11 │ 1-02 │0-92,5│ 1-11 │ 1-20 │ 1-85 │2-68│ │

│ческие │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│части, │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│сужива-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ющиеся │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│кверху,│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│а также│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│наклон-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ные │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────┼─┤

│Арочные│ 1,2 │ 1,1 │ 0,97 │ 0,9 │ 0,8 │ 0,7 │ 0,94 │ 1,1 │ 1,6 │2,4 │5│

│конст- │──────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│────│ │

│рукции,│ 1-11 │ 1-02 │0-89,7│0-83,3│ 0-74 │0-64,8│ 0-87 │ 1-02 │ 1-48 │2-22│ │

│своды и│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│туннели│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────┼─┤

│Каналы,│ 1,2 │ 1,1 │ 0,97 │ 0,9 │ 0,8 │ 0,7 │ 0,94 │ 1,1 │ 1,6 │2,4 │6│

│лотки, │──────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│────│ │

│плинту-│ 1-02 │0-93,5│0-82,5│0-76,5│ 0-68 │0-59,5│ 0-87 │0-93,5│ 1-36 │2-04│ │

│сы, и │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│фунда- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│менты │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│приямки│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────┼─┤

│Полы │ 0,72 │ 0,6 │ 0,45 │ 0,37 │ 0,3 │ 0,25 │ 0,4 │ 0,65 │ 1,1 │1,7 │7│

│ │──────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│────│ │

│ │0-61,2│ 0-51 │0-38,3│0-31,5│0-25,5│0-21,3│ 0-37 │0-55,3│0-93,5│1-45│ │

├───────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────┼─┤

│ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ ж │ з │ и │ к │N│

└───────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴────┴─┘

**Примечание.** При футеровке или облицовке поверхностей с одновременной расшивкой швов замазкой арзамит к Н.вр. и Расц. применять коэффициент 1,5 (ПР-1).

**§ Е27-6. Футеровка или облицовка поверхностей кислотоупорными  
штучными материалами на замазках на основе эпоксидных смол**

**Состав работы:**

1. Подборка и подгонка материалов насухо с подколкой и теской (при облицовке полов - разметка и установка маяков с проверкой правильности установки по уровню и правилу). 2. Нанесение замазки на штучные материалы, укладка их и выверка правильности кладки по отвесу и уровню. 3. Очистка поверхности футеровки или облицовки от излишней замазки.

**Таблица 1**

**Состав звена**

┌─────────────────┬─────────────────────────────────────────────────────┐

│ Футеровщики │ Поверхности конструкций │

│(кислотоупорщики)├─────────────┬──────────────────┬────────────────────┤

│ │прямоугольные│цилиндрические, │сферические и кони- │

│ │ │фундаменты, лотки,│ческие, суживающиеся│

│ │ │каналы, плинтусы, │книзу и кверху, │

│ │ │полы, приямки │арочные, своды, ту- │

│ │ │ │нели и любые поверх-│

│ │ │ │ности, защищаемые │

│ │ │ │фасонными изделиями │

├─────────────────┼─────────────┼──────────────────┼────────────────────┤

│6 разр. │ - │ - │ 1 │

│5 " │ - │ 1 │ - │

│4 " │ 1 │ 1 │ 1 │

└─────────────────┴─────────────┴──────────────────┴────────────────────┘

**Таблица 2**

**Нормы времени и расценки на 1 м2 отфутерованной  
или облицованной поверхности**

┌───────────┬───────────────────────────────────┬──────┬──────────────┬─┐

│Поверхности│Плитками кислотоупорными, керами- │Фасон-│Толщина кладки│ │

│аппаратов, │ческими, диабазовыми и шлакоситал- │ными │ в кирпичах │ │

│газопрово- │ловыми площадью, см2, до │плит- │ │ │

│дов и конс-├────┬────┬────┬──────┬──────┬──────┤ками ├────┬────┬────┤ │

│трукций │100 │ 300│ 400│ 500 │ 600 │ 700 │ │1/4 │1/2 │ 1 │ │

├───────────┼────┼────┼────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────┼────┼────┼─┤

│Прямоуголь-│2,2 │ 1,9│ 1,7│ 1,5 │ 1,2 │ 1 │ 1,4 │1,9 │2,9 │ 4,3│1│

│ные │────│────│────│──────│──────│──────│──────│────│────│────│ │

│ │1-74│1-50│1-34│ 1-19 │0-94,8│ 0-79 │ 1-30 │1-50│2-29│3-40│ │

├───────────┼────┼────┼────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────┼────┼────┼─┤

│Цилиндри- │2,2 │ 1,9│ 1,7│ 1,5 │ 1,2 │ 1 │ 1,4 │1,9 │2,9 │ 4,3│2│

│ческие │────│────│────│──────│──────│──────│──────│────│────│────│ │

│ │1-87│1-62│1-45│ 1-28 │ 1-02 │ 0-85 │ 1-30 │1-62│2-47│3-66│ │

├───────────┼────┼────┼────┼──────┼──────┼──────┼──────┴────┼────┼────┼─┤

│Сферические│2,9 │ 2,8│ 2,6│ 2,5 │ 2,2 │ 1,9 │ 2,4 │3,5 │ 5,4│3│

│и коничес- │────│────│────│──────│──────│──────│ ──────── │────│────│ │

│кие части, │2-68│2-59│2-41│ 2-31 │ 2-04 │ 1-76 │ 2-22 │3-24│5-00│ │

│суживаю- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│щиеся книзу│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────┼────┼────┼────┼──────┼──────┼──────┼──────┬────┼────┼────┼─┤

│Сферические│3,7 │ 3,3│ 3,1│ 3 │ 2,8 │ 2,5 │ 2,9 │3,1 │4,7 │ 7,1│4│

│и коничес- │────│────│────│──────│──────│──────│──────│────│────│────│ │

│кие части, │3-42│3-05│2-87│ 2-78 │ 2-59 │ 2-31 │ 2-68 │2-87│4-35│6-57│ │

│суживаю- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│щиеся квер-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ху, а также│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│наклонные │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────┼────┼────┼────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────┼────┼────┼─┤

│Арочные │2,9 │ 2,6│ 2,4│ 2,3 │ 2 │ 1,8 │ 2,3 │2,6 │3,7 │ 5,8│5│

│конструк- │────│────│────│──────│──────│──────│──────│────│────│────│ │

│ции, своды,│2-68│2-41│2-22│ 2-13 │ 1-85 │ 1-67 │ 2-13 │2-41│3-42│5-37│ │

│туннели │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────┼────┼────┼────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────┼────┼────┼─┤

│Каналы, │2,8 │ 2,6│ 2,4│ 2,3 │ 2 │ 1,8 │ 2,3 │2,6 │3,7 │ 5,8│6│

│лотки, │────│────│────│──────│──────│──────│──────│────│────│────│ │

│плинтусы, │2-38│2-21│2-04│ 1-96 │ 1-70 │ 1-53 │ 2-13 │2-21│3-15│4-93│ │

│фундаменты │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│и приямки │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────┼────┼────┼────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────┼────┼────┼─┤

│Полы │1,7 │ 1,4│ 1,2│ 0,95 │ 0,74 │ 0,55 │ 0,9 │1,5 │2,6 │ 4,1│7│

│ │────│────│────│──────│──────│──────│──────│────│────│────│ │

│ │1-45│1-19│1-02│0-80,8│0-62,9│0-46,8│0-83,3│1-28│2-21│3-49│ │

├───────────┼────┼────┼────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────┼────┼────┼─┤

│ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ ж │ з │ и │ к │N│

└───────────┴────┴────┴────┴──────┴──────┴──────┴──────┴────┴────┴────┴─┘

**§ Е27-7.Футеровка или облицовка поверхностей кислотоупорными  
штучными материалами на битумных и битумно-резиновых мастиках**

**Состав работы:**

1. Подборка и подгонка штучных материалов с подколкой и теской (при облицовке полов - разметка и установка маяков с проверкой правильности установки по уровню и правилу). 2 Разлив горячей мастики по поверхности. 3. Укладка кирпича или плитки по отвесу и уровню с прижимом к стенке аппарата или к ранее уложенному ряду с выдавливанием части мастики в шов. 4. Заливка незаполненных швов у стенки аппаратов. 5. Очистка швов от излишней замазки.

**Таблица 1**

**Состав звена**

┌─────────────────┬─────────────────────────────────────────────────────┐

│ Футеровщики │ Поверхности конструкций │

│(кислотоупорщики)├─────────────┬──────────────────┬────────────────────┤

│ │прямоугольные│ цилиндрические, │сферические и кони- │

│ │ │фундаменты, лотки,│ческие, суживающиеся│

│ │ │каналы, плинтусы, │ книзу │

│ │ │ приямки и полы │ │

├─────────────────┼─────────────┼──────────────────┼────────────────────┤

│6 разр. │ - │ - │ 1 │

│5 " │ - │ 1 │ - │

│4 " │ 1 │ 1 │ 1 │

└─────────────────┴─────────────┴──────────────────┴────────────────────┘

**Таблица 2**

**Нормы времени и расценки на 1 м2 отфутерованной  
или облицованной поверхности**

┌─────────────────┬──────────────────────────────────┬────────────────┬─┐

│Поверхности аппа-│Плитками кислотоупорными, керами- │ Толщина кладки │ │

│ратов, газопро- │ческими, диабазовыми, шлакоситал- │ в кирпичах │ │

│водов и конструк-│ловыми площадью, см2, до │ │ │

│ций ├──────┬──────┬──────┬──────┬──────┼──────┬────┬────┤ │

│ │ 300 │ 400 │ 500 │ 600 │ 700 │ 1/4 │ 1/2│ 1 │ │

├─────────────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────┼────┼─┤

│Прямоугольные │ 1,1 │ 0,92 │ 0,78 │ 0,65 │ 0,52 │ 1,1 │ 1,7│2,5 │1│

│ │──────│──────│──────│──────│──────│──────│────│────│ │

│ │0-86,9│0-72,7│0-61,6│0-51,4│0-41,1│0-86,9│1-34│1-98│ │

├─────────────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────┼────┼─┤

│Цилиндрические │ 1,1 │ 0,92 │ 0,78 │ 0,65 │ 0,52 │ 1,1 │ 1,7│2,5 │2│

│ │──────│──────│──────│──────│──────│──────│────│────│ │

│ │0-93,5│0-78,2│0-66,3│0-55,3│0-44,2│0-93,5│1-45│2-13│ │

├─────────────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────┼────┼─┤

│Сферические и │ 1,5 │ 1,4 │ 1,2 │ 1,1 │ 0,99 │ 1,5 │ 2,3│ │3│

│конические части,│──────│──────│──────│──────│──────│──────│────│ - │ │

│суживающиеся │ 1-39 │ 1-30 │ 1-11 │ 1-02 │0-91,6│ 1-39 │2-13│ │ │

│книзу │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├─────────────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────┼────┼─┤

│Каналы, лотки, │ 1,4 │ 1,3 │ 1,1 │ 0,99 │ 0,88 │ 1,5 │ 2,3│3,3 │4│

│плинтусы, фунда- │──────│──────│──────│──────│──────│──────│────│────│ │

│менты и приямки │ 1-19 │ 1-11 │0-93,5│0-84,2│0-74,8│ 1-28 │1-96│2-81│ │

├─────────────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────┼────┼─┤

│Полы │ 0,82 │ 0,69 │ 0,56 │ 0,42 │ 0,29 │ 0,92 │ 1,4│ │5│

│ │──────│──────│──────│──────│──────│──────│────│ - │ │

│ │0-69,7│0-58,7│0-47,6│0-35,7│0-24,7│0-78,2│1-19│ │ │

├─────────────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────┼────┼─┤

│ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ ж │ з │N│

└─────────────────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴────┴────┴─┘

**§ Е27-8. Футеровка или облицовка поверхностей кислотоупорным  
кирпичом на серном цементе с резинитом и термопреном**

**Состав работы:**

1. Подборка и подгонка насухо кислотоупорных материалов с подколкой и теской и установка прокладок под ними из боя керамических плиток (при футеровке или облицовке вертикальных поверхностей - оклейка наружных швов бумагой на жидком стекле). 2. Разметка и установка маяков с проверкой правильности кладки по уровню и правилу (при облицовке полов). 3. Заливка швов кладки серным цементом. 4. Очистка поверхности кладки от бумаги, наплывов цемента металлической щеткой.

**Таблица 1**

**Состав звена**

┌─────────────────┬─────────────────────────────────────────────────────┐

│ Футеровщики │ Поверхности конструкций │

│(кислотоупорщики)├─────────────┬──────────────────┬────────────────────┤

│ │прямоугольные│ цилиндрические, │сферические и кони- │

│ │ │фундаменты, лотки,│ческие, суживающиеся│

│ │ │каналы, плинтусы, │ книзу │

│ │ │ приямки и полы │ │

├─────────────────┼─────────────┼──────────────────┼────────────────────┤

│6 разр. │ - │ - │ 1 │

│5 " │ - │ 1 │ - │

│4 " │ 1 │ 1 │ 1 │

└─────────────────┴─────────────┴──────────────────┴────────────────────┘

**Таблица 2**

**Нормы времени и расценки на 1 м2 отфутерованной  
или облицованной поверхности**

┌────────────────────────────┬──────────────────────────────────────┬───┐

│ Поверхности аппаратов, │ Толщина кладки в кирпичах │ │

│ газопроводов и конструкций ├────────────┬─────────────┬───────────┤ │

│ │ 1/4 │ 1/2 │ 1 │ │

├────────────────────────────┼────────────┼─────────────┼───────────┼───┤

│Прямоугольные │ 1,1 │ 1,8 │ 2,7 │ 1 │

│ │ ──────── │ ──────── │ ──────── │ │

│ │ 0-86,9 │ 1-42 │ 2-13 │ │

├────────────────────────────┼────────────┼─────────────┼───────────┼───┤

│Цилиндрические │ 1,1 │ 1,8 │ 2,7 │ 2 │

│ │ ──────── │ ──────── │ ──────── │ │

│ │ 0-93,5 │ 1-53 │ 2-30 │ │

├────────────────────────────┼────────────┼─────────────┼───────────┼───┤

│Сферические и конические │ 1,4 │ 2,1 │ 3,2 │ 3 │

│части, суживающиеся книзу │ ──────── │ ──────── │ ──────── │ │

│ │ 1-30 │ 1-94 │ 2-96 │ │

├────────────────────────────┼────────────┼─────────────┼───────────┼───┤

│Каналы, лотки, плинтусы, │ 1,6 │ 2,3 │ 3,5 │ 4 │

│фундаменты и приямки │ ──────── │ ──────── │ ──────── │ │

│ │ 1-36 │ 1-96 │ 2-98 │ │

├────────────────────────────┼────────────┼─────────────┼───────────┼───┤

│Полы │ 0,9 │ 1,6 │ 2,5 │ 5 │

│ │ ──────── │ ──────── │ ──────── │ │

│ │ 0-76,5 │ 1-36 │ 2-13 │ │

├────────────────────────────┼────────────┼─────────────┼───────────┼───┤

│ │ а │ б │ в │ N │

└────────────────────────────┴────────────┴─────────────┴───────────┴───┘

**§ Е27-9. 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 м2 кладки**

┌─────────────────────────────────────────────┬──────────┬──────────┬───┐

│ Наименование работ │ Н.вр. │ Расц. │ N │

├─────────────────────────────────────────────┼──────────┼──────────┼───┤

│Кладка фундаментов или столбиков из кирпича │ 7,4 │ 5-96 │ 1 │

├─────────────────────────────────────────────┼──────────┼──────────┼───┤

│Укладка насухо с пригоночной теской камней │ 4,9 │ 3-94 │ 2 │

│камеры электрофильтра, укладка камней на │ │ │ │

│растворе с разделкой швов │ │ │ │

├─────────────────────────────────────────────┼──────────┼──────────┼───┤

│Кладка перегородок из кирпича │ 7,9 │ 6-36 │ 3 │

└─────────────────────────────────────────────┴──────────┴──────────┴───┘

**§ Е27-10. Устройство полов из кислотоупорной  
бетонной смеси по готовому основанию**

**Состав работы:**

1. Очистка и протирка готового основания мягкой щеткой. 2. Установка маячных реек. 3. Укладка бетонной смеси на готовое основание с уплотнением. 4. Снятие маячных реек с плотной разделкой борозд.

**Нормы времени и расценки на 1 м2 пола**

┌─────────────────────────┬─────────────────────────────────────────────┐

│Состав звена футеровщиков│ Толщина покрытия, мм, до │

│(кислотоупорщиков) │ │

│ ├────────┬─────────┬────────┬────────┬────────┤

│ │ 50 │ 80 │ 100 │ 120 │ 150 │

├─────────────────────────┼────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┤

│4 разр. - 1 │ 0,16 │ 0,25 │ 0,32 │ 0,37 │ 0,5 │

│3 " - 1 │────────│ ────────│────────│────────│────────│

│ │ 0-11,9 │ 0-18,6 │ 0-23,8 │ 0-27,6 │ 0-37,3 │

├─────────────────────────┼────────┼─────────┼────────┼────────┼────────┤

│ │ а │ б │ в │ г │ д │

└─────────────────────────┴────────┴─────────┴────────┴────────┴────────┘

**Примечание.** Устройство покрытий толщиной св. 100 мм производится слоями.

**§ Е27-11. Устройство монолитных наливных полов по бетонному  
основанию на основе эпоксидного компаунда**

**Состав работы:**

1. Грунтовка основания. 2. Установка маячных реек с проверкой правильности по уровню и правилу. 3. Нанесение пласторастворного покрытия толщиной 5 мм в 1 слой.

**Нормы времени и расценки на 1 м2 покрытия**

┌────────────────────┬────────────────────┬────────────┬────────────┬───┐

│ Вид слоя │ Состав звена │ Н.вр. │ Расц. │ N │

│ │ футеровщиков │ │ │ │

│ │ (кислотоупорщиков) │ │ │ │

├────────────────────┼────────────────────┼────────────┼────────────┼───┤

│Первый │4 разр. - 1 │ 0,23 │ 0-17,1 │ 1 │

│ │3 " - 1 │ │ │ │

├────────────────────┼────────────────────┼────────────┼────────────┼───┤

│Последующий │4 разр. │ 0,15 │ 0-11,9 │ 2 │

└────────────────────┴────────────────────┴────────────┴────────────┴───┘

**§ Е27-12. Устройство плинтусов из кислотостойкого бетона**

**Состав работы:**

1. Укладка кислотостойкой 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 м2 плинтуса**

┌──────────────────┬────────────────────────────────────────────────────┐

│Состав звена │ Размеры плинтусов, мм │

│футеровщиков ├──────────────┬──────────────┬──────────┬───────────│

│(кислотоупорщиков)│ 60х60 │ 75х75 │ 100х100 │ 120х150 │

├──────────────────┼──────────────┼──────────────┼──────────┼───────────┤

│4 разр. - 1 │ 0,09 │ 0,12 │ 0,15 │ 0,19 │

│3 " - 1 │ ───────── │ ───────── │ ──────── │ ───────── │

│ │ 0-06,7 │ 0-08,9 │ 0-11,2 │ 0-14,2 │

├──────────────────┼──────────────┼──────────────┼──────────┼───────────┤

│ │ а │ б │ в │ г │

└──────────────────┴──────────────┴──────────────┴──────────┴───────────┘

**§ Е27-13. Устройство защитного слоя из кислотостойкого бетона**

**Состав работы:**

1. Укладка кислотостойкого бетона в заранее установленную опалубку. 2. Уплотнение смеси штыкованием, а затем вибратором. 3. Заглаживание поверхности, в случае необходимости, гладилками под уровень.

**Состав звена:**

Футеровщик (кислотоупорщик) 4 разр. - 1

" " 3 " - 2

**Нормы времени и расценки на 1 м3 бетона**

┌─────────────────────────────┬───────────────────────────────────────┬─┐

│ Вид поверхностей и │ Толщина слоя, мм, до │ │

│ конструкций ├─────────────┬────────────┬────────────┤ │

│ │ 100 │ 150 │ 200 │ │

│ ├─────────────┴────────────┴────────────┤ │

│ │ Консистенция бетонной смеси │ │

│ ├──────┬──────┬─────┬──────┬─────┬──────┤ │

│ │полу- │плас- │полу-│плас- │полу-│плас- │ │

│ │жест- │тичная│жест-│тичная│жест-│тичная│ │

│ │кая │ │кая │ │кая │ │ │

├─────────────────────────────┼──────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─┤

│Ванны, резервуары и хранилища│ 9,1 │ 7,3 │ 8,1 │ 6,1 │ 5,9 │ 4,7 │1│

│(армированные) │──────│──────│─────│──────│─────│──────│ │

│ │ 6-64 │ 5-33│ 5-91│ 4-45 │ 4-31│ 3-43 │ │

├─────────────────────────────┼──────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─┤

│То же, неарминованные │ 6,9 │ 5,5 │ 5,9 │ 4,3 │ 4,9 │ 3,5 │2│

│ │──────│──────│─────│──────│─────│──────│ │

│ │ 5-04 │ 4-02│ 4-31│ 3-14 │ 3-58│ 2-56 │ │

├─────────────────────────────┼──────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─┤

│Стены (панели) │ 3,8 │ 3 │ 4,1 │ 2,9 │ │ │3│

│ │──────│──────│─────│──────│ - │ - │ │

│ │ 2-77 │ 2-19│ 2-99│ 2-12 │ │ │ │

├─────────────────────────────┼──────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─┤

│ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │N│

└─────────────────────────────┴──────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─┘

**Глава 2. Отделка поверхностей**

[ﾧ Е27-14. Разделка швов футеровки или облицовки различными замазками](#sub_14)

[ﾧ Е27-15. Грунтовочное и окрасочное покрытие под футеровку или](#sub_15)

облицовку

[ﾧ Е27-16. Шпатлевочное покрытие](#sub_16)

[ﾧ Е27-17. Затирка и окрашивание швов футеровки или облицовки силикатной](#sub_17)

замазкой

[ﾧ Е27-18. Затирка поверхностей битумной гидроизоляции песком](#sub_18)

[ﾧ Е27-18а.Покрытие железобетонных поверхностей аттактическим](#sub_79)

полипропиленом

[ﾧ Е27-19. Набор колосниковых решеток из андезитовых камней](#sub_19)

**§ Е27-14. Разделка швов футеровки или облицовки  
различными замазками**

**Указания по применению норм**

Нормами предусмотрена разделка швов с помощью шпателя или шприца. Глубина заполнения швов при их разделке должна быть:

15 мм - для плитки толщиной от 20 до 50 мм;

20 мм - для кирпича и плитки толщиной св. 50 мм.

**Состав работы:**

1. Снятие реек. 2. Очистка швов с обработкой соответствующими растворами. 3. Промазка швов замазкой. 4. Заполнение швов замазкой. 5. Очистка поверхности от излишней замазки.

Футеровщик (кислотоупорщик) 4 разр.

**Нормы времени и расценки на 1 м2 разделанной поверхности**

┌────────┬───────────┬───────────────────────────┬────────────────────┬─┐

│Поверх- │Вид соста- │ Плитки площадью, см, до │ Толщина кладки в │ │

│ности │вов для │ │ кирпичах │ │

│конс- │расшивки ├──────┬──────┬──────┬──────┼──────┬──────┬──────┤ │

│трукций │швов │ 100 │ 300 │ 400 │свыше │ 1/4 │ 1/2 │ 1 │ │

│ │ │ │ │ │ 400 │ │ │ │ │

├────────┼───────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼─┤

│Горизон-│Замазки │ 0,9 │ 0,71 │ 0,58 │ 0,48 │ 0,77 │ 1,1 │ 1,3 │1│

│тальные │арзамит │──────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│ │

│ │ │0-71,1│0-56,1│0-45,8│0-37,9│0-60,8│0-86,9│ 1-03 │ │

├────────┤ ├──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼─┤

│Верти- │ │ 1,7 │ 1,4 │ 0,93 │ 0,77 │ 1,3 │ 1,5 │ 2,3 │2│

│кальные │ │──────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│ │

│ │ │ 1-34 │ 1-11 │0-73,5│0-60,8│ 1-03 │ 1-19 │ 1-82 │ │

├────────┼───────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼─┤

│Горизон-│Эпоксидные │ 2 │ 1,5 │ 1,1 │ 0,88 │ 1,2 │ 1,9 │ 2,3 │3│

│тальные │смолы │──────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│ │

│ │ЭД-5, ЭД-6)│ 1-58 │ 1-19 │0-86,9│0-69,5│0-94,8│ 1-50 │ 1-82 │ │

│ │или файзол-│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ферганит │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ ├───────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼─┤

│ │Серный │ 0,67 │ 0,51 │ 0,37 │ 0,3 │ 0,48 │ 0,84 │ 0,88 │4│

│ │цемент │──────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│ │

│ │ │0-52,9│0-40,3│0-29,2│0-23,7│0-37,9│0-66,4│0-69,5│ │

├────────┴───────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼─┤

│ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ ж │N│

└────────────────────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴─┘

**§ Е27-15. Грунтовочное и окрасочное покрытие  
под футеровку или облицовку**

Нормами предусмотрено грунтование силикатными растворами с нанесением ускорителей твердения свинцовым глетом, предотвращающим отслоение замазки.

**Состав работы:**

Нанесение грунтовочного или окрасочного покрытия кистью в 1 слой.

Футеровщик (кислотоупорщик) 3 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 м2 окрашенной поверхности**

┌────────────────────────────┬────────────────────────────────────────┬─┐

│ Окрасочный состав │ Поверхности конструкций │ │

│ ├────────────────────┬───────────────────┤ │

│ │ горизонтальные │ вертикальные │ │

├────────────────────────────┼────────────────────┼───────────────────┼─┤

│Битумный лак или силикатный │ 0,86 │ 1,1 │1│

│раствор │ ────────── │ ────────── │ │

│ │ 0-60,2 │ 0-77 │ │

├────────────────────────────┼────────────────────┼───────────────────┼─┤

│Арзамит │ 1 │ 1,3 │2│

│ │ ────────── │ ────────── │ │

│ │ 0-70 │ 0-91 │ │

├────────────────────────────┼────────────────────┼───────────────────┼─┤

│ │ а │ б │N│

└────────────────────────────┴────────────────────┴───────────────────┴─┘

**Примечания.**

1. При работе в закрытых аппаратах в противогазах Н.вр. и Расц. умножать на 1,2 (ПР-1).

2. При грунтовании или окрашивании потолочных поверхностей в аппаратах и строительных конструкциях Н.вр. и Расц. гр.1б умножать на 1,2 (ПР-2).

**§ Е27-16. Шпатлевочное покрытие**

**Состав работы:**

1. Нанесение шпатлевочного состава в один слой шпателем или резиновой пластиной (битумную мастику на горизонтальные поверхности наливом). 2. Выравнивание поверхностей.

**Таблица 1**

**Состав звена**

┌─────────────────┬─────────────────────────────────────────────────────┐

│ Футеровщики │ Вид материалов │

│(кислотоупорщики)├──────────────────────────┬──────────────────────────┤

│ │ замазки │ мастики │

│ ├──────────────────────────┴──────────────────────────┤

│ │ Поверхности конструкций │

│ ├───────────────┬──────────┬───────────────┬──────────┤

│ │горизонтальные │потолочные│горизонтальные │потолочные│

│ │и вертикальные │ │и вертикальные │ │

├─────────────────┼───────────────┼──────────┼───────────────┼──────────┤

│5 разр. │ - │ - │ - │ 1 │

│4 " │ - │ 1 │ 1 │ - │

│3 " │ 1 │ - │ - │ - │

└─────────────────┴───────────────┴──────────┴───────────────┴──────────┘

**Таблица 2**

**Нормы времени и расценки на 1 м2 прошпатлеванной поверхности**

┌────────────────────────────────┬────────┬───────────────────────────┬─┐

│ Вид материалов │Толщина │ Поверхности конструкций │ │

│ │слоя, мм├────────┬───────┬──────────┤ │

│ │ │горизон-│верти- │потолочные│ │

│ │ │тальные │кальные│ │ │

├─────────────┬──────────────────┼────────┼────────┼───────┼──────────┼─┤

│ Замазки │первый слой │ 3 │ 0,11 │ 0,13 │ 0,16 │1│

│ │ │ │─────── │───────│ ─────── │ │

│ │ │ │0-07,7 │0-09,1 │ 0-12,6 │ │

│ ├──────────────────┼────────┼────────┼───────┼──────────┼─┤

│ │на каждый │ 3 │ 0,1 │ 0,12 │ 0,15 │2│

│ │последующий слой │ │─────── │───────│ ─────── │ │

│ │добавлять │ │ 0-07 │0-08,4 │ 0-11,9 │ │

├─────────────┼──────────────────┼────────┼────────┼───────┼──────────┼─┤

│Силикатная │по сетке "Рабица" │ 25-30 │ 0,89 │ 1,1 │ 1,2 │3│

│ │первый │ │─────── │───────│ ─────── │ │

│ │ │ │0-62,3 │ 0-77 │ 0-94,8 │ │

├─────────────┼──────────────────┼────────┼────────┼───────┼──────────┼─┤

│Арзамит │первый слой │ 3 │ 0,13 │ 0,15 │ 0,17 │4│

│ │ │ │─────── │───────│ ─────── │ │

│ │ │ │0-09,1 │0-10,5 │ 0-13,4 │ │

├─────────────┼──────────────────┼────────┼────────┼───────┼──────────┼─┤

│Файзол- │то же │ 3 │ 0,25 │ 0,3 │ 0,36 │5│

│ферганит │ │ │─────── │───────│ ─────── │ │

│ │ │ │0-17,5 │ 0-21 │ 0-28,4 │ │

├─────────────┼──────────────────┼────────┼────────┼───────┼──────────┼─┤

│На основе │ " │ 3 │ 0,12 │ 0,15 │ 0,18 │6│

│композиции │ │ │─────── │───────│ ─────── │ │

│ФАЭД │ │ │0-08,4 │0-10,5 │ 0-14,2 │ │

├─────────────┼──────────────────┼────────┼────────┼───────┼──────────┼─┤

│ЭП-0010 │первый слой │ 2 │ 0,27 │ 0,32 │ 0,39 │7│

│ │ │ │─────── │───────│ ─────── │ │

│ │ │ │0-18,9 │0-22,4 │ 0-30,8 │ │

├─────────────┼──────────────────┼────────┼────────┼───────┼──────────┼─┤

│Битумная │первый слой │ 5 │ 0,21 │ 0,56 │ 0,69 │8│

│мастика │ │ │─────── │───────│ ─────── │ │

│ │ │ │0-16,6 │0-44,2 │ 0-62,8 │ │

│ ├──────────────────┼────────┼────────┼───────┼──────────┼─┤

│ │на каждый │ 1 │ 0,05 │ 0,1 │ 0,13 │9│

│ │последующий слой │ │─────── │───────│ ─────── │ │

│ │добавлять │ │ 0-04 │0-07,9 │ 0-11,8 │ │

├─────────────┴──────────────────┴────────┼────────┼───────┼──────────┼─┤

│ │ а │ б │ в │N│

└─────────────────────────────────────────┴────────┴───────┴──────────┴─┘

**Примечание.** При работе в закрытых аппаратах в противогазах Н.вр. и Расц. умножать на 1,2 (ПР-1).

**§ Е27-17. Затирка и окрашивание швов футеровки или облицовки  
силикатной замазкой**

**Состав работы:**

1. Затирка швов. 2. Окрашивание кистью за 2 раза. 3. Проверка качества путем простукивания и внешнего осмотра.

Футеровщик (кислотоупорщик) 3 разр.

**Нормы времени и расценки на 1 м2 поверхности**

┌─────────────────────────────────────┬─────────────────────────────────┐

│ Плитка размером, мм │ Толщина кладки в кирпичах │

├───────────────┬──────────┬──────────┼────────────┬──────────┬─────────┤

│ 100х100 и │ 150х150 │ 175х175 │ 1/4 │ 1/2 │ 1 │

│ диабазовая │ │ и св. │ │ │ │

├───────────────┼──────────┼──────────┼────────────┼──────────┼─────────┤

│ 0,18 │ 0,13 │ 0,09 │ 0,17 │ 0,28 │ 0,3 │

│ ───────- │ ───────- │ ───────- │ ───────- │ ───────- │ ─────── │

│ 0-12,6 │ 0-09,1 │ 0-06,3 │ 0-11,9 │ 0-19,6 │ 0-21 │

├───────────────┼──────────┼──────────┼────────────┼──────────┼─────────┤

│ а │ б │ в │ г │ д │ е │

└───────────────┴──────────┴──────────┴────────────┴──────────┴─────────┘

**§ Е27-18. Затирка поверхностей битумной гидроизоляции песком**

**Состав работы:**

1. Прогрев песка до температуры 150-200°С. 2. Затирка поверхностей горячим песком с помощью шпателя.

Футеровщик (кислотоупорщик) 3 разр.

**Нормы времени и расценки на 1 м2 затирки**

┌───────────────────────────────┬───────────────┬───────────────┬───────┐

│ Поверхности конструкций │ Н.вр. │ Расц. │ N │

├───────────────────────────────┼───────────────┼───────────────┼───────┤

│Горизонтальные │ 0,12 │ 0-08,4 │ 1 │

├───────────────────────────────┼───────────────┼───────────────┼───────┤

│Вертикальные │ 0,16 │ 0-11,2 │ 2 │

└───────────────────────────────┴───────────────┴───────────────┴───────┘

*Изменениями и дополнениями, утвержденными постановлением Госстроя СССР, Госкомтруда СССР и Секретариата ВЦСПС от 9 января 1989 г. N 2/13/1-32, настоящий сборник дополнен новым параграфом*

**§ Е27-18а. Покрытие железобетонных поверхностей аттактическим  
полипропиленом**

**Состав работы**

1. Расплавление аттактического полипропилена. 2. Обеспыливание поверхности. 3. Нанесение кистью аттактического полипропилена на поверхность. 4. Разравнивание поверхности с помощью шпателя.

**Нормы времени и расценки на 100 м2 покрытия**

┌───────────────────┬─────────────────┬───────────┬───────────────┬─────┐

│ Состав звена │ Поверхность │ При │ Добавлять │ │

│ │ │ толщине │ на каждый │ │

│ │ │ слоя 3 мм │ следующий 1 │ │

│ │ │ │ мм │ │

│ │ │ │ увеличения │ │

│ │ │ │ слоя │ │

├───────────────────┼─────────────────┼───────────┼───────────────┼─────┤

│ Футеровщик │ Горизонтальная │ 7 │ 2,6 │ 1 │

│ (кислотоупорщик) │ │ ─────── │ ────── │ │

│ 4 разр. │ │ 5-53 │ 2-05 │ │

│ ├─────────────────┼───────────┼───────────────┼─────┤

│ │ Вертикальная │ 13,5 │ 6,1 │ 2 │

│ │ │ ─────── │ ────── │ │

│ │ │ 10-67 │ 4-82 │ │

├───────────────────┴─────────────────┼───────────┼───────────────┼─────┤

│ │ а │ б │ N │

└─────────────────────────────────────┴───────────┴───────────────┴─────┘

**Примечание.** При нанесении последующего слоя аттактического полипропилена на горизонтальные поверхности с посыпкой песком Н.вр. и Расц. строки N 1б умножать на 1,3 (ПР-1).

**§ Е27-19. 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 м3 за вычетом пустот**

┌───────────────────────────────────────────────────────────────────────┐

│ Диаметр башен, мм, до │

├─────────────┬──────────────┬─────────────┬─────────────┬──────────────┤

│ 2000 │ 3000 │ 4000 │ 8000 │ св. 8000 │

├─────────────┼──────────────┼─────────────┼─────────────┼──────────────┤

│ 9,5 │ 7,9 │ 7 │ 6,2 │ 5,1 │

│ ─────── │ ────────── │ ──────── │ ──────── │ ──────── │

│ 7-89 │ 6-56 │ 5-81 │ 5-15 │ 4-23 │

├─────────────┼──────────────┼─────────────┼─────────────┼──────────────┤

│ а │ б │ в │ г │ д │

└─────────────┴──────────────┴─────────────┴─────────────┴──────────────┘

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

[ﾧ Е27-20. Приготовление силикатной замазки и кислотостойкой бетонной](#sub_20)

смеси

[ﾧ Е27-21. Приготовление замазок арзамит](#sub_21)

[ﾧ Е27-22. Приготовление замазки на основе эпоксидных смол](#sub_22)

[ﾧ Е27-23. Приготовление замазки на основе эпоксидной смолы, совмещенной](#sub_23)

с фурфурол-ацетоновым мономером (ФА, ФАЭД)

[ﾧ Е27-24. Приготовление состава самовулканизирующегося герметика](#sub_24)

[ﾧ Е27-25. Приготовление замазки на основе полиэфирной смолы](#sub_25)

[ﾧ Е27-26. Приготовление серного цемента](#sub_26)

[ﾧ Е27-27. Приготовление файзола](#sub_27)

[ﾧ Е27-28. Варка битумных мастик](#sub_28)

[ﾧ Е27-29. Приготовление битумного лака](#sub_29)

[ﾧ Е27-30. Разварка содовой силикатной глыбы](#sub_30)

[ﾧ Е27-31. Приготовление раствора жидкого стекла](#sub_31)

[ﾧ Е27-32. Пропитка кирпича битумом или пеком](#sub_32)

[ﾧ Е27-33. Сушка материалов](#sub_33)

[ﾧ Е27-34. Просеивание материалов](#sub_34)

[ﾧ Е27-35. Сортировка щебня, отходов камня и плиток](#sub_35)

[ﾧ Е27-36. Приготовление резинового клея](#sub_36)

[ﾧ Е27-37. Смешивание кислотоупорной муки и кремнефтористого натрия](#sub_37)

[ﾧ Е27-38. Приготовление эпоксидного компаунда с растворителями](#sub_38)

в емкости до 40 л

**§ Е27-20. Приготовление силикатной замазки  
и кислотостойкой бетонной смеси**

**Состав работ**

**При механизированном способе**

1. Загрузка в барабан готовых пылевидных наполнителей, кремнефтористого натрия и жидкого стекла. 2. Перемешивание составляющих. 3. Выгрузка готовой замазки из растворосмесителя или бетоносмесителя. 4. Очистка и промывка барабана.

**При ручном способе**

1. Загрузка составляющих в емкость. 2. Затворение смеси кислотоупорного наполнителя и кремнефтористого натрия жидким стеклом до необходимой консистенции, перемешивание до однородности. 3. Выгрузка готовой замазки и очистка емкости.

**Нормы времени и расценки на 1 т**

┌───────────────────────┬───────┬────────────────────────┬──────┬─────┬─┐

│ Способ приготовления │Вмести-│ Состав звена │Для │Для │ │

│ замазки │мость, │ │маши- │рабо-│ │

│ │л, до │ │ниста │чего │ │

├───────────┬───────────┼───────┼────────────────────────┼──────┴─────┼─┤

│Механизиро-│В растворо-│ 40 │Машинист растворосмеси- │ 2,8 │1│

│ванный │смесителе │ │теля передвижного │ ───────── │ │

│ │ │ │ 3 разр. - 1 │ 1-96 │ │

│ │ │ │Футеровщик (кислотоупор-│ │ │

│ │ │ │щик) 3 разр. - 1 │ │ │

│ │ ├───────┼────────────────────────┼──────┬─────┼─┤

│ │ │ 80 │Машинист растворосмеси- │ 1,4 │ 2,8 │2│

│ │ │ │теля передвижного │──────│─────│ │

│ │ │ │ 3 разр. - 1 │ 0-98 │ 1-96│ │

│ │ │ │Футеровщик (кислотоупор-│ │ │ │

│ │ │ │щик) 3 разр. - 2 │ │ │ │

│ │ ├───────┼────────────────────────┼──────┼─────┼─┤

│ │ │ 150 │Машинист растворосмеси- │ 0,66 │ 2 │3│

│ │ │ │теля передвижного │──────│─────│ │

│ │ │ │ 3 разр. - 1 │0-46,2│ 1-40│ │

│ │ │ │Футеровщик (кислотоупор-│ │ │ │

│ │ │ │щик) 3 разр. - 3 │ │ │ │

│ ├───────────┼───────┼────────────────────────┼──────┼─────┼─┤

│ │В бетоно- │ 100 │Машинист бетоносмесителя│ 1,4 │ 2,8 │4│

│ │смесителе │ │передвижного 3 разр. - 1│──────│─────│ │

│ │ │ │Футеровщик (кислотоупор-│ 0-98 │ 1-96│ │

│ │ │ │щик) 3 разр. - 2│ │ │ │

├───────────┴───────────┼───────┼────────────────────────┼──────┼─────┼─┤

│Вручную │ 40 │Футеровщик │ │ 16 │5│

│ │ │(кислотоупорщик) 2 разр.│ - │─────│ │

│ │ │ │ │10-24│ │

├───────────────────────┴───────┴────────────────────────┼──────┼─────┼─┤

│ │ а │ б │N│

└────────────────────────────────────────────────────────┴──────┴─────┴─┘

**§ Е27-21. Приготовление замазок арзамит**

**Состав работ**

**При механизированном способе**

1. Загрузка составляющих в растворосмеситель. 2. Перемешивание смеси. 3. Выгрузка готовой замазки в емкость. 4. Промывка барабана.

**При ручном способе**

1. Загрузка составляющих в емкость. 2. Перемешивание смеси до однородности. 3. Выгрузка замазки и очистка емкости.

**Нормы времени и расценки на 100 кг замазки**

┌────────────────────┬───────┬────────────────────┬─────────┬─────────┬─┐

│Способ приготовления│Вмести-│ Состав звена │Для маши-│Для рабо-│ │

│ │мость, │ │ниста │чего │ │

│ │л, до │ │ │ │ │

├─────────┬──────────┼───────┼────────────────────┼─────────┴─────────┼─┤

│Механизи-│в │ 40 │Машинист растворо- │ 0,9 │1│

│рованный │растворо- │ │смесителя передвиж- │ ─────── │ │

│ │смесителе │ │ного 3 разр. - 1│ 0-63 │ │

│ │ │ │Футеровщик (кислото-│ │ │

│ │ │ │упорщик) 3 разр. - 1│ │ │

│ │ ├───────┼────────────────────┼─────────┬─────────┼─┤

│ │ │ 80 │Машинист растворо- │ 0,45 │ 0,9 │2│

│ │ │ │смесителя передвиж- │─────── │ ─────── │ │

│ │ │ │ного 3 разр. - 1│ 0-31,5 │ 0-63 │ │

│ │ │ │Футеровщик (кислото-│ │ │ │

│ │ │ │упорщик) 3 разр. - 2│ │ │ │

│ │ ├───────┼────────────────────┼─────────┼─────────┼─┤

│ │ │ 150 │Машинист растворо- │ 0,28 │ 0,84 │3│

│ │ │ │смесителя передвиж- │─────── │ ─────── │ │

│ │ │ │ного 3 разр. - 1│ 0-19,6 │ 0-58,8 │ │

│ │ │ │Футеровщик (кислото-│ │ │ │

│ │ │ │упорщик) 3 разр. - 3│ │ │ │

├─────────┴──────────┼───────┼────────────────────┼─────────┼─────────┼─┤

│Вручную │ 30 │Футеровщик (кислото-│ │ 4,3 │4│

│ │ │упорщик) 2 разр. │ - │ ─────── │ │

│ │ │ │ │ 2-75 │ │

├────────────────────┴───────┴────────────────────┼─────────┼─────────┼─┤

│ │ а │ б │N│

└─────────────────────────────────────────────────┴─────────┴─────────┴─┘

**§ Е27-22. Приготовление замазки на основе эпоксидных смол**

**Состав работы:**

1. Загрузка в растворосмеситель (емкость или противень) эпоксидной смолы с пластификатором и кислотоупорным наполнителем (коксом, андезитовой мукой и шлакоситаллом). 2. Перемешивание составляющих с введением наполнителя. 3. Введение отвердителя с перемешиванием. 4. Выгрузка замазки и очистка барабана или емкости.

**Нормы времени и расценки на 100 кг замазки**

┌────────────────────┬───────┬────────────────────┬─────────┬─────────┬─┐

│Способ приготовления│Вмести-│ Состав звена │Для маши-│Для рабо-│ │

│ │мость, │ │ниста │чего │ │

│ │л, до │ │ │ │ │

├─────────┬──────────┼───────┼────────────────────┼─────────┴─────────┼─┤

│Механизи-│В │ 40 │Машинист растворо- │ 2,3 │1│

│рованный │растворо- │ │смесителя передвиж- │ ─────── │ │

│ │смесителе │ │ного 3 разр. - 1│ 1-61 │ │

│ │ │ │Футеровщик (кислото-│ │ │

│ │ │ │упорщик) 3 разр. - 1│ │ │

│ │ ├───────┼────────────────────┼─────────┬─────────┼─┤

│ │ │ 80 │Машинист растворо- │ 1,1 │ 2,2 │2│

│ │ │ │смесителя передвиж- │─────── │ ─────── │ │

│ │ │ │ного 3 разр. - 1│ 0-77 │ 1-54 │ │

│ │ │ │Футеровщик (кислото-│ │ │ │

│ │ │ │упорщик) 3 разр. - 2│ │ │ │

│ │ ├───────┼────────────────────┼─────────┼─────────┼─┤

│ │ │ 150 │Машинист растворо- │ 0,61 │ 1,8 │3│

│ │ │ │смесителя передвиж- │─────── │ ─────── │ │

│ │ │ │ного 3 разр. - 1│ 0-42,7 │ 1-26 │ │

│ │ │ │Футеровщик (кислото-│ │ │ │

│ │ │ │упорщик) 3 разр. - 3│ │ │ │

├─────────┴──────────┼───────┼────────────────────┼─────────┼─────────┼─┤

│Вручную │ 30 │Футеровщик (кислото-│ │ 3,6 │4│

│ │ │упорщик) 2 разр. │ - │ ─────── │ │

│ │ │ │ │ 2-30 │ │

├────────────────────┴───────┴────────────────────┼─────────┼─────────┼─┤

│ │ а │ б │N│

└─────────────────────────────────────────────────┴─────────┴─────────┴─┘

**§ Е27-23. Приготовление замазки на основе эпоксидной смолы,  
совмещенной с фурфурол-ацетоновым мономером (ФА, ФАЭД)**

**Состав работы:**

1. Загрузка составляющих в емкость. 2. Перемешивание в растворосмесителе фурфурол-ацетонового мономера (ФА, ФАЭД) и эпоксидной смолы. 3. Добавление пластификатора и кислотоупорного наполнителя. 4. Введение отвердителя с перемешиванием. 5. Выгрузка состава и очистка емкости.

**Нормы времени и расценки на 100 кг замазки**

┌───────────────┬───────────────────────────────┬──────────┬──────────┬─┐

│В растворосме- │ Состав звена │Для маши- │Для рабо- │ │

│сителе вмести- │ │ниста │чего │ │

│мостью, л, до │ │ │ │ │

├───────────────┼───────────────────────────────┼──────────┴──────────┼─┤

│ 40 │Машинист растворосмесителя │ 2,7 │1│

│ │передвижного 3 разр. - 1 │ ───────- │ │

│ │Футеровщик (кислотоупорщик) 3 │ 1-89 │ │

│ │разр. - 1 │ │ │

├───────────────┼───────────────────────────────┼──────────┬──────────┼─┤

│ 80 │Машинист растворосмесителя │ 1,3 │ 2,6 │2│

│ │передвижного 3 разр. - 1 │ ───────- │ ───────- │ │

│ │Футеровщик (кислотоупорщик) 3 │ 0-91 │ 1-82 │ │

│ │разр. - 2 │ │ │ │

├───────────────┼───────────────────────────────┼──────────┼──────────┼─┤

│ 150 │Машинист растворосмесителя │ 0,71 │ 2,1 │3│

│ │передвижного 3 разр. - 1 │ ─────── │ ───────- │ │

│ │Футеровщик (кислотоупорщик) 3 │ 0-49,7 │ 1-47 │ │

│ │разр. - 3 │ │ │ │

├───────────────┴───────────────────────────────┼──────────┼──────────┼─┤

│ │ а │ б │N│

└───────────────────────────────────────────────┴──────────┴──────────┴─┘

**§ Е27-24. Приготовление состава самовулканизирующегося герметика**

**Состав работ**

**При механизированном способе**

1. Загрузка в барабан составляющих. 2. Перемешивание составляющих. 3. Введение ускорителя вулканизации - дифенилгуанидина. 4. Перемешивание составляющих. 5. Выгрузка готового состава герметика из растворосмесителя. 6. Очистка барабана.

**При ручном способе**

1. Загрузка составляющих в емкость. 2. Перемешивание составляющих. 3. Введение ускорителя вулканизации с перемешиванием до получения однородной смеси. 4. Выгрузка готового состава с очисткой емкости.

**Нормы времени и расценки на 100 кг замазки**

┌────────────────┬───────┬────────────────────────────┬──────┬──────┬───┐

│ Способ │Вмести-│ Состав звена │Для │Для │ │

│ приготовления │мость, │ │маши- │рабо- │ │

│ │л, до │ │ниста │чего │ │

├───────┬────────┼───────┼────────────────────────────┼──────┴──────┼───┤

│Механи-│В раст- │ 40 │Машинист растворосмесителя │ 2,2 │ 1 │

│зиро- │воросме-│ │передвижного 3 разр. - 1 │ ─────── │ │

│ванный │сителе │ │Кислотоупорщик-гуммировщик 3│ 1-54 │ │

│ │вмести- │ │разр. - 1 │ │ │

│ │мостью ├───────┼────────────────────────────┼──────┬──────┼───┤

│ │ │ 80 │Машинист растворосмесителя │ 1,1 │ 2,2 │ 2 │

│ │ │ │передвижного 3 разр. - 1 │──────│──────│ │

│ │ │ │Кислотоупорщик-гуммировщик 3│ 0-77 │ 1-54 │ │

│ │ │ │разр. - 2 │ │ │ │

│ │ ├───────┼────────────────────────────┼──────┼──────┼───┤

│ │ │ 150 │Машинист растворосмесителя │ 0,59 │ 1,8 │ 3 │

│ │ │ │передвижного 3 разр. - 1 │──────│──────│ │

│ │ │ │Кислотоупорщик-гуммировщик 3│0-41,3│ 1-26 │ │

│ │ │ │разр. - 3 │ │ │ │

├───────┴────────┼───────┼────────────────────────────┼──────┼──────┼───┤

│Вручную │ 40 │Кислотоупорщик-гуммировщик 2│ │ 5 │ 4 │

│ │ │разр. │ - │──────│ │

│ │ │ │ │ 3-20 │ │

├────────────────┴───────┴────────────────────────────┼──────┼──────┼───┤

│ │ а │ б │ N │

└─────────────────────────────────────────────────────┴──────┴──────┴───┘

**§ Е27-25. Приготовление замазки на основе полиэфирной смолы**

**Состав работы:**

1. Заливка в смеситель вместимостью до 30 л необходимого количества смолы. 2. Введение в смолу нафтената кобальта, тщательное перемешивание, добавка гипериза и перемешивание. 3. Введение дозы наполнителя и перемешивание смеси до ее однородности. 4. Выгрузка готовой замазки и очистка емкости.

**Норма времени и расценка на 100 кг замазки**

┌────────────────────────────────────────┬───────────────┬──────────────┐

│ Состав звена │ Н.вр. │ Расц. │

├────────────────────────────────────────┼───────────────┼──────────────┤

│Футеровщик (кислотоупорщик) 2 разр. │ 7,4 │ 4-74 │

└────────────────────────────────────────┴───────────────┴──────────────┘

**§ Е27-26. Приготовление серного цемента**

**Состав работы:**

1. Очистка котла от шлака. 2. Измельчение комовой серы, взвешивание и загрузка в котел вместимостью до 1 т. 3. Колка дров с поддерживанием огня под котлом, расплавление серы. 4. Сушка и просеивание наполнителей и их загрузка. 5. Варка серы с наполнителями до готовности, анализ готовности отобранных проб. 6. Введение пластификатора, перемешивание массы до получения готового серного цемента. 7. Выгрузка серного цемента.

**Норма времени и расценка на 100 кг цемента**

┌───────────────────────────────────────┬───────────────┬───────────────┐

│ Состав звена │ Н.вр. │ Расц. │

├───────────────────────────────────────┼───────────────┼───────────────┤

│Футеровщик (кислотоупорщик) 2 разр. │ 2,4 │ 1-54 │

└───────────────────────────────────────┴───────────────┴───────────────┘

**§ Е27-27. Приготовление файзола**

**Состав работы:**

1. Подноска воды с заливкой в котел. 2. Колка дров с разведением и поддерживанием огня под котлом. 3. Расплавление измельченной бензосульфокислоты (БСК) на водяной бане в котле. 4. Приготовление смеси фурфуролацетонового мономера (ФА) и наполнителя в растворомешалке. 5. Введение в смесь после перемешивания расплавленной бензосульфокислоты. 6. Перемешивание смеси с отвердителем в течение 2 - 3 мин. до исчезновения изумрудных пятен. 7. Выгрузка замазки.

**Норма времени и расценка на 100 кг замазки**

┌──────────────────────────────────────────┬──────────────┬─────────────┐

│ Состав звена │ Н.вр. │ Расц. │

├──────────────────────────────────────────┼──────────────┼─────────────┤

│Футеровщик (кислотоупорщик) 2 разр. │ 7,2 │ 4-61 │

└──────────────────────────────────────────┴──────────────┴─────────────┘

**§ Е27-28. Варка битумных мастик**

**Состав работы:**

1. Размельчение брикетов битума или рубракса. 2. Загрузка материалов в котел. 3. Колка дров с разжиганием и поддерживанием огня под котлом, расплавление битумных материалов, выпаривание воды. 4. Варка мастики с введением наполнителей при непрерывном помешивании. 5. Уменьшение огня и охлаждение мастики. 6. Взятие пробы. 7. Выдача готовой мастики из котла ковшом. 8. Очистка котла.

**Норма времени и расценка на 1 т мастики**

┌─────────────────────────────────────────┬─────────────────────────────┐

│ Состав звена │ Вместимость котла, т │

│ ├─────────────┬───────────────┤

│ │ до 1 │ св. 1 │

├─────────────────────────────────────────┼─────────────┼───────────────┤

│ Футеровщик (кислотоупорщик) 2 разр. │ 13 │ 10 │

│ │ ──────── │ ──────── │

│ │ 8-32 │ 6-40 │

├─────────────────────────────────────────┼─────────────┼───────────────┤

│ │ а │ б │

└─────────────────────────────────────────┴─────────────┴───────────────┘

**§ Е27-29. Приготовление битумного лака**

**Состав работы:**

1. Дробление битума. 2. Засыпка битума в емкость до 40 л. 3. Заливка бензином и перемешивание до получения однородной смеси. 4. Выгрузка готовой смеси и очистка емкости.

**Норма времени и расценка на 100 кг лака**

┌──────────────────────────────────────────┬──────────────┬─────────────┐

│ Состав звена │ Н.вр. │ Расц. │

├──────────────────────────────────────────┼──────────────┼─────────────┤

│Футеровщик (кислотоупорщик) 2 разр. │ 2,8 │ 1-79 │

└──────────────────────────────────────────┴──────────────┴─────────────┘

**§ Е27-30. Разварка содовой силикатной глыбы**

**Состав работы:**

1. Дробление глыбы до зерен диаметром 25 мм и загрузка в варочный котел или автоклав. 2. Колка дров с поддержанием огня под котлом. 3. Заливка воды (на 100 кг силикат-глыбы 50 л воды). 4. Пуск пара. 5. Растворение силикат-глыбы до получения стекла плотностью 1,36-1,37 г/см3 при использовании силикатоварки и 1,42-1,48 - при автоклавном способе. 6. Слив жидкого стекла в тару для отстаивания. 7. Очистка варочного котла.

**Состав звена**

**При автоклавном способе** Футеровщик (кислотоупорщик) - 3 разр.

**При разварке в котлах** Футеровщик (кислотоупорщик) - 2 разр.

**Нормы времени и расценки на 1 т жидкого стекла**

┌───────────────────────────────────────────────────────────────────────┐

│ Способ разварки │

├───────────────────────────────┬───────────────────────────────────────┤

│ в котлах вместимостью, т │ автоклавный │

├─────────┬──────────┬──────────┼─────────────┬─────────────────────────┤

│до 0,25 │ до 0,5 │ св. 0,5 │стационарный │ вращающийся │

│ │ │ ├─────────────┴─────────────────────────┤

│ │ │ │ Вместимость автоклава, т │

│ │ │ ├─────────────┬────────────┬────────────┤

│ │ │ │ св. 1 │ до 1 │ св. 1 │

├─────────┼──────────┼──────────┼─────────────┼────────────┼────────────┤

│ 11 │ 9,3 │ 8,6 │ 3,7 │ 4,2 │ 3,5 │

│ ─────── │ ───────- │ ───────- │ ───────- │ ───────- │ ───────- │

│ 7-04 │ 5-95 │ 5-50 │ 2-59 │ 2-94 │ 2-45 │

├─────────┼──────────┼──────────┼─────────────┼────────────┼────────────┤

│ а │ б │ в │ г │ д │ е │

└─────────┴──────────┴──────────┴─────────────┴────────────┴────────────┘

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

**§ Е27-31. Приготовление раствора жидкого стекла**

**Состав работы:**

1. Процеживание жидкого стекла через сито и удаление механических примесей. 2. Разбавление готового жидкого стекла водой до нужного модуля 2,56-3.

**Норма времени и расценка на 1 т раствора**

┌────────────────────────────────────────┬───────────────┬──────────────┐

│ Состав звена │ Н.вр. │ Расц. │

├────────────────────────────────────────┼───────────────┼──────────────┤

│Футеровщик (кислотоупорщик) 2 разр. │ 1,6 │ 1-02 │

└────────────────────────────────────────┴───────────────┴──────────────┘

**§ Е27-32. 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. 8. Укладка кирпича в штабель. 9. Очистка котла.

**Состав звена**

**При пропитке кирпича битумом** Футеровщик (кислотоупорщик) 2 разр.

**При пропитке кирпича пеком** Футеровщик (кислотоупорщик) 3 разр. - 1 " " 2 " - 1

**Нормы времени и расценки на 100 шт. кирпича**

┌───────────────────────────────┬───────────────────────────────┬───────┐

│ Материал для пропитки │ Вместимость котла, кирпичей │ │

│ ├───────────────┬───────────────┼───────┤

│ │ до 300 │ св. 300 │ │

├───────────────────────────────┼───────────────┼───────────────┼───────┤

│Битум │ 6,2 │ 3,8 │ 1 │

│ │ ──────── │ ───────── │ │

│ │ 3-97 │ 2-43 │ │

├───────────────────────────────┼───────────────┼───────────────┼───────┤

│Пек │ 8 │ 5 │ 2 │

│ │ ──────── │ ───────── │ │

│ │ 5-36 │ 3-35 │ │

├───────────────────────────────┼───────────────┼───────────────┼───────┤

│ │ а │ б │ N │

└───────────────────────────────┴───────────────┴───────────────┴───────┘

**§ Е27-33. Сушка материалов**

**Состав работы:**

1. Сушка материалов с перелопачиванием их (при огневой сушке - колке дров и поддерживание огня под котлом). 2. 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 │Измери-│ Вид сушки │ │

│ │тель ├────────┬────────┬───────────────┤ │

│ │ │естест- │огневая │механизирован- │ │

│ │ │венная │ │ная в сушильном│ │

│ │ │ │ │барабане │ │

├─────────────────────────┼───────┼────────┼────────┼───────────────┼───┤

│Щебень │ 1 м3 │ 2 │ 4,1 │ │ 1 │

│ │ │────────│────────│ - │ │

│ │ │ 1-34 │ 2-75 │ │ │

├─────────────────────────┼───────┼────────┼────────┼───────────────┼───┤

│Кислотоупорные порошковые│ 1 т │ 1,6 │ 3,1 │ │ 2 │

│наполнители │ │────────│────────│ - │ │

│ │ │ 1-07 │ 2-08 │ │ │

├─────────────────────────┼───────┼────────┼────────┼───────────────┼───┤

│Кремнефтористый натрий │ то же │ 2,3 │ 6,2 │ │ 3 │

│ │ │────────│────────│ - │ │

│ │ │ 1-54 │ 4-15 │ │ │

├─────────────────────────┼───────┼────────┼────────┼───────────────┼───┤

│Песок │ " │ 1,9 │ │ 1,2 │ 4 │

│ │ │────────│ - │ ──────── │ │

│ │ │ 1-27 │ │ 0-80,4 │ │

├─────────────────────────┴───────┼────────┼────────┼───────────────┼───┤

│ │ а │ б │ в │ N │

└─────────────────────────────────┴────────┴────────┴───────────────┴───┘

**§ Е27-34. Просеивание материалов**

**Состав работы:**

1. Просеивание материалов вручную или на виброситах. 2. Уборка материалов в закрома. 3. Уборка отсевов.

**Состав звена:**

Футеровщик (кислотоупорщик) 3 разр. - 1

" " 2 " - 1

**Нормы времени и расценки на 1 м3 просеянного материала**

┌─────────────────┬─────────────────────────────────────────────────┬───┐

│ Способы │ Размер отверстий сита, мм, до │ │

│ просеивания ├─────────┬─────────────┬─────────────┬───────────┤ │

│ │ 0,15 │ 1 │ 3 │ св. 3 │ │

├─────────────────┼─────────┼─────────────┼─────────────┼───────────┼───┤

│Вручную │ 3,8 │ 1,8 │ 1,2 │ 0,94 │ 1 │

│ │ ─────── │ ─────── │ ───────- │ ───────- │ │

│ │ 2-55 │ 1-21 │ 0-80,4 │ 0-63 │ │

├─────────────────┼─────────┼─────────────┼─────────────┼───────────┼───┤

│На виброситах │ │ 1,5 │ │ │ 2 │

│ │ - │ ───────- │ - │ - │ │

│ │ │ 1-01 │ │ │ │

├─────────────────┼─────────┼─────────────┼─────────────┼───────────┼───┤

│ │ а │ б │ в │ г │ N │

└─────────────────┴─────────┴─────────────┴─────────────┴───────────┴───┘

**§ Е27-35. Сортировка щебня, отходов камня и плиток**

**Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице**

┌────────┬────────────────────────────┬─────────┬──────┬─────┬──────┬───┐

│Вид │ Состав работ │Состав │Изме- │Н.вр.│Расц. │ N │

│материа-│ │звена фу-│ритель│ │ │ │

│лов │ │теровщи- │ │ │ │ │

│ │ │ков (кис-│ │ │ │ │

│ │ │лотоупор-│ │ │ │ │

│ │ │щиков) │ │ │ │ │

├────────┼────────────────────────────┼─────────┼──────┼─────┼──────┼───┤

│Щебень и│1. Сортировка щебня и │3 разр.-1│ 1 м3 │ 2,8 │1-88 │ 1 │

│отходы │отходов камня по фракциям │2 " -1│ │ │ │ │

│камня │путем последовательного │ │ │ │ │ │

│ │просеивания вручную через │ │ │ │ │ │

│ │сито с отверстиями 25; 12,7 │ │ │ │ │ │

│ │и 3 мм. │ │ │ │ │ │

│ │2. Ссыпка отсеянных │ │ │ │ │ │

│ │материалов в закрома │ │ │ │ │ │

├────────┼────────────────────────────┼─────────┼──────┼─────┼──────┼───┤

│Плитки │1. Сортировка плиток вручную│ 3 разр. │ 1 м2 │0,19 │0-13,3│ 2 │

│ │с простукиванием молотком. │ │ │ │ │ │

│ │2. Проверка по шаблону. │ │ │ │ │ │

│ │3. Подбор по сортам и цвету │ │ │ │ │ │

│ │с укладкой в штабель │ │ │ │ │ │

└────────┴────────────────────────────┴─────────┴──────┴─────┴──────┴───┘

**§ Е27-36. Приготовление резинового клея**

**Состав работы:**

1. Размельчение сухого клея вручную. 2. Загрузка в клеемешалку вместимостью до 10 л и растворение клея в бензине с перемешиванием. 3. Розлив готового клея в посуду.

**Норма времени и расценка на 1 кг клея**

┌──────────────────────────────────────────┬──────────────┬─────────────┐

│ Состав звена │ Н.вр. │ Расц. │

├──────────────────────────────────────────┼──────────────┼─────────────┤

│Кислотоупорщик-гуммировщик 3 разр. │ 0,13 │ 0-09,1 │

└──────────────────────────────────────────┴──────────────┴─────────────┘

**§ Е27-37. Смешивание кислотоупорной муки  
и кремнефтористого натрия**

**Нормы времени и расценки на 1 т смеси**

┌─────────────────────────────────┬────────┬────────────┬─────┬─────┬───┐

│ Состав работ │Способ │Состав звена│Н.вр.│Расц.│ N │

│ │смеши- │футеровщиков│ │ │ │

│ │вания │(кислото- │ │ │ │

│ │ │упорщиков) │ │ │ │

├─────────────────────────────────┼────────┼────────────┼─────┼─────┼───┤

│1. Растирание и просеивание вруч-│Вручную │ 2 разр. │ 4,7 │3-01 │ 1 │

│ную кремнефтористого натрия. │ │ │ │ │ │

│2. Смешивание кремнефтористого │ │ │ │ │ │

│натрия с кислотоупорной мукой. │ │ │ │ │ │

│3. Троекратное просеивание компо-│ │ │ │ │ │

│нентов через сито. │ │ │ │ │ │

│4. Ссыпка в ларь │ │ │ │ │ │

├─────────────────────────────────┼────────┼────────────┼─────┼─────┼───┤

│1. Растирание и просеивание │На │ 3 разр. │ 3,7 │2-59 │ 2 │

│кремнефтористого натрия. │ситосме-│ │ │ │ │

│2. Смешивание кремнефтористого │сителях │ │ │ │ │

│натрия с кислотоупорной мукой. │ │ │ │ │ │

│3. Просеивание компонентов на │ │ │ │ │ │

│ситосмесителях. │ │ │ │ │ │

│4. Ссыпка в ларь │ │ │ │ │ │

└─────────────────────────────────┴────────┴────────────┴─────┴─────┴───┘

**§ Е27-38. Приготовление эпоксидного компаунда  
с растворителями в емкости до 40 л**

**Состав работы:**

1. Дозировка и введение в эпоксидную смолу пластификатора и разбавление смеси растворителем с перемешиванием вручную. 2. Введение отвердителя перед началом окрасочных работ.

**Норма времени и расценка на 100 кг компаунда**

┌────────────────────────────────────────┬───────────────┬──────────────┐

│ Состав звена │ Н.вр. │ Расц. │

├────────────────────────────────────────┼───────────────┼──────────────┤

│Футеровщик (кислотоупорщик) 2 разр. │ 2,6 │ 1-66 │

└────────────────────────────────────────┴───────────────┴──────────────┘

**Глава 4. Защита поверхностей лакокрасочными  
составами на основе синтетических смол**

[Техническая часть](#sub_401)

[ﾧ Е27-39. Нанесение лакокрасочных покрытий на основе синтетических смол](#sub_39)

[ﾧ Е27-40. Нанесение преобразователей ржавчины](#sub_40)

**Техническая часть**

Антикоррозионная защита лакокрасочными составами на основе синтетических смол выполняется по очищенной и обезжиренной поверхности.

Нанесение составов производится пистолетом-распылителем.

При малом объеме работ (участки до 1 м2) или окрашивании в труднодоступных местах предусмотрено нанесение составов кистью.

По окончании шпатлевочного покрытия в некоторых случаях для получения ровного слоя производится зачистка поверхности наждачной бумагой.

Лакокрасочные составы заводского изготовления перед употреблением должны быть перемешаны, профильтрованы и разбавлены до рабочей вязкости.

Количество слоев грунта, эмали и шпатлевок должно предусматриваться проектом производства работ (ППР).

Покрытие лакокрасочными материалами должно быть сплошным, без подтеков и посторонних включений.

Непроницаемость нанесенного защитного покрытия проверяется дефектоскопом.

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

Нормами и расценками главы предусмотрено выполнение следующих вспомогательных операций:

чистка и правка кистей и других инструментов, мытье посуды;

обеспыливание;

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

**§ Е27-39. Нанесение лакокрасочных покрытий  
на основе синтетических смол**

**Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице**

┌─────┬───────┬────┬─────┬────┬────────────────────────────────────────────────┬─┐

│Вид │Состав │Спо-│Сос- │Из- │ Вид поверхностей │ │

│работ│работ │соб │тав │ме- ├────────────────────────────┬───────────────────┤ │

│ │ │на- │звена│ри- │ металлические │ железобетонные │ │

│ │ │не- │изо- │тель├────────────┬──────────┬────┼─────────┬────┬────┤ │

│ │ │се- │ли- │ │аппаратура, │конструк- │по- │конструк-│сте-│по- │ │

│ │ │ния │ров- │ │трубы и │ции шири- │тол-│ции шири-│ны │тол-│ │

│ │ │ │щи- │ │фитинги │ной, мм │ки │ной, мм │ │ки │ │

│ │ │ │ков │ │диаметром,мм│ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ ├─────┬──────┼─────┬────┼────┼────┬────┼────┼────┼─┤

│ │ │ │ │ │до │св. │до │св. │ │до │св. │ │ │ │

│ │ │ │ │ │500 │500 │250 │250 │ │250 │250 │ │ │ │

├─────┼───────┼────┼─────┼────┼─────┼──────┼─────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼─┤

│Грун-│1. При-│Пи- │5 │100 │ 3 │ 1,8 │ 3 │2,1 │2,7 │3,2 │2,8 │ │ 4 │1│

│това-│готов- │сто-│разр.│м2 │─────│──────│─────│────│────│────│────│ - │────│ │

│ние │ление │ле- │- 1 │по- │2-42 │ 1-45 │ 2-42│1-69│2-17│2-58│2-25│ │3-22│ │

│ │грунто-│том-│3 " │кры-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │вочного│рас-│- 1 │тия │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │покры- │пы- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │тия. │ли- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │2. На- │те- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │несение│лем │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │грунто-├────┼─────┼────┼─────┼──────┼─────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼─┤

│ │вочного│Кис-│4 │то │ 11 │ 7,5 │ 7,1 │5,9 │12,5│ │ │ │ │2│

│ │покры- │тью │разр.│же │─────│──────│─────│────│────│ - │ - │ - │ - │ │

│ │тия в │ │- 1 │ │8-20 │ 5-59 │ 5-29│4-40│9-31│ │ │ │ │ │

│ │один │ │3 " │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │слой │ │- 1 │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├─────┼───────┼────┼─────┼────┼─────┼──────┼─────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼─┤

│Окра-│1. Раз-│Пи- │5 │100 │ 1,5 │ 1,1 │ 1,7 │1,3 │1,7 │ │ │2,3 │ │3│

│шива-│бавле- │сто-│разр.│м │─────│──────│─────│────│────│ - │ - │────│ - │ │

│ние │ние ла-│ле- │- 1 │по- │1-21 │0-88,6│ 1-37│1-05│1-37│ │ │1-85│ │ │

│ │ков и │том-│3 " │кры-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │эмалей │рас-│- 1 │тия │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │до нуж-│пы- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ной │ли- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │вязкос-│те- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ти. │лем │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │2. Ок- ├────┼─────┼────┼─────┼──────┼─────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼─┤

│ │рашива-│Кис-│4 │то │ 8,2 │ 6,7 │ 7,3 │5,1 │ │ │7,6 │ │ 13 │4│

│ │ние в │тью │разр.│же │─────│──────│─────│────│ - │ - │────│ - │────│ │

│ │один │ │- 1 │ │6-11 │ 4-99 │ 5-44│3-80│ │ │5-66│ │9-69│ │

│ │слой │ │3 " │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │- 1 │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├─────┼───────┼────┼─────┼────┼─────┼──────┼─────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼─┤

│Шпат-│1. При-│Кис-│4 │100 │ 21 │ 14,5 │ - │ - │ - │ - │ - │ - │ - │5│

│лева-│готов- │тью │разр.│м2 │─────│──────│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ние │ление │ │- 1 │по- │15-65│ 10-80│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │состава│ │3 " │кры-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │2.Шпат-│ │- 1 │тия │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │левание│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │подго- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │товлен-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ной по-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │верхно-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │сти, │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │включая│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │сварные│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │швы с │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │после- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │дующим │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │шлифо- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ванием │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├─────┼───────┼────┼─────┼────┼─────┼──────┼─────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼─┤

│Шпат-│1. При-│Кис-│4 │100 │ 6,4 │ 2,7 │ - │ - │ - │ - │ - │ - │ - │6│

│лева-│готов- │тью │разр.│м2 │─────│──────│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ние │ление │ │ │сва-│5-06 │ 2-13 │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │состава│ │ │рно-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │2.Шпат-│ │ │го │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │левание│ │ │шва │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │только │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │сварных│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │швов с │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │после- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │дующим │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │шлифова│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │нием │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├─────┼───────┼────┼─────┼────┼─────┼──────┼─────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼─┤

│Шпат-│1. При-│Пи- │5 │100 │ 3,3 │ 2,7 │ 3,2 │2,5 │3,5 │ - │ - │ - │ - │7│

│лева-│готов- │сто-│разр.│м2 │─────│──────│─────│────│────│ │ │ │ │ │

│ние │ление │ле- │- 1 │по- │2-66 │ 2-17 │ 2-58│2-01│2-82│ │ │ │ │ │

│ │эпокси-│том-│3 " │кры-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │дной │рас-│- 1 │тия │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │шпатле-│пы- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │вки из │ли- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │полуфа-│те- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │брика- │лем │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │тов. ├────┼─────┼────┼─────┼──────┼─────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼─┤

│ │2. На- │Кис-│4 │то │ 8,9 │ 5,6 │ 15 │10,5│12,5│ - │ - │ - │ - │8│

│ │несение│тью │разр.│же │─────│──────│─────│────│────│ │ │ │ │ │

│ │в один │ │- 1 │ │6-63 │ 4-17 │11-18│7-82│9-31│ │ │ │ │ │

│ │слой │ │3 " │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │- 1 │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├─────┴───────┴────┴─────┴────┼─────┼──────┼─────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┼─┤

│ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ ж │ з │ и │N│

└─────────────────────────────┴─────┴──────┴─────┴────┴────┴────┴────┴────┴────┴─┘

**Примечание.** При применении готовых составов Н.вр. и Расц. умножать на 0,8 (ПР-1).

**§ Е27-40. Нанесение преобразователей ржавчины**

**Состав работы:**

1. Приготовление состава из полуфабрикатов. 2. Нанесение преобразователя в 1 слой.

**Нормы времени и расценки на 100 м2 покрытия**

┌────────────────────────┬──────────────────┬───────────────────────┬───┐

│ Способ нанесения │ Состав звена │Металлические конструк-│ │

│ │ изолировщиков- │ции шириной, мм │ │

│ │ пленочников ├────────────┬──────────┤ │

│ │ │ до 250 │ св. 250 │ │

├────────────────────────┼──────────────────┼────────────┼──────────┼───┤

│Пистолетом-распылителем │5 разр. - 1 │ 4,2 │ │ 1 │

│ │3 " - 1 │ ─────── │ - │ │

│ │ │ 3-38 │ │ │

├────────────────────────┼──────────────────┼────────────┼──────────┼───┤

│Кистью │4 разр. - 1 │ 9,6 │ 5,8 │ 2 │

│ │3 " - 1 │ ─────── │ ─────── │ │

│ │ │ 7-15 │ 4-32 │ │

├────────────────────────┴──────────────────┼────────────┼──────────┼───┤

│ │ а │ б │ N │

└───────────────────────────────────────────┴────────────┴──────────┴───┘

**Глава 5. Гуммирование аппаратуры, газоходов и трубопроводов**

[Техническая часть](#sub_501)

[ﾧ Е27-41. Оклеивание поверхности аппаратов и изделий резиной](#sub_41)

[ﾧ Е27-42. Оклеивание резиной труб и фасонных деталей (отводов,](#sub_42)

крестовин, фланцев и других деталей)

[ﾧ Е27-43. Прокладка шпонок и ленточек](#sub_43)

[ﾧ Е27-44. Дублирование резины](#sub_44)

[ﾧ Е27-45. Покрытие аппаратуры, строительных конструкций клеем 88-Н и](#sub_45)

самовулканизирующимся герметиком

**Техническая часть**

Нормы настоящей главы предусматривают оклеивание резиной металлических поверхностей аппаратуры (в том числе крупногабаритных), газоходов, труб и запорной арматуры в гуммировочной мастерской. При оклеивании аппаратов и оборудования вне мастерской по месту установки Н.вр. и Расц. умножать на 1,1 (ТЧ-1).

Защищаемые поверхности металлических конструкций, сооружений, а также технологического оборудования перед оклеиванием гуммировочными материалами следует протереть бензином, просушить до полного удаления его паров и промазать двумя слоями термопренового клея с сушкой первого слоя до 30 мин, а второго - до полного удаления паров бензина. По подготовленному основанию наносится третий слой клея и просушивается в том же режиме. Марки клеев должны соответствовать гуммировочным материалам.

На сварные швы, углы и другие выступающие части защищаемых поверхностей предварительно должны быть наклеены полосы шириной до 50 мм и шпонки из гуммировочных материалов марки, соответствующей материалу нижнего слоя покрытия, тщательно прикатаны и покрыты тем же клеем, которым промазывается поверхность.

Заготовки перед наклеиванием должны быть промазаны клеем и выдержаны до испарения бензина. Заготовки следует наклеивать внахлестку, перекрывая стыки на 30 мм, или встык и прикатывать их для удаления пузырьков воздуха, места стыков должны быть перекрыты лентами из материала покрытия шириной 40 мм. При этом швы обкладки должны отстоять от сварных швов металла на расстояние 80 мм. После дублирования с кромок заготовок должны быть сняты фаски под углом 30 - 40° к горизонтальной поверхности.

Нормы главы учитывают однослойное оклеивание и обкладку дублированной и недублированной резиной.

Гуммировочные защитные покрытия на горизонтальных поверхностях следует наклеивать от центра к краям, а на вертикальных - снизу вверх. Законченное покрытие не должно иметь пузырей, расслоений, трещин, проколов и посторонних включений. Выявленные дефекты должны быть устранены до вулканизации покрытия.

Нормами учтены работы по устранению складок и нанесению небольших заплат на поверхность обкладки с последующей вулканизацией (на поверхности трубопроводов заплаты не допускаются).

Размеры заплат в зависимости от габаритов аппаратов при поверхности аппарата:

св. 2 м2 - до 50 см2

до 2 " - " 25 "

" 1 " - " 10 "

**§ Е27-41. Оклеивание поверхности аппаратов и изделий резиной**

**Состав работ**

**При оклеивании аппаратуры различной конфигурации**

1. Раскрой заготовок, промазка клеем за 3 раза и обработка кромок. 2. Грунтование клеем внутренней поверхности аппарата в 3 слоя с послойной сушкой. 3. Обкладка поверхности резиной в один слой толщиной до 4,5 мм и прикатка роликом. 4. Контроль качества покрытия и исправление дефектов.

**При оклеивании аппаратов с перфорированной поверхностью (корзины центрифуг, решетки путч-фильтров с отверстиями 1500 на 1 м2) добавлять:**

5. Обкладка поочередно с внутренней и внешней стороны перфорированной поверхности. 6. Вставка викелей в отверстия, прикатка их к металлу с развальцовкой с внутренней и наружной сторон.

**При оклеивании мелких изделий площадью до 0,1 м2 добавляется:**

7. Бинтовка и разбинтовка.

**Нормы времени и расценки на 1 м2 оклеенной поверхности**

┌─────────────────┬────────────┬──────────────────────────────────────┬─┐

│ Поверхности │Состав звена│ Ширина или диаметр поверхности, мм │ │

│ конструкций │кислотоупор-├──────────────────┬───────────────────┤ │

│ │щиков-гумми-│ до 1000 │ св. 1000 │ │

│ │ровщиков ├──────────────────┴───────────────────┤ │

│ │ │ при оклеивании резиной │ │

│ │ ├──────┬───────────┬──────┬────────────┤ │

│ │ │сырой │вулканизи- │сырой │вулканизи- │ │

│ │ │ │рованной │ │рованной │ │

├─────────────────┼────────────┼──────┼───────────┼──────┼────────────┼─┤

│Прямоугольные и │5 разр.- 1 │ 1,1 │ 1,5 │ 1 │ 1,5 │1│

│цилиндрические │4 " - 1 │──────│ ──────── │───── │ ─────── │ │

│ │ │0-93,5│ 1-28 │ 0-85 │ 1-28 │ │

├─────────────────┼────────────┼──────┼───────────┼──────┼────────────┼─┤

│Конусные, │6 разр.- 1 │ 2,3 │ 2,9 │ 1,7 │ 2,5 │2│

│фигурные и │5 " - 1 │─────-│ ──────── │───── │ ──────── │ │

│сферические │ │ 2-27 │ 2-86 │ 1-67 │ 2-46 │ │

├─────────────────┼────────────┼──────┼───────────┼──────┼────────────┼─┤

│Решетки и корзины│6 разр.- 1 │ 25,5 │ │ 24,5 │ │3│

│центрифуги │5 " - 1 │──────│ - │───── │ - │ │

│ │ │25-12 │ │24-13 │ │ │

├─────────────────┼────────────┼──────┼───────────┼──────┼────────────┼─┤

│Мешалки и мелкие │5 разр.- 2 │ 25,5 │ │ │ │4│

│изделия площадью,│4 " - 1 │──────│ - │ - │ - │ │

│до 0,1 м2 │3 " - 1 │21-10 │ │ │ │ │

├─────────────────┴────────────┼──────┼───────────┼──────┼────────────┼─┤

│ │ а │ б │ в │ г │N│

└──────────────────────────────┴──────┴───────────┴──────┴────────────┴─┘

**Примечания.**

1. При оклеивании резиной толщиной св. 4,5 мм на каждый следующий 1 мм толщины сырой резины добавлять: для разновидностей 1а и 1в Н.вр. 0,17 чел.-ч; Расц. 0-14,5 (ПР-1); для разновидностей 2а и 2в Н.вр. 0,43 чел.-ч; Расц 0-36,6 (ПР-2).

2. При числе отверстий ([строка 3](#sub_413)) св. 1500 на каждые 100 отверстий добавлять, а при числе отверстий до 1500 отнимать Н.вр. 1,8 чел.-ч.; Расц. 1-77 (ПР-3).

Неперфорируемые поверхности (днища, кожухи и т.д.) относить к цилиндрическим ([строка 1](#sub_411)).

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

4. При выполнении только грунтования клеем кистью за три раза аппаратов диаметром до 1000 мм применять на 1 м2 поверхности Н.вр. 0,2 чел.-ч; Расц. 0-14 (ПР-5) св. 1000 мм Н.вр. 0,18 чел.-ч; Расц. 0-12,6 (ПР-6).

**§ Е27-42. Оклеивание резиной труб и фасонных деталей  
(отводов, крестовин, фланцев и других деталей)**

**Состав работы:**

1. Раскрой заготовок резины по шаблону. 2. Грунтование клеем за 3 раза заготовок резины и внутренней поверхности изделий с помощью кисти. 3. Обкладка резиной с помощью салфетки или дорна с изготовлением викелей. 4. Прикатка роликами или грушей с разбортовкой и обрезкой лишнего материала. 5. Осмотр и простукивание оклеенной поверхности.

**Состав звена**

**При оклеивании**

Кислотоупорщик-гуммировщик 6 разр. - 1

" " 4 " - 1

" " 3 " - 1

**При грунтовании** Кислотоупорщик-гуммировщик 3 разр.

**Нормы времени и расценки на 1 м2 оклеенной поверхности**

┌───────────────┬─────────────────────────────────────────────────────┬─┐

│ Поверхности │ Диаметр труб и деталей, мм, до │ │

│ конструкций │ │ │

│ ├─────┬─────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┼─┤

│ │ 50 │ 75 │ 100 │ 125 │ 150 │ 175 │ 300 │ 500 │ │

├───────────────┼─────┼─────┼──────┼──────┼──────┼──────┴──────┼──────┼─┤

│Трубы длиной │ 4,4 │ 3,7 │ 2,8 │ 1,8 │ 1,5 │ 1,3 │ 1,2 │1│

│до 2 м, отводы,│─────│─────│──────│──────│──────│ ─────── │──────│ │

│патрубки и шту-│ 3-74│ 3-15│ 2-38 │ 1-53 │ 1-28 │ 1-11 │ 1-02 │ │

│цера (включая │ │ │ │ │ │ │ │ │

│фланцы) │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────────┼─────┼─────┼──────┼──────┼──────┼──────┬──────┼──────┼─┤

│В том числе │ 1 │ 0,8 │ 0,63 │ 0,51 │ 0,41 │ 0,3 │ 0,22 │ 0,14 │2│

│грунтование │─────│─────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│ │

│клеем за 3 раза│ 0-70│ 0-56│0-44,1│0-35,7│0-28,7│ 0-21 │0-15,4│0-09,8│ │

├───────────────┼─────┼─────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┴──────┼─┤

│Крестовины, │ 4,8 │ 4 │ 3,1 │ 2,1 │ 1,9 │ 1,5 │ 1,4 │3│

│тройники, пере-│─────│─────│──────│──────│──────│──────│ ────── │ │

│ходы (включая │ 4-08│ 3-40│ 2-64 │ 1-79 │ 1-62 │ 1-28 │ 1-19 │ │

│фланцы) и воз- │ │ │ │ │ │ │ │ │

│духоводы длиной│ │ │ │ │ │ │ │ │

│до 2 м и диаме-│ │ │ │ │ │ │ │ │

│тром св. 150 мм│ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────────┼─────┼─────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┬──────┼─┤

│В том числе │ 1,3 │ 1 │ 0,86 │ 0,7 │ 0,59 │ 0,49 │ 0,36 │ 0,27 │4│

│грунтование │─────│─────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│ │

│клеем за 3 раза│ 0-91│ 0-70│0-60,2│ 0-49 │0-41,3│0-34,3│0-25,2│0-18,9│ │

├───────────────┼─────┼─────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼─┤

│Пробковые краны│ 31,5│ 27 │ 19,5 │ │ │ │ │ │5│

│с фланцами, │─────│─────│──────│ - │ - │ - │ - │ - │ │

│включая бинтов-│26-78│22-95│16-58 │ │ │ │ │ │ │

│ку и разбинтов-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ку │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────────┼─────┼─────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼─┤

│ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ ж │ з │N│

└───────────────┴─────┴─────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴─┘

**Примечание.** Обкладку труб диаметром св. 500 мм следует относить к цилиндрической аппаратуре и нормировать по [§ Е27-41.](#sub_41)

**§ Е27-43. Прокладка шпонок и ленточек**

**Состав работы:**

1. Изготовление шпонок и ленточек со срезкой края на конус и промазка их клеем. 2. Прокладка и прикатка с последующим грунтованием их клеем.

**Состав звена:**

Кислотоупорщик-гуммировщик 5 разр. - 1

" " 3 " - 1

**Нормы времени и расценки на 1 м шва прокладки**

┌───────────────────────────────────────────────────────────────────────┐

│ Аппаратура шириной или диаметром, мм │

├──────────────────────────────────────┬────────────────────────────────┤

│ до 1000 │ св. 1000 │

├──────────────────────────────────────┼────────────────────────────────┤

│ 0,18 │ 0,14 │

│ ───────── │ ──────── │

│ 0-14,5 │ 0-11,3 │

└──────────────────────────────────────┴────────────────────────────────┘

**§ Е27-44. Дублирование резины**

**Состав работы:**

1. Раскатка рулона резины со снятием холста или полиэтиленовой пленки. 2. Промывка резины бензином. 3. Грунтование клеем. 4. Дублирование резины с прикаткой роликом. 5. Осмотр качества дублирования и исправление мелких дефектов.

**Состав звена:**

Кислотоупорщик-гуммировщик 3 разр. - 1

" " 2 " - 1

**Нормы времени и расценки на 1 м2 дублированной резины**

┌────────────────────────────────────┬──────────────────────────────────┐

│ При дублировании │ Добавлять на каждый │

│ │ следующий слой │

├────────────────────────────────────┼──────────────────────────────────┤

│ 0,37 │ 0,36 │

│ ──────── │ ──────── │

│ 0-24,8 │ 0-24,1 │

├────────────────────────────────────┼──────────────────────────────────┤

│ а │ б │

└────────────────────────────────────┴──────────────────────────────────┘

**§ Е27-45. Покрытие аппаратуры, строительных конструкций клеем 88-Н  
и самовулканизирующимся герметиком**

**Состав работы:**

1. Нанесение состава на поверхность в один слой. 2. Осмотр и проверка качества с устранением дефектов.

**Нормы времени и расценки на 1 м2 покрытия**

┌────────┬──────┬────────┬─────────────┬──────────────────────────────┬─┐

│ Вид │Способ│Состав │Аппаратура, │Железобетонные поверхности │ │

│покрытия│нане- │звена │трубы и фи- │ │ │

│ │сения │кислото-│тинги диамет-│ │ │

│ │ │упорщик-│ром, мм │ │ │

│ │ │гумми- ├──────┬──────┼────────┬──────┬──────┬───────┤ │

│ │ │ровщик │ до │ св. │колонны,│ полы │стены │потолки│ │

│ │ │ │ 500 │ 500 │балки, │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │фермы │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │шириной │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │св. 250 │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │мм │ │ │ │ │

├────────┼──────┼────────┼──────┼──────┼────────┼──────┴──────┼───────┼─┤

│Клей │Кистью│3 разр. │ │ 0,1 │ 0,15 │ 0,13 │ │1│

│88-Н │ │ │ - │──────│─────── │ ─────── │ - │ │

│ │ │ │ │ 0-07 │0-10,5 │ 0-09,1 │ │ │

├────────┼──────┼────────┼──────┼──────┼────────┼──────┬──────┼───────┼─┤

│Герметик│Кистью│4 разр. │ 0,31 │ 0,19 │ │ 0,15 │ 0,3 │ 0,32 │2│

│У-30М │ │ │──────│──────│ - │──────│──────│───────│ │

│ │ │ │0-24,5│ 0-15 │ │0-11,9│0-23,7│ 0-25,3│ │

│ ├──────┼────────┼──────┼──────┼────────┼──────┼──────┼───────┼─┤

│ │Шпате-│То же │ │ │ │ 0,36 │ 0,46 │ │3│

│ │лем │ │ - │ - │ - │──────│──────│ - │ │

│ │ │ │ │ │ │0-28,4│0-36,3│ │ │

├────────┴──────┴────────┼──────┼──────┼────────┼──────┼──────┼───────┼─┤

│ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │N│

└────────────────────────┴──────┴──────┴────────┴──────┴──────┴───────┴─┘

**Глава 6. Изготовление отдельных узлов из винипласта**

[Техническая часть](#sub_601)

[ﾧ Е27-46. Сборка изделий из винипластовых заготовок](#sub_46)

[ﾧ Е27-47. Установка винипластовых изделий в каркасы](#sub_47)

[ﾧ Е27-48. Гнутье винипластовых листов (картин)](#sub_48)

[ﾧ Е27-49. Упрочнение винипласта, полиэтилена, полипропилена](#sub_49)

стеклопластиком

[ﾧ Е27-50. Сварка винипластовых листов и скомплектованных изделий](#sub_50)

[ﾧ Е27-51. Распиловка винипластовых листов (картин) и подготовка под](#sub_51)

сварку (снятие фасок)

**Техническая часть**

Винипласт, конструктивный материал, применяется для изготовления химических аппаратов, отдельных деталей (решеток, мешалок), воздуховодов и трубопроводов. Для усиления конструкционной стойкости указанные изделия выполняются из названных материалов, упрочненных стеклопластиком (стекломатериалами на полиэфирной или эпоксидной смолах).

Механическая обработка винипласта осуществляется при температуре не ниже +10°С и не выше +60°С.

Нагревание и охлаждение производится в специальных печах или приспособлениях.

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 св. 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 изгибу по проекту. Гнутье винипластовых листов под острым углом не допускается.

**§ Е27-46. Сборка изделий из винипластовых заготовок**

**Нормы времени и расценки на 1 м2 поверхности**

┌────────────────────────┬────────────┬─────────────────┬──────────────┬─┐

│ Состав работы │Конфигурация│Состав звена │Площадь по- │ │

│ │ изделий │кислотоупорщиков-│верхности, м2 │ │

│ │ │винипластчиков ├───────┬──────┤ │

│ │ │ │ до 1 │св. 1 │ │

├────────────────────────┼────────────┼─────────────────┼───────┼──────┼─┤

│1. Сборка изделий из │Прямоуголь- │4 разр. - 1 │ 1,1 │ 0,74 │1│

│заготовок. 2. Подгонка и│ная │3 " - 1 │────── │──────│ │

│пристрожка листов. │ │ │ 0-82 │0-55,1│ │

│3. Установка распорок ├────────────┼─────────────────┼───────┼──────┼─┤

│с прихваткой │Цилиндри- │5 разр. - 1 │ 1,7 │ 1,1 │2│

│ │ческая │4 " - 1 │───────│──────│ │

│ │ │ │ 1-45 │0-93,5│ │

├────────────────────────┴────────────┴─────────────────┼───────┼──────┼─┤

│ │ а │ б │N│

└───────────────────────────────────────────────────────┴───────┴──────┴─┘

**Примечания.**

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

2. Сварку после сборки нормировать по [§ Е27-50.](#sub_50)

3. При изготовлении мелких изделий площадью до 0,25 м2 Н.вр. и Расц. умножать на 1,6 (ПР-1).

**§ Е27-47. Установка винипластовых изделий в каркасы**

**Состав работы:**

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

**Норма времени и расценка на 100 кг изделий**

┌────────────────────────────────────────┬───────────────┬──────────────┐

│ Состав звена │ Н.вр. │ Расц. │

├────────────────────────────────────────┼───────────────┼──────────────┤

│Кислотоупорщик-винипластчик │ 0,42 │ 0-33,6 │

│5 разр. - 1 │ │ │

│4 " - 1 │ │ │

│3 " - 1 │ │ │

└────────────────────────────────────────┴───────────────┴──────────────┘

**Примечание.** Выемку винипластовых изделий из каркасов нормировать как установку изделий в каркасы.

**§ Е27-48. Гнутье винипластовых листов (картин)**

**Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице**

┌───────┬──────────────────────┬──────┬──────────┬─────────────────────┬─┐

│Способ │ Состав работ │Изме- │Состав │Толщина винипластовых│ │

│гнутья │ │ритель│звена кис-│ листов, мм, до │ │

│ │ │ │лотоупор- │ │ │

│ │ │ │щиков-ви- │ │ │

│ │ │ │нипластчи-├───────┬──────┬──────┤ │

│ │ │ │ков │ 3 │ 7 │ 10 │ │

├───────┼──────────────────────┼──────┼──────────┼───────┼──────┼──────┼─┤

│На │1. Предварительная │10 м │4 разр.-1 │ 0,08 │ 0,09 │ 0,11 │1│

│станке │разметка линий изгиба.│изгиба│3 " -1 │───────│──────│──────│ │

│ │2. Прогрев листов на │ │ │ 0-06 │0-06,7│0-08,2│ │

│ │электро- или │ │ │ │ │ │ │

│ │паронагревателе. │ │ │ │ │ │ │

│ │3. Гнутье листов. │ │ │ │ │ │ │

│ │4. Охлаждение водой │ │ │ │ │ │ │

│ │мест изгиба │ │ │ │ │ │ │

├───────┼──────────────────────┼──────┼──────────┼───────┼──────┼──────┼─┤

│Вручную│1. Прогрев листов в │ 1 м2 │То же │ 0,28 │ 0,33 │ 0,39 │2│

│ │нагревательном шкафу │листа │ │───────│──────│──────│ │

│ │или в глицериновой │ │ │0-20,9 │0-24,6│0-29,1│ │

│ │бане. │ │ │ │ │ │ │

│ │2. Гнутье листа по │ │ │ │ │ │ │

│ │заданному профилю │ │ │ │ │ │ │

│ │вручную. │ │ │ │ │ │ │

│ │3. Охлаждение мест │ │ │ │ │ │ │

│ │изгиба водой │ │ │ │ │ │ │

├───────┴──────────────────────┴──────┴──────────┼───────┼──────┼──────┼─┤

│ │ а │ б │ в │N│

└────────────────────────────────────────────────┴───────┴──────┴──────┴─┘

**Примечание.** На каждый 1 мм толщины листов св. 10 мм добавлять:

при гнутье на станке к Н.вр. 0,02 чел.-ч и Расц. 0-01,5 (ПР-1),

при гнутье вручную к Н.вр. 0,08 чел.-ч и Расц. 0-06 (ПР-2).

**§ Е27-49. Упрочнение винипласта, полиэтилена,  
полипропилена стеклопластиком**

**Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице**

┌───────┬────────────────────┬─────────┬─────────┬──────┬─────┬──────┬──┐

│ Вид │ Состав работ │Поверх- │Состав │Изме- │Н.вр.│Расц. │N │

│ работ │ │ности │звена │ритель│ │ │ │

│ │ │конструк-│кислото- │ │ │ │ │

│ │ │ций │упорщи- │ │ │ │ │

│ │ │ │ков- │ │ │ │ │

│ │ │ │гумми- │ │ │ │ │

│ │ │ │ровщиков │ │ │ │ │

├───────┼────────────────────┼─────────┼─────────┼──────┼─────┼──────┼──┤

│Упроч- │1. Нанесение клеево-│Виниплас-│4 разр.-1│1 м2 │0,24 │0-17,9│1 │

│нение │го и связующего сос-│товые │3 " -1│окле- │ │ │ │

│стекло-│тавов на огрунтован-│ванны │ │енной │ │ │ │

│пласти-│ную поверхность (для│(первый │ │повер-│ │ │ │

│ком на │первого слоя). │слой) │ │хности│ │ │ │

│основе │2. Раскрой стекло- ├─────────┼─────────┼──────┼─────┼──────┼──┤

│эпок- │ткани. │То же (на│ То же │то же │0,18 │0-13,4│2 │

│сидной │3. Накладывание │каждый │ │ │ │ │ │

│шпат- │стеклоткани на │последую-│ │ │ │ │ │

│левки │поверхность и │щий слой)│ │ │ │ │ │

│ │прикатка. ├─────────┼─────────┼──────┼─────┼──────┼──┤

│ │4. Пропитка оклеен- │Виниплас-│ " │ " │0,4 │0-29,8│3 │

│ │ной поверхности эпо-│товые │ │ │ │ │ │

│ │ксидной шпатлевкой. │желоба │ │ │ │ │ │

│ │5 Осмотр и устране- │(первый │ │ │ │ │ │

│ │ние дефектов │слой) │ │ │ │ │ │

│ │ ├─────────┼─────────┼──────┼─────┼──────┼──┤

│ │ │То же (на│ " │ " │0,33 │0-24,6│4 │

│ │ │каждый │ │ │ │ │ │

│ │ │последую-│ │ │ │ │ │

│ │ │щий слой)│ │ │ │ │ │

├───────┼────────────────────┼─────────┼─────────┼──────┼─────┼──────┼──┤

│Упроч- │1. Разметка и рас- │Виниплас-│4 разр.-2│1 м2 │0,54 │ 0-41 │5 │

│нение │крой стеклоткани. │товые │3 " -1│окле- │ │ │ │

│стекло-│2. Обезжиривание │воздухо- │ │енной │ │ │ │

│пласти-│поверхности и нане- │воды │ │повер-│ │ │ │

│ком на │сение двух слоев │ │ │хности│ │ │ │

│основе │грунтовки из клея │ │ │ │ │ │ │

│эпок- │ПЭД-Б. │ │ │ │ │ │ │

│сидной │3. Оклеивание повер-│ │ │ │ │ │ │

│смолы │ности воздуховодов │ │ │ │ │ │ │

│ │стеклотканью с про- │ │ │ │ │ │ │

│ │питкой поверхности │ │ │ │ │ │ │

│ │смолой. │ │ │ │ │ │ │

│ │4. Осмотр и устра- │ │ │ │ │ │ │

│ │нение дефектов │ │ │ │ │ │ │

├───────┼────────────────────┼─────────┼─────────┼──────┼─────┼──────┼──┤

│Упроч- │1. Разметка и рас- │Фланцы из│ 4 разр. │1 м │0,57 │ 0-45 │6 │

│нение │крой стеклоткани и │виниплас-│ │фланца│ │ │ │

│стекло-│стекловолокна. │та сече- │ │ │ │ │ │

│пласти-│2. Оклеивание полок │нием │ │ │ │ │ │

│ком на │фланца стеклотканью │40х20 мм │ │ │ │ │ │

│основе │и пространства между│ │ │ │ │ │ │

│поле- │полками стекловолок-│ │ │ │ │ │ │

│эфирной│ном на полиэфирной │ │ │ │ │ │ │

│смолы │смоле. │ │ │ │ │ │ │

│ │3. Осмотр поверхнос-│ │ │ │ │ │ │

│ │ти с устранением │ │ │ │ │ │ │

│ │дефектов. │ │ │ │ │ │ │

│ ├────────────────────┼─────────┼─────────┼──────┼─────┼──────┼──┤

│ │1. Очистка поверх- │Виниплас-│4 разр.-1│1 м2 │0,37 │0-27,6│7 │

│ │ности ванны со │товые │3 " -1│окле- │ │ │ │

│ │снятием неровностей │ванны │ │енной │ │ │ │

│ │рашпилем. │ │ │повер-│ │ │ │

│ │2. Разметка и рас- │ │ │хности│ │ │ │

│ │крой стеклоткани. │ │ │ │ │ │ │

│ │3. Обезжиривание │ │ │ │ │ │ │

│ │поверхности и │ │ │ │ │ │ │

│ │нанесение двух слоев│ │ │ │ │ │ │

│ │грунтовки из клея │ │ │ │ │ │ │

│ │ПЭД-Б. │ │ │ │ │ │ │

│ │4. Оклеивание на │ │ │ │ │ │ │

│ │полиэтиленовой смоле│ │ │ │ │ │ │

│ │с пропиткой оклеен- │ │ │ │ │ │ │

│ │ной поверхности │ │ │ │ │ │ │

│ │смолой. │ │ │ │ │ │ │

│ │5. Осмотр поверхнос-│ │ │ │ │ │ │

│ │ти с устранением │ │ │ │ │ │ │

│ │дефектов. │ │ │ │ │ │ │

│ ├────────────────────┼─────────┼─────────┼──────┼─────┼──────┼──┤

│ │1. Грунтование │Насадки │ То же │То же │1,2 │0-89,4│8 │

│ │поверхностей за два ├─────────┼─────────┤ ├─────┼──────┼──┤

│ │раза. │Бортотсо-│ " │ │0,95 │0-70,8│9 │

│ │2. Разметка и резка │сы │ │ │ │ │ │

│ │стеклоткани. ├─────────┼─────────┤ ├─────┼──────┼──┤

│ │3. Упрочнение повер-│Тройники,│ " │ │0,99 │0-73,8│10│

│ │хности с последующей│отводы, │ │ │ │ │ │

│ │пропиткой полиэфир- │переходы │ │ │ │ │ │

│ │ной смолой. │площадью │ │ │ │ │ │

│ │4. Осмотр поверхнос-│м3, до: │ │ │ │ │ │

│ │ти с устранением │0,3 │ │ │ │ │ │

│ │дефектов. ├─────────┼─────────┼──────┼─────┼──────┼──┤

│ │5. Очистка железной │0,46 │ " │ " │0,85 │0-63,3│11│

│ │насадки (только при ├─────────┼─────────┼──────┼─────┼──────┼──┤

│ │упрочнении насадок).│1,7 │ " │ " │0,57 │0-42,5│12│

│ ├────────────────────┼─────────┼─────────┼──────┼─────┼──────┼──┤

│ │1. Грунтование │Тройники,│4 разр -1│1 м2 │0,48 │0-35,8│13│

│ │поверхности за два │отводы, │3 " - 1│окле- │ │ │ │

│ │раза. │переходы,│ │енной │ │ │ │

│ │2. Разметка и резка │площадью,│ │повер-│ │ │ │

│ │стеклоткани. 3. │м2, до: │ │хности│ │ │ │

│ │Упрочнение поверх- │2,6 │ │ │ │ │ │

│ │ности с последующей ├─────────┼─────────┼──────┼─────┼──────┼──┤

│ │пропиткой полиэфир- │3,4 │ То же │то же │0,41 │0-30,5│14│

│ │ной смолой. ├─────────┼─────────┼──────┼─────┼──────┼──┤

│ │4. Осмотр поверхнос-│3,7 │ " │ " │0,34 │0-25,3│15│

│ │ти с устранением │ │ │ │ │ │ │

│ │дефектов │ │ │ │ │ │ │

│ │5. Очистка железной │ │ │ │ │ │ │

│ │насадки (только при │ │ │ │ │ │ │

│ │упрочнении насадок).│ │ │ │ │ │ │

└───────┴────────────────────┴─────────┴─────────┴──────┴─────┴──────┴──┘

**§ Е27-50. Сварка винипластовых листов  
и скомплектованных изделий**

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

┌────────────────────────────┬─────────────────┬──────────────────────┬─┐

│ Состав работы │ Состав звена │ Конфигурация изделий │ │

│ │кислотоупорщиков-├───────────┬──────────┼─┤

│ │ винипластчиков │ простая │ сложная │ │

├────────────────────────────┼─────────────────┼───────────┼──────────┼─┤

│Горизонтальная сварка Х или │4 разр. - 1 │ 5,6 │ │1│

│У-образным швом с зачисткой │3 " - 1 │ ─────── │ - │ │

│стыков │ │ 4-17 │ │ │

│ ├─────────────────┼───────────┼──────────┼─┤

│ │5 разр. - 1 │ │ 6,4 │2│

│ │3 " - 1 │ - │ ─────- │ │

│ │ │ │ 5-15 │ │

├────────────────────────────┼─────────────────┼───────────┼──────────┼─┤

│Вертикальная сварка │4 разр. - 1 │ 7 │ │3│

│скомплектованного изделия │3 " - 1 │ ─────── │ - │ │

│ │ │ 5-22 │ │ │

│ ├─────────────────┼───────────┼──────────┼─┤

│ │5 разр. - 1 │ │ 8,2 │4│

│ │3 " - 1 │ - │ ─────── │ │

│ │ │ │ 6-60 │ │

├────────────────────────────┼─────────────────┼───────────┼──────────┼─┤

│Сварка листов и │4 разр. - 1 │ 10 │ │5│

│скомплектованных изделий в │3 " - 1 │ ──────── │ - │ │

│потолочном положении шва │ │ 7-45 │ │ │

│ ├─────────────────┼───────────┼──────────┼─┤

│ │5 разр. - 1 │ │ 12,5 │6│

│ │3 " - 1 │ - │ ──────- │ │

│ │ │ │ 10-06 │ │

├────────────────────────────┴─────────────────┼───────────┼──────────┼─┤

│ │ а │ б │N│

└──────────────────────────────────────────────┴───────────┴──────────┴─┘

**Примечания.**

1. При сварке прутком диаметром св. 3 мм Н.вр. и Расц. умножать на 1,1 (ПР-1).

2. При сварке листов и скомплектованных изделий спаренным прутком Н.вр. и Расц. умножать на 1,15 (ПР-2).

**§ Е27-51. Распиловка винипластовых листов (картин)  
и подготовка под сварку (снятие фасок)**

**Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице**

┌──────┬──────────────────────┬──────────┬──────┬─────────────────────┬─┐

│ Вид │ Состав работ │Состав │Изме- │Конфигурация изделий │ │

│работ │ │звена │ритель├───────────┬─────────┤ │

│ │ │кислото- │ │ простая │ сложная │ │

│ │ │упрощиков-│ ├───────────┴─────────┤ │

│ │ │винипласт-│ │ Толщина листов, │ │

│ │ │чиков │ │ мм, до │ │

│ │ │ │ ├────┬──────┬────┬────┤ │

│ │ │ │ │ 10 │ 20 │ 10 │ 20 │ │

├──────┼───────────┬──────────┼──────────┼──────┼────┼──────┼────┼────┼─┤

│Распи-│1. Разметка│дисковой │4 разр.- 1│100 м │2,4 │ 2,8 │ │ │1│

│ловка │листов. │пилой │3 " - 1│рас- │────│─────-│ - │ - │ │

│листов│2. Распи- │ │ │пила │1-79│ 2-09 │ │ │ │

│ │ловка │ ├──────────┼──────┼────┼──────┼────┼────┼─┤

│ │листов. │ │5 разр.- 1│то же │ │ │3,8 │4,6 │2│

│ │3. Замена │ │3 " - 1│ │ - │ - │────│────│ │

│ │полотна │ │ │ │ │ │3-06│3-70│ │

│ │ножовки. ├──────────┼──────────┼──────┼────┼──────┼────┼────┼─┤

│ │4. Укладка │вручную │3 разр. │1 м │ │ 0,34 │ │ │3│

│ │листов в │ │ │реза │ - │──────│ - │ - │ │

│ │штабель │ │ │ │ │0-23,8│ │ │ │

├──────┼───────────┼──────────┼──────────┼──────┼────┼──────┼────┼────┼─┤

│Снятие│1. Снятие │на станке │3 разр. │100 м │1,5 │ 2 │2,8 │3,1 │4│

│фаски │фаски на │или │ │фаски │────│──────│────│────│ │

│ │листах. │электро- │ │ │1-05│ 1-40 │1-96│2-17│ │

│ │2. Укладка │рубанком │ │ │ │ │ │ │ │

│ │листов ├──────────┼──────────┼──────┼────┼──────┼────┼────┼─┤

│ │в штабель │ручным │То же │то же │3,7 │ 4,3 │5,6 │6,6 │5│

│ │ │рубанком │ │ │────│──────│────│────│ │

│ │ │ │ │ │2-59│ 3-01 │3-92│4-62│ │

│ │ ├──────────┼──────────┼──────┼────┼──────┼────┼────┼─┤

│ │ │рашпилем │ " │ " │6,3 │ 7,3 │ 11 │12,5│6│

│ │ │или драче-│ │ │────│──────│────│────│ │

│ │ │вой пилой │ │ │4-41│ 5-11 │7-70│8-75│ │

├──────┴───────────┴──────────┴──────────┴──────┼────┼──────┼────┼────┼─┤

│ │ а │ б │ в │ г │N│

└───────────────────────────────────────────────┴────┴──────┴────┴────┴─┘

**Глава 7. Оклеивание поверхностей рулонными  
и листовыми материалами и сварка листов**

[Техническая часть](#sub_701)

[ﾧ Е27-52. Оклеивание поверхности пластикатом](#sub_52)

[ﾧ Е27-53. Сварка пластикатовых листов толщиной 5 мм электрогорелкой](#sub_53)

[ﾧ Е27-54. Оклеивание поверхности полиизобутиленом](#sub_54)

[ﾧ Е27-55. Сварка полиизобутиленовых листов](#sub_55)

[ﾧ Е27-56. Оклеивание поверхностей рулонными материалами на битумных](#sub_56)

мастиках

[ﾧ Е27-57. Оклеивание штуцеров полиизобутиленовыми листами на клее 88-Н](#sub_57)

[ﾧ Е27-58. Наклеивание полос из полиизобутиленовых листов на](#sub_58)

полиизобутиленовой мастике (взамен сварки)

[ﾧ Е27-59. Оклеивание прямоугольных и цилиндрических поверхностей](#sub_59)

асбестовыми листами толщиной 10 мм на силикатной замазке

[ﾧ Е27-60. Оклеивание поверхностей хлориновой тканью или стеклотканью](#sub_60)

(армированные лакокрасочные покрытия)

**Техническая часть**

Оклеивание рулонными и листовыми материалами производится по подготовленной поверхности: очищенной, огрунтованной и высушенной.

Все листовые и рулонные материалы должны быть раскатаны, распрямлены и выдержаны под грузом в распрямленном состоянии (полиизобутилен и пластикат выдерживаются при температуре 50 - 70°С, затем охлаждаются).

Материалы на нефтебитумной основе должны быть очищены от минеральной посыпки на специальном станке или щетками с обеих сторон и окрашены раствором праймера 25%-ной концентрации или лаком БТ-783 50%-ой концентрации.

Полиизобутиленовые пластины должны быть очищены от талька мыльной водой, а затем просто водой и просушены.

Оклеивание битумно-рулонными материалами и полиизобутиленом производится внахлестку. Перекрытие рубероидом должно быть 100 мм, полиизобутиленом - 100 - 150 мм. Сварные швы, в случае применения полиизобутилена, должны быть оклеены полиизобутиленовыми ленточками шириной 100 мм.

**§ Е27-52. Оклеивание поверхности пластикатом**

**Состав работы:**

1. Разметка и раскрой листов пластиката толщиной 2-5 мм с подгонкой по месту укладки. 2. Грунтование оклеиваемой поверхности клеем в 2 слоя. 3. Грунтование поверхности пластиката клеем в 2 слоя. 4. Приклейка заготовок с прикаткой резиновым роликом. 5. Осмотр покрытия с устранением дефектов.

**Состав звена:**

Кислотоупорщик-винипластчик 4 разр. - 1

" " 3 " - 1

**Нормы времени и расценки на 1 м2 оклеенной поверхности в 1 слой**

┌───────────────────────────────────────────────────────────────────────┐

│ Поверхности конструкций │

├───────────────────────────────────┬───────────────────────────────────┤

│ строительные │ аппаратуры │

├──────────┬────────────┬───────────┼──────────┬───────────┬────────────┤

│ плинтусы │ стены и │ каналы │ прямо- │цилиндри- │коническая и│

│ │ фундаменты │ и лотки │ угольная │ческая │сферическая │

├──────────┼────────────┼───────────┼──────────┼───────────┼────────────┤

│ 0,47 │ 0,77 │ 1,1 │ 1 │ 1,1 │ 1,9 │

│ ──────── │ ──────── │ ────── │ ──────── │ ────── │ ────── │

│ 0-35 │ 0-57,4 │ 0-82 │ 0-74,5 │ 0-82 │ 1-42 │

├──────────┼────────────┼───────────┼──────────┼───────────┼────────────┤

│ а │ б │ в │ г │ д │ е │

└──────────┴────────────┴───────────┴──────────┴───────────┴────────────┘

**Примечание.** При подогреве пластикатовых листов в специальных шкафах, печках с электрическим или паровым обогревом до 40°С Н.вр. и Расц. умножать на 1,1 (ПР-1).

**§ Е27-53. Сварка пластикатовых листов толщиной 5 мм электрогорелкой**

**Состав работы:**

1. Сварка пластикатовых листов между собой. 2. Сварка шва прутком с прикаткой роликом. 3. Зачистка шва после сварки.

Кислотоупорщик-винипластчик 4 разр.

**Нормы времени и расценки на 1 м шва**

┌─────────────────────────────┬───────────────────────────────────┬─────┐

│ Вид соединения │ Положение шва │ │

│ ├──────────────────────┬────────────┤ │

│ │ горизонтальное │вертикальное│ │

│ ├───────────┬──────────┤ │ │

│ │ верхнее │ нижнее │ │ │

├─────────────────────────────┼───────────┼──────────┼────────────┼─────┤

│Нахлесточное │ 0,39 │ 0,42 │ 0,49 │ 1 │

│ │──────── │──────── │ ──────── │ │

│ │ 0-30,8 │ 0-33,2 │ 0-38,7 │ │

├─────────────────────────────┼───────────┼──────────┼────────────┼─────┤

│То же, одним прутком (без │ 0,07 │ 0,13 │ 0,12 │ 2 │

│сварки листов между собой) │──────── │──────── │ ──────── │ │

│ │ 0-05,5 │ 0-10,3 │ 0-09,5 │ │

├─────────────────────────────┼───────────┼──────────┼────────────┼─────┤

│Стыковое с накладкой полос │ │ │ 0,74 │ 3 │

│ │ - │ - │ ──────── │ │

│ │ │ │ 0-58,5 │ │

├─────────────────────────────┼───────────┼──────────┼────────────┼─────┤

│ │ а │ б │ в │ N │

└─────────────────────────────┴───────────┴──────────┴────────────┴─────┘

**§ Е27-54. Оклеивание поверхности полиизобутиленом**

**Состав работы:**

1. Очистка полиизобутиленовых листов толщиной 2,5-3 мм от талька и промывка их мыльной водой. 2. Разметка и раскрой листов со снятием фаски. 3. Нанесение клея или битумного лака на оклеиваемую поверхность и листы заготовок. 4. Оклеивание поверхностей в один слой с прикаткой резиновым роликом. 5. Осмотр покрытия и исправление дефектов.

**Состав звена:**

Футеровщик (кислотоупорщик) 4 разр. - 1

" " 3 " - 1

**Нормы времени и расценки на 1 м2 оклеенной поверхности в 1 слой**

┌───────────────────────────────────────────────────────────────────────┐

│ Поверхности конструкций │

├────────────────┬─────────────────────────────────┬────────────────┬───┤

│ Вид клея или │ строительные │ аппаратуры │ │

│ мастики ├────────┬───────┬────────┬───────┼───────┬────────┼───┤

│ │ полы │плин- │ каналы │фунда- │цилин- │кони- │ │

│ │ │тусы │ и лотки│менты и│дричес-│ческая и│ │

│ │ │ │ │стены │кая │сфери- │ │

│ │ │ │ │ │ │ческая │ │

├────────────────┼────────┼───────┼────────┼───────┼───────┼────────┼───┤

│На клее 88-Н или│ 0,26 │ 0,37 │ 0,58 │ 0,37 │ 0,53 │ 0,72 │ 1 │

│битумопо- │────────│───────│────────│───────│───────│────────│ │

│лиизобутиленовом│ 0-19,4 │0-27,6 │ 0-43,2 │0-27,6 │ 0-39,5│ 0-53,6 │ │

├────────────────┼────────┼───────┼────────┼───────┼───────┼────────┼───┤

│На горячей │ 0,19 │ 0,37 │ 0,52 │ 0,4 │ │ │ 2 │

│битумной мастике│────────│───────│────────│───────│ - │ - │ │

│ │ 0-14,2 │0-27,6 │ 0-38,7 │0-29,8 │ │ │ │

├────────────────┼────────┼───────┼────────┼───────┼───────┼────────┼───┤

│ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ N │

└────────────────┴────────┴───────┴────────┴───────┴───────┴────────┴───┘

**Примечания.**

1. Н.вр. и Расц. предусмотрено применение готового клея, при разбавлении вручную клея 88-Н смесью этилацетата и бензина в емкости до 40 л принимать на 100 кг готового клея Н.вр. 2,9 чел.-ч, футеровщика (кислотоупорщика) 3 разр., Расц. 2-03 (ПР-1).

2. При разматывании и развешивании рулонов полиизобутилена длиной листа до 10 м принимать на 1 рулон для футеровщика (кислотоупорщика) 2 разр. Н.вр. 0,3 чел.-ч, Расц. 0-19,2 (ПР-2).

**§ Е27-55. Сварка полиизобутиленовых листов**

**Состав работы:**

1. Снятие фасок. 2. Сварка с прикаткой роликом. 3. Осмотр шва с устранением дефектов сварки.

Кислотоупорщик-гуммировщик 4 разр.

**Нормы времени и расценки на 1 м шва**

┌──────────────────────────────────┬─────────────┬────────────┬─────────┐

│ Положение шва │ Н.вр. │ Расц. │ N │

├──────────────────────────────────┼─────────────┼────────────┼─────────┤

│ Горизонтальное │ 0,4 │ 0-31,6 │ 1 │

├──────────────────────────────────┼─────────────┼────────────┼─────────┤

│ Вертикальное │ 0,42 │ 0-33,2 │ 2 │

└──────────────────────────────────┴─────────────┴────────────┴─────────┘

**§ Е27-56. Оклеивание поверхностей рулонными  
материалами на битумных мастиках**

Нормами учтено выполнение работ разогретыми мастиками.

**Состав работ**

**При оклеивании рубероидом, бризолом и гидроизолом на горячих битумных мастиках:**

1. Очистка и раскрой рулонного материала. 2. Грунтование защищаемой поверхности за 2 раза. 3. Нанесение двух слоев праймера или битумного лака на заготовки. 4. Промазка мест приклеивания и полотнища битумной мастикой, приклеивание заготовок с раскаткой и разглаживанием их от середины ккраям. 5. Дополнительное оклеивание мест сопряжений аппаратов и строительных конструкций. 6. Осмотр покрытия и устранение дефектов.

**При оклеивании стеклотканью и полиэтиленовой пленкой:**

1. Разметка и раскрой материалов. 2. Налив битума слоем 2-3 мм и защищаемую поверхность с одновременной раскаткой и оклейкой материалов. 3. Осмотр покрытия и устранение дефектов. 4. Пропитка битумной мастикой (при оклеивании стеклотканью).

**Состав звена:**

Футеровщик (кислотоупорщик) 4 разр. - 1

" " 3 " - 1

**Нормы времени и расценки на 1 м2 оклеенной поверхности в 1 слой**

┌───────────────┬───────────────────────────────────────────────────┬───┐

│ Вид материала │ Поверхности конструкций │ │

│ ├────────────────────────────┬──────────────────────┤ │

│ │ строительные │ аппаратуры │ │

│ ├──────┬──────┬──────┬───────┼──────┬──────┬────────┤ │

│ │ полы │плин- │фун- │каналы,│прямо-│цилин-│коничес-│ │

│ │ │тусы │дамен-│приямки│уголь-│дри- │кая и │ │

│ │ │ │ты │и ко- │ная │ческая│сфери- │ │

│ │ │ │ │лонны │ │ │ческая │ │

├───────────────┼──────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼────────┼───┤

│Рубероид, │ 0,18 │ 0,28 │ 0,3 │ 0,41 │ 0,31 │ 0,34 │ 0,37 │ 1 │

│бризол, │──────│──────│──────│────── │──────│──────│ ────── │ │

│гидроизол │0-13,4│0-20,9│0-22,4│0-30,5 │0-23,1│0-25,3│ 0-27,6 │ │

├───────────────┼──────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼────────┼───┤

│Стеклоткань или│ 0,23 │ 0,38 │ 0,43 │ 0,54 │ │ │ │ 2 │

│полиэтиленовая │──────│──────│──────│────── │ - │ - │ - │ │

│пленка │0-17,1│0-28,3│ 0-32 │0-40,2 │ │ │ │ │

├───────────────┼──────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼────────┼───┤

│ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ ж │ N │

└───────────────┴──────┴──────┴──────┴───────┴──────┴──────┴────────┴───┘

**§ Е27-57. Оклеивание штуцеров полиизобутиленовыми листами  
на клее 88-Н**

**Состав работы:**

1. Промывка листов мыльной водой, сушка, обезжиривание бензином. 2. Раскрой заготовок. 3. Грунтование заготовок и защищаемой поверхности клеем за 3 раза (с сушкой каждого слоя) с оставлением кромок. 4. Оклеивание штуцеров. 5. Осмотр покрытия и устранение дефектов.

**Состав звена:**

Футеровщик (кислотоупорщик) 5 разр. - 1

" " 4 " - 1

**Нормы времени и расценки на 1 м2 оклеенной поверхности в 1 слой**

┌──────────────────────────────────────────────────────────────────────┐

│ Диаметр штуцеров, мм, до │

├───────────────────────┬──────────────────────┬───────────────────────┤

│ 300 │ 800 │ 1200 │

├───────────────────────┼──────────────────────┼───────────────────────┤

│ 1,6 │ 1,3 │ 1,1 │

│ ──────── │ ──────── │ ──────── │

│ 1-36 │ 1-11 │ 0-93,5 │

├───────────────────────┼──────────────────────┼───────────────────────┤

│ а │ б │ в │

└───────────────────────┴──────────────────────┴───────────────────────┘

**§ Е27-58. Наклеивание полос из полиизобутиленовых листов  
на полиизобутиленовой мастике (взамен сварки)**

**Состав работы:**

1. Обезжиривание полос и стыков. 2. Нанесение полиизобутиленовой мастики на полосы и стыки. 3. Наклеивание полос с их прикаткой.

**Состав звена:**

Футеровщик (кислотоупорщик) 4 разр. - 1

" " 3 " - 1

**Нормы времени и расценки на 1 м шва**

┌─────────────────────────────┬────────────────┬────────────────┬───────┐

│ Поверхности строительные │ Н.вр. │ Расц. │ N │

├─────────────────────────────┼────────────────┼────────────────┼───────┤

│Стены │ 0,23 │ 0-17,1 │ 1 │

├─────────────────────────────┼────────────────┼────────────────┼───────┤

│Фундаменты │ 0,34 │ 0-25,3 │ 2 │

├─────────────────────────────┼────────────────┼────────────────┼───────┤

│Полы │ 0,16 │ 0-11,9 │ 3 │

└─────────────────────────────┴────────────────┴────────────────┴───────┘

**§ Е27-59. Оклеивание прямоугольных и цилиндрических поверхностей  
асбестовыми листами толщиной 100 мм на силикатной замазке**

**Состав работы:**

1. Очистка асбестовых листов. 2. Помазка листов силикатной замазкой. 3. Наклеивание и прикатка асбестовых листов к поверхности в 1 слой.

**Нормы времени и расценка на 1 м2 оклеенной поверхности**

┌─────────────────────────────────────────┬───────────────┬─────────────┐

│ Состав звена │ Н.вр. │ Расц. │

├─────────────────────────────────────────┼───────────────┼─────────────┤

│Футеровщик (кислотоупорщик) │ 0,22 │ 0-16,4 │

│4 разр. - 1 │ │ │

│3 " - 1 │ │ │

└─────────────────────────────────────────┴───────────────┴─────────────┘

**§ Е27-60. Оклеивание поверхностей хлориновой тканью  
или стеклотканью (армированные лакокрасочные покрытия)**

Нормами предусмотрено нанесение составов на основе эпоксидных смол и эпоксидной шпатлевки ЭП-0010, а также совмещенной композиции ЭП-0010 с лаком ХСЛ на бетонные и металлические поверхности.

**Состав работы:**

1. Разметка и раскрой материалов. 2. Нанесение на подготовленную поверхность кистью двух слоев грунтовочного состава. 3. Оклеивание поверхности хлориновой тканью или стеклотканью с прикаткой роликом. 4. Осмотр покрытия с целью устранения дефектов. 5. Нанесение на приклеенную ткань пропиточного состава.

**Состав звена:**

Футеровщик (кислотоупорщик) 4 разр. - 1

" " 3 " - 1

**Нормы времени и расценки на 1 м2 армированной поверхности**

┌───────────────────────────────────────────────────────────────────────┐

│ Поверхности конструкций │

├─────────────────────────────────────────────────┬─────────────────────┤

│ строительные │ аппаратуры │

├────────┬─────────┬──────────┬──────────┬────────┼────────┬────────────┤

│ полы │ стены │ лотки │фундаменты│потолки │прямо- │коническая │

│ │ │ │ │ │угольная│или сфери- │

│ │ │ │ │ │ │ческая │

├────────┼─────────┼──────────┼──────────┼────────┼────────┼────────────┤

│ 0,47 │ 0,69 │ 0,65 │ 0,74 │ 1 │ 0,47 │ 0,59 │

│ ────── │ ─────── │ ─────── │ ───────- │─────── │ ────── │ ─────── │

│ 0-35 │ 0-51,4 │ 0-48,4 │ 0-55,1 │ 0-74,5 │ 0-35 │ 0-44 │

├────────┼─────────┼──────────┼──────────┼────────┼────────┼────────────┤

│ а │ б │ в │ г │ д │ е │ ж │

└────────┴─────────┴──────────┴──────────┴────────┴────────┴────────────┘

**Глава 8. Подготовка поверхностей**

[Техническая часть](#sub_801)

[ﾧ Е27-61. Очистка металлических поверхностей](#sub_61)

[ﾧ Е27-62. Протравливание металлических поверхностей](#sub_62)

[ﾧ Е27-63. Обезжиривание поверхностей](#sub_63)

**Техническая часть**

Нормами настоящей главы предусмотрено выполнение работ по подготовке металлических поверхностей (аппаратуры и конструкций) путем механической (с помощью пескоструйного аппарата) или химической (травлением) очистки в соответствии с техническими условиями и требованиями СНиП.

Способ очистки предусматривается проектом.

Металлическая поверхность очищается от ржавчины, окалины, краски, жира, пыли. Открытые поверхности очищаются сухим кварцевым песком с зернами 0,5 - 2,5 мм и металлическим (стальным) песком с зернами 0,8 - 1,5 мм. Допускается применение смеси кварцевого песка с водой, в которую вводятся антикоррозионные добавки.

Давление сжатого воздуха 30 - 50 МПа (3 - 5 атм.), воздух не должен содержать влаги и масла.

Чистота воздуха проверяется перед началом работы и в процессе путем направления воздушной струи в течение 20 - 30 с (на бумаге не должно быть следов).

Размер зерен песка, а также расстояние между соплом пескоструйного аппарата и обрабатываемой поверхностью выбирают в зависимости от толщины и твердости снимаемого слоя.

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

После механической очистки металлическая поверхность должна быть обеспылена.

Химический способ очистки предусматривает обработку металлических поверхностей растворами кислот и специальными пастами.

Металлические поверхности, предназначенные под оклеивание резиной, полиизобутиленом, пластмассами, должны быть промыты органическими растворителями для удаления грязи и масляных пятен.

Поверхности бетонных аппаратов, бывших в эксплуатации, должны быть промыты чистой водой, затем нейтрализованы, вновь промыты водой и высушены.

Травление труб, мелких аппаратов и деталей производится в специальных травильных ваннах.

Перед травлением металлические изделия обезжириваются в растворах щелочи или соды при t = 80 - 90°С, затем промываются горячей водой. Травление производится 20%-ным раствором серной, фосфорной, или азотной кислоты при t = 70 - 80°С с последующей промывкой поверхностей холодной водой и нейтрализацией остатков кислоты 5-10%-ным раствором кальцинированной соды, и окончательной промывкой горячей водой и сушкой горячим воздухом или паяльной лампой.

При обезжиривании поверхностей жировые загрязнения удаляются протиркой поверхности чистой ветошью или кистями, смоченными органическими растворителями или специальными щелочными составами.

**§ Е27-61. Очистка металлических поверхностей**

**Состав работы**

1. Заправка аппарата песком. 2. Осмотр шланговых соединений. 3. Очистка поверхностей до серо-матового цвета с регулировкой подачи песка и воздуха. 4. Уборка отработанного песка.

**Состав звена**

Пескоструйщик 4 разр. - 1

" 3 " - 1

**Нормы времени и расценки на 1 м2 очищенной поверхности**

┌───────────────┬───────────────────────────────────────────────────────┐

│ Вид песка │ Поверхности │

│ ├───────────────┬─────────────────┬────────────────┬────┤

│ │аппаратуры и │ металлические │труб, фитингов, │ │

│ │труб диаметром │ │кранов диаметром│ │

│ │св. 500 мм │ │до 500 мм и │ │

│ │ │ │мелких изделий │ │

├───────────────┼───────────────┼─────────────────┼────────────────┼────┤

│Речной и │ 0,29 │ 0,46 │ 0,55 │ 1 │

│металлический │ ──────── │ ──────── │ ──────── │ │

│ │ 0-21,6 │ 0-34,3 │ 0-41 │ │

├───────────────┼───────────────┼─────────────────┼────────────────┼────┤

│Горный │ 0,18 │ 0,23 │ 0,3 │ 2 │

│ │ ──────── │ ──────── │ ──────── │ │

│ │ 0-13,4 │ 0-17,1 │ 0-22,4 │ │

├───────────────┼───────────────┼─────────────────┼────────────────┼────┤

│ │ а │ б │ в │ N │

└───────────────┴───────────────┴─────────────────┴────────────────┴────┘

**Примечание.** При очистке поверхностей со снятием окалины объемом до 50% всей очищенной площади Н.вр. и Расц. умножать на 1,2 (ПР-1), свыше 50% - на 1,5 (ПР-2).

**§ Е27-62. Протравливание металлических поверхностей**

**Состав работы:**

1. Обезжиривание поверхности. 2. Промывка ее водой. 3. Разбавление серной кислоты водой. 4. Протравливание поверхности. 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 м2 протравленной поверхности**

┌─────────────────────────────────────────────┬─────────────────────────┐

│ Аппаратура │Трубы и мелкие изделия │

│ │(мешалки, краны и т.д.) │

├──────────────────────┬──────────────────────┼─────────────────────────┤

│ новая │бывшая в эксплуатации │ │

├──────────────────────┼──────────────────────┼─────────────────────────┤

│ 0,54 │ 0,62 │ 1 │

│ ────────── │ ────────── │ ───────── │

│ 0-37,8 │ 0-43,4 │ 0-70 │

├──────────────────────┼──────────────────────┼─────────────────────────┤

│ а │ б │ в │

└──────────────────────┴──────────────────────┴─────────────────────────┘

**§ Е27-63. Обезжиривание поверхностей**

**Состав работы:** Промывка органическими растворителями с помощью кисти и ветоши.

Футеровщик (кислотоупорщик) 2 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 м2 обезжиренной поверхности**

┌────────────────────────────────┬──────────────────────────────────────┐

│Аппаратура, сооружения (включая │Аппаратура и трубы диаметром до 500 мм│

│ закрытые) и трубы диаметром │(корзины и решетки, центрифуги, краны │

│ св. 500 мм │ и мелкие изделия) │

├────────────────────────────────┼──────────────────────────────────────┤

│ 0,43 │ 0,88 │

│ ────────── │ ────────── │

│ 0-27,5 │ 0-56,3 │

├────────────────────────────────┼──────────────────────────────────────┤

│ а │ б │

└────────────────────────────────┴──────────────────────────────────────┘

**Глава 9. Разные работы**

[ﾧ Е27-64. Заполнение промежуточного слоя битумной мастикой](#sub_64)

[ﾧ Е27-65. Окисловка поверхностей футеровки](#sub_65)

[ﾧ Е27-66. Уплотнение штуцеров шнуровым асбестом](#sub_66)

[ﾧ Е27-67. Защита штуцеров вкладышами](#sub_67)

[ﾧ Е27-68. Устройство температурных швов](#sub_68)

[ﾧ Е27-69. Разборка футеровки или облицовки вручную](#sub_69)

[ﾧ Е27-70. Срубка кислотоупорной замазки при разборке футеровки или](#sub_70)

облицовки

[ﾧ Е27-71. Подколка и теска плиток и кирпича вручную](#sub_71)

[ﾧ Е27-72. Разъединение сдвоенной керамической плитки](#sub_72)

[ﾧ Е27-73. Наколка боя керамики для прокладки под штучные материалы при](#sub_73)

футеровке или облицовке на серном цементе

[ﾧ Е27-74. Испытание емкостей на непроницаемость](#sub_74)

[ﾧ Е27-75. Набивка и выбивка баритом или кварцевым песком труб и других](#sub_75)

деталей

[ﾧ Е27-76. Распаковка ящиков с полиизобутиленом](#sub_76)

[ﾧ Е27-77. Зачистка пластикатовых и винипластовых листов электрощеткой](#sub_77)

**§ Е27-64. 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 м2 поверхности**

┌───────────────────────────────────────────────────────────────────────┐

│ Вид облицовочного материала │

├────────────────────────────────────────┬──────────────────────────────┤

│ плитки │ кирпич │

├────────────────────────────────────────┴──────────────────────────────┤

│ Поверхности конструкций │

├─────────┬────────────────┬─────────────┬────────────────┬─────────────┤

│плинтусы │прямоугольные и │конические и │прямоугольные и │конические и │

│ │цилиндрические │сферические │цилиндрические │сферические │

├─────────┼────────────────┼─────────────┼────────────────┼─────────────┤

│ 0,38 │ 0,5 │ 0,66 │ 0,29 │ 0,45 │

│─────────│ ───────── │ ───────── │ ───────── │ ───────── │

│ 0-28,3 │ 0-37,3 │ 0-49,2 │ 0-21,6 │ 0-33,5 │

├─────────┼────────────────┼─────────────┼────────────────┼─────────────┤

│ а │ б │ в │ г │ д │

└─────────┴────────────────┴─────────────┴────────────────┴─────────────┘

**§ Е27-65. Окисловка поверхностей футеровки**

**Состав работы:**

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

**Нормы времени и расценки на 10 м2 поверхности**

┌─────────────────────────────────────────┬──────────────┬──────────────┐

│ Состав звена │ Н.вр. │ Расц. │

├─────────────────────────────────────────┼──────────────┼──────────────┤

│Футеровщик (кислотоупорщик) 3 разр. │ 0,91 │ 0-63,7 │

└─────────────────────────────────────────┴──────────────┴──────────────┘

**§ Е27-66. Уплотнение штуцеров шнуровым асбестом**

**Состав работы:**

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

**Состав звена:**

Футеровщик (кислотоупорщик) 4 разр. - 1

" " 3 " - 1

**Нормы времени и расценки на 1 штуцер**

┌───────────────────────────────────────────────────────────────────────┐

│ Диаметр штуцера, мм, до │

├───────────────┬───────────────┬────────────┬────────────┬─────────────┤

│ 0,61 │ 0,97 │ 1,7 │ 2,1 │ 2,6 │

│ ───────── │ ───────── │ ───────── │ ───────── │ ───────── │

│ 0-45,4 │ 0-72,3 │ 1-27 │ 1-56 │ 1-94 │

├───────────────┼───────────────┼────────────┼────────────┼─────────────┤

│ а │ б │ в │ г │ д │

└───────────────┴───────────────┴────────────┴────────────┴─────────────┘

**§ Е27-67. Защита штуцеров вкладышами**

**Состав работы:**

1. Обмазка штуцеров силикатной замазкой или битумной мастикой. 2. Установка вкладыша в штуцер аппарата. 3. Обкладка штуцеров плитками или кирпичом с вырубкой 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, мм │

│ ├─────────────┬─────────────┬────────────┤

│ │ до 100 │ до 250 │ св. 250 │

├──────────────────────────────┼─────────────┼─────────────┼────────────┤

│Силикатная замазка или │ 1,3 │ 1,6 │ 2,2 │

│битумная мастика │ ───────── │ ───────── │ ───────── │

│ │ 1-38 │ 1-70 │ 2-33 │

├──────────────────────────────┼─────────────┼─────────────┼────────────┤

│ │ а │ б │ в │

└──────────────────────────────┴─────────────┴─────────────┴────────────┘

**§ Е27-68. Устройство температурных швов**

**Состав работы:**

1. Приготовление битума. 2. Снятие реек и расчистка поверхностей в местах швов. 3. Промазка очищенной поверхности битумом. 4. Устройство температурных швов с заполнением их битумных материалом.

**Норма времени и расценка на 1 м шва**

┌───────────────────────────────────────┬────────────────┬──────────────┐

│ Состав звена │ Н.вр. │ Расц. │

├───────────────────────────────────────┼────────────────┼──────────────┤

│Футеровщик (кислотоупорщик) │ 0,39 │ 0-29,1 │

│4 разр. - 1 │ │ │

│3 " - 1 │ │ │

└───────────────────────────────────────┴────────────────┴──────────────┘

**§ Е27-69. Разборка футеровки или облицовки вручную**

**Состав работы:**

1. Разборка футеровки аппаратуры или облицовки конструкции. 2. Очистка штучных материалов и поверхности от раствора. 3. Укладка годных материалов. 4. Уборка непригодных материалов.

**Состав звена**

Футеровщик (кислотоупорщик) 4 разр. - 1

" " 3 " - 1

" " 2 " - 1

**Нормы времени и расценки на 1 м2 одного слоя**

┌───────────────────────┬────────────┬────────────────────────────┬─────┐

│ Вид вяжущего │Вид покрытия│Толщина кладки в кирпичах │ │

│ материала │(плитки ├─────────────┬──────────────┤ │

│ │разные) │ 1/4 │ 1/2 │ │

├───────────────────────┼────────────┼─────────────┼──────────────┼─────┤

│Силикатная замазка │ 0,41 │ 0,73 │ 1 │ 1 │

│ │ ──────── │ ──────── │ ──────── │ │

│ │ 0-29,1 │ 0-51,8 │ 0-71 │ │

├───────────────────────┼────────────┼─────────────┼──────────────┼─────┤

│Битумная мастика │ 0,9 │ 1,1 │ 1,8 │ 2 │

│ │ ──────── │ ──────── │ ──────── │ │

│ │ 0-63,9 │ 0-78,1 │ 1-28 │ │

├───────────────────────┼────────────┼─────────────┼──────────────┼─────┤

│ │ а │ б │ в │ N │

└───────────────────────┴────────────┴─────────────┴──────────────┴─────┘

**Примечания.**

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

2. При снятии битумной мастики, включая рубероид, с подогревом паяльной лампой принимать на 1 м2 слоя Н.вр. 1,1 чел.-ч, футеровщиков (кислотоупорщиков) 4 разр. - 1; 3 разр. - 1, Расц. 0-82 (ПР-2).

3. При разборке двухслойной футеровки или облицовки Н.вр. и Расц. умножать на 1,75 (ПР-3).

4. Разборку облицовки подов нормировать по настоящему параграфу, умножая Н.вр. и Расц. на 0,75 (ПР-4).

5. При разборке футеровки или облицовки на пековых мастиках Н.вр. и Расц. умножать по строке 2 на 1,3 (ПР-5).

**§ Е27-70. Срубка кислотоупорной замазки при разборке  
футеровки или облицовки**

**Состав работы:**

Срубка с поверхности слоя кислотоупорной замазки при разборке старой футеровки или облицовки.

Футеровщик (кислотоупорщик) 3 разр.

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

┌────────────────────────┬───────────────────────┬──────────────────────┐

│ Металлическая │ Кирпичная │ Андезитовые │

│ аппаратура │ кладка │ башни │

├────────────────────────┼───────────────────────┼──────────────────────┤

│ 0,73 │ 0,7 │ 1,3 │

│ ───────── │ ───────── │ ───────── │

│ 0-51,1 │ 0-49 │ 0-91 │

├────────────────────────┼───────────────────────┼──────────────────────┤

│ а │ б │ в │

└────────────────────────┴───────────────────────┴──────────────────────┘

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

**§ Е27-71. Подколка и теска плиток и кирпича вручную**

**Состав работы:**

Подколка и теска плиток или кирпича с оправкой кромок.

Футеровщик (кислотоупорщик) 3 разр.

**Нормы времени и расценки на 100 шт.**

┌───────────────────────────────────────────────────────────────────────┐

│ Вид материалов │

├──────────────────────────────────────────────────────────┬────────────┤

│ Плитки │Кислото- │

├─────────────┬─────────────┬──────────────┬───────────────┤упорный │

│метлахские, │ фарфоровые │ брикетные │диабазовые │кирпич │

│керамические │ │ │ │ │

├─────────────┼─────────────┼──────────────┼───────────────┼────────────┤

│ 0,9 │ 1,4 │ 1,7 │ 2,1 │ 1,1 │

│ ─────── │ ─────── │ ─────── │ ─────── │ ─────── │

│ 0-63 │ 0-98 │ 1-19 │ 1-47 │ 0-77 │

├─────────────┼─────────────┼──────────────┼───────────────┼────────────┤

│ а │ б │ в │ г │ д │

└─────────────┴─────────────┴──────────────┴───────────────┴────────────┘

**Примечание.** При подколке и теске с подточкой кромок Н.вр. и Расц. умножать на 1,8 (ПР-1).

**§ Е27-72. Разъединение сдвоенной керамической плитки**

Футеровщик (кислотоупорщик) 2 разр.

**Норма времени и расценка на 100 шт. сдвоенных плиток**

┌────────────────────────────────────┬─────────────────┬────────────────┐

│ Состав работы │ Н.вр. │ Расц. │

├────────────────────────────────────┼─────────────────┼────────────────┤

│Разделение сдвоенной плитки кирочкой│ 0,45 │ 0-28,8 │

└────────────────────────────────────┴─────────────────┴────────────────┘

**§ Е27-73. Наколка боя керамики для прокладки под штучные  
материалы при футеровке или облицовке на серном цементе**

**Состав работы:**

1. Наколка боя керамики. 2. Укладка колотой плитки в тару.

**Норма времени и расценка на 100 кг боя**

┌───────────────────────────────────────┬───────────────┬───────────────┐

│ Состав звена │ Н.вр. │ Расц. │

├───────────────────────────────────────┼───────────────┼───────────────┤

│Футеровщик (кислотоупорщик) 2 разр. │ 8,6 │ 5-50 │

└───────────────────────────────────────┴───────────────┴───────────────┘

**§ Е27-74. Испытание емкостей на непроницаемость**

**Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице**

┌─────────────────────────┬───────────────┬───────────┬──────┬──────┬───┐

│ Состав работ │Кислотоупорщик-│Измеритель │Н.вр. │Расц. │ N │

│ │ винипластчик │ │ │ │ │

├─────────────────────────┼───────────────┼───────────┼──────┼──────┼───┤

│Испытание емкости на не- │ 5 разр. │ 1 м3 воды │ 0,66 │0-60,1│ 1 │

│проницаемость с заполне- │ │ │ │ │ │

│нием с помощью насоса во-│ │ │ │ │ │

│дой и спуском воды после │ │ │ │ │ │

│испытания │ │ │ │ │ │

├─────────────────────────┼───────────────┼───────────┼──────┼──────┼───┤

│Испытание емкости │ 6 разр. │ 100 м2 │ 2,2 │2-33 │ 2 │

│детектором с наладкой его│ │поверхности│ │ │ │

└─────────────────────────┴───────────────┴───────────┴──────┴──────┴───┘

**§ Е27-75. Набивка и выбивка баритом или кварцевым песком  
труб и других деталей**

**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. 4. Выбивка барита или песка из труб.

Кислотоупорщик-гуммировщик 2 разр.

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

┌───────────────────────────────────────────────────────────────────────┐

│ Вид труб и деталей │

├───────────────────────────────────┬───────────────────────────────────┤

│ прямолинейные │ криволинейные и фигурные │

├───────────────────────────────────┼───────────────────────────────────┤

│ 0,63 │ 0,87 │

│ ───────── │ ───────── │

│ 0-40,3 │ 0-55,7 │

├───────────────────────────────────┼───────────────────────────────────┤

│ а │ б │

└───────────────────────────────────┴───────────────────────────────────┘

**Примечание.** При набивке баритом или песком труб и деталей (для исключения деформации) шириной или диаметром до 50 мм Н.вр. и Расц. умножать на 1,2 (ПР-1).

**§ Е27-76. Распаковка ящиков с полиизобутиленом**

**Состав работы:**

1. Распаковка ящиков с полиизобутиленом. 2. Укладка порожней тары в штабель.

**Норма времени и расценка на 1 ящик**

┌──────────────────────────────────────┬───────────────┬────────────────┐

│ Состав звена │ Н.вр. │ Расц. │

├──────────────────────────────────────┼───────────────┼────────────────┤

│Футеровщик (кислотоупорщик) 2 разр. │ 0,29 │ 0-18,6 │

└──────────────────────────────────────┴───────────────┴────────────────┘

**§ Е27-77. Зачистка пластикатовых и винипластовых листов  
электрощеткой**

Футеровщик (кислотоупорщик) 2 разр.

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

┌────────────────────────────────────┬─────────────────┬────────────────┐

│ Состав работы │ Н.вр. │ Расц. │

├────────────────────────────────────┼─────────────────┼────────────────┤

│Зачистка поверхности электрощеткой │ 0,39 │ 0-25 │