

Министерство энергетики и электрификации СССР

**МИНЭНЕРГО СССР**

# **ВНИР**

**ВЕДОМСТВЕННЫЕ НОРМЫ И РАСЦЕНКИ  
НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ  
И РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

## **Сборник В17**

**МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ  
И ТРУБОПРОВОДОВ  
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ  
И ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ  
СООРУЖЕНИЙ**

### **Выпуск 7**

**Тепловая  
и антикоррозийная  
защита**

Издание официальное

**ПРЕЙСКУРАНТИЗДАТ  
Москва — 1987**

*Утверждены Министерством энергетики и электрификации СССР 16 февраля 1987 г. по согласованию с ЦК профсоюза рабочих электростанций и электро-технической промышленности и Центральным бюро нормативов по труду в строительстве (ЦБНТС) при ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР для обязательного применения в организациях Министерства на строительных, монтажных и ремонтно-строительных работах.*

**ВНИР.** Сборник В17. Монтаж оборудования и трубопроводов электрических станций и гидротехнических сооружений. Вып. 7. Тепловая и антикоррозионная защита/Минэнерго СССР. — М.: Прейскурантиздат, 1987. — 64 с.

Предназначены для применения в строительномонтажных, ремонтно-строительных и приравненных к ним организациях, а также в подразделениях (бригадах, участках) производственных объединений, предприятий, организаций и учреждений, осуществляющих строительство и капитальный ремонт хозяйственным способом, переведенных на новые условия оплаты труда работников, в соответствии с постановлением ЦК КПСС, Совета Министров СССР и ВЦСПС «О совершенствовании организации заработной платы и введении новых тарифных ставок и должностных окладов работников производственных отраслей народного хозяйства».

Разработаны Центром по научной организации труда и управления в энергетическом строительстве «Энергостройтруд» Министерства энергетики и электрификации СССР и Нормативно-исследовательской станцией № 56 при ВПСМО «Союзэнергозащита» под методическим руководством Центрального бюро нормативов по труду в строительстве (ЦБНТС) при Всесоюзном научно-исследовательском и проектном институте труда в строительстве Госстроя СССР.

Технология производства работ, предусмотренная в данном сборнике, согласована со Специальным проектно-конструкторским бюро (СПКБ) ВПСМО «Союзэнергозащита».

Ведущий исполнитель — В. В. Рудая (Энергостройтруд)

Исполнители — Л. М. Довгий, М. П. Третьяк (НИС № 56 Энергостройтруда), В. В. Селезнев (СПКБ ВПСМО «Союзэнергозащита»)

Ответственный за выпуск — Б. Я. Гуревич (Энергостройтруд)

## ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Вводная часть . . . . .	4
<b>Глава 1. Заготовка материалов для огнеупорных работ</b>	
§ В17-7-1. Заготовка арматуры . . . . .	6
§ В17-7-2. Приготовление магнезиальной обмазки и набивных масс . . . . .	6
<b>Глава 2. Заготовка материалов для изоляционных работ</b>	
§ В17-7-3. Изготовление матов и матрацев . . . . .	7
§ В17-7-4. Изготовление сборных изоляционных конструкций . . . . .	10
§ В17-7-5. Заготовка температурных вставок из полужестких минераловатных плит . . . . .	10
<b>Глава 3. Огнеупорные работы</b>	
§ В17-7-6. Установка арматуры и сетки . . . . .	11
§ В17-7-7. Установка деталей крепления обмуровки (кронштейнов и притяжек) на сборочной площадке . . . . .	14
§ В17-7-8. Укладка изоляционных плит . . . . .	15
§ В17-7-9. Укладка рубероида, толи, крафтбумаги и пергамина . . . . .	17
§ В17-7-10. Укладка набивных масс . . . . .	17
§ В17-7-11. Укладка жаростойкой и теплоизоляционной бетонных смесей . . . . .	18
§ В17-7-12. Выполнение температурных швов в жароупорном бетоне . . . . .	20
§ В17-7-13. Нанесение магнезиальной обмазки . . . . .	20
§ В17-7-14. Нанесение раствора глиноземистого цемента . . . . .	20
§ В17-7-15. Кирпичная кладка . . . . .	21
§ В17-7-16. Укладка асбестового шнура и картона . . . . .	23
<b>Глава 4. Тепловая изоляция</b>	
§ В17-7-17. Изоляция прямых участков трубопроводов скорлупами . . . . .	23
§ В17-7-18. Изоляция прямых участков трубопроводов сегментами . . . . .	24
§ В17-7-19. Изоляция трубопроводов больших диаметров (465, 830 мм) сегментами «ИК» . . . . .	26
§ В17-7-20. Изоляция пучка трубопроводов комбинированная . . . . .	26
§ В17-7-21. Укладка мулитокремнеземистого и базальтового волокна на плоские поверхности . . . . .	27
§ В17-7-22. Изоляция матрацами из супертонкого стекловолокна . . . . .	27
§ В17-7-23. Изоляция трубопроводов матрацами из базальтового волокна в оболочке из стеклоткани . . . . .	28
§ В17-7-24. Изоляция стен котлов с установкой декоративной обшивки и набивкой мулитокремнеземистого волокна . . . . .	28
§ В17-7-25. Изоляция трубопроводов минераловатным шнуром . . . . .	29

§ В17-7-26.	Оштукатуривание поверхности механизированным способом	29
§ В17-7-27.	Изоляция сборными конструкциями . . . . .	30
<b>Глава 5. Изоляция методом напыления</b>		
§ В17-7-28.	Промазка накаркасных стырей минеральным маслом . . . . .	31
§ В17-7-29.	Сборка и разборка оборудования для напыления . . . . .	31
§ В17-7-30.	Нанесение асбестоперлитовой изоляции . . . . .	31
§ В17-7-31.	Нанесение огнезащитной изоляции на металлоконструкции	32
<b>Глава 6. Разборка обмуровки</b>		
§ В17-7-32.	Разборка обмуровки . . . . .	33
§ В17-7-33.	Удаление набивных масс . . . . .	34
§ В17-7-34.	Удаление магнезиальной обмазки . . . . .	34
§ В17-7-35.	Уборка отходов после разборки и удаления обмуровки . . . . .	34
<b>Глава 7. Разборка изоляции</b>		
§ В17-7-36.	Разборка изоляции из минераловатных изделий (плиты, маты, матрасы) . . . . .	35
§ В17-7-37.	Разборка изоляции трубопроводов из жесткоформованных изделий (плиты, сегменты, скорлупы) . . . . .	36
§ В17-7-38.	Снятие изоляционного покрытия из рубероида, толи и пергамина . . . . .	36
§ В17-7-39.	Удаление асбестоперлитовой изоляции турбины . . . . .	36
§ В17-7-40.	Снятие металлопокрытия . . . . .	37
§ В17-7-41.	Сортировка и складирование деталей металлопокрытия . . . . .	38
§ В17-7-42.	Уборка отходов после разборки изоляции . . . . .	38
<b>Глава 8. Подготовка поверхностей для антикоррозионной защиты</b>		
§ В17-7-43.	Подготовка поверхностей технологического оборудования	38
§ В17-7-44.	Уборка абразива . . . . .	39
§ В17-7-45.	Подготовка поверхности сварных соединений трубопроводов под металлизацию . . . . .	39
§ В17-7-46.	Нанесение на поверхность преобразователя ржавчины . . . . .	41
<b>Глава 9. Защита поверхностей химически стойкими пленочными материалами</b>		
Техническая часть . . . . .		42
§ В17-7-47.	Защита поверхностей строительных конструкций химически стойкими пленочными материалами . . . . .	43
§ В17-7-48.	Защита поверхностей технологического оборудования химически стойкими пленочными материалами . . . . .	46
§ В17-7-49.	Окрашивание поверхности оборудования методом безвоздушного распыления . . . . .	49

	Стр.
§ В17-7-50. Защита трубных досок конденсаторов турбогенераторов . . . . .	49
§ В17-7-51. Оклеивание плоских поверхностей стеклотканью на эпоксидно-битумной мастике . . . . .	50
§ В17-7-52. Оклеивание гидробутилом . . . . .	51
§ В17-7-53. Нанесение полиэтиленового покрытия на внутренние поверхности трубопроводов установкой УНПП-1 . . . . .	51
 <b>Глава 10. Снятие антикоррозионного покрытия</b>	
§ В17-7-54. Снятие гуммировочного слоя . . . . .	52
§ В17-7-55. Снятие стеклоткани . . . . .	52
§ В17-7-56. Разборка футеровки . . . . .	52
§ В17-7-57. Снятие лакокрасочного покрытия . . . . .	54
§ В17-7-58. Уборка отходов после разборки обмуровки . . . . .	56
 <b>Глава 11. Покрытия из полимерных облицовочных материалов</b>	
Техническая часть . . . . .	56
§ В17-7-59. Правка пластиката . . . . .	56
§ В17-7-60. Укрупнение листов пластиката в мастерских . . . . .	57
§ В17-7-61. Укладка пластиката по месту . . . . .	57
§ В17-7-62. Сварка пластиката ручной горелкой на месте укладки . . . . .	58
§ В17-7-63. Нарезка сварочного шнура . . . . .	58
§ В17-7-64. Снятие фаски с пластиката . . . . .	58
§ В17-7-65. Крепление к стене отбортовки пластиката . . . . .	59
§ В17-7-66. Устройство наливных эпоксидно-каучуковых полов . . . . .	59
 <b>Глава 12. Защитные покрытия оборудования методом металлизации</b>	
Техническая часть . . . . .	60
§ В17-7-67. Защитные покрытия оборудования методом металлизации электродуговым способом . . . . .	61
 <b>Глава 13. Транспортные и прочие работы</b>	
§ В17-7-68. Укладка материалов (грузов) на поддоны . . . . .	63
§ В17-7-69. Укрытие поверхности оборудования и трубопроводов полиэтиленовой пленкой от загрязнения . . . . .	64

## ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Сборник содержит нормы времени и расценки на:  
производство обмуровочных работ при монтаже паровых котлов производительностью 75 т/ч и выше;  
производство работ по изоляции трубопроводов и оборудованию тепловых и атомных электрических станций;  
производство работ по разборке обмуровки и изоляции при выполнении ремонтных работ на тепловых электрических станциях;

антикоррозионную защиту оборудования и трубопроводов.

2. Нормами настоящего сборника предусмотрено выполнение работ в соответствии с требованиями действующих инструкций ВПСМО «Союзэнергозащита» на производство и приемку работ, а также правил охраны труда и техники безопасности.

3. Тарификация основных работ произведена в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником, вып. 3, раздел «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы», а по профессии «Электросварщик ручной сварки» и «Металлизатор» — вып. 2, разделы «Сварочные работы» и «Металлопокрытия и окраска».

4. Составы работ в параграфах даны в сжатом изложении с указанием основных операций, характеризующих данный процесс. Все вспомогательные операции, не перечисленные в составах работ, но являющиеся неотъемлемой частью технологического процесса, нормами учтены и отдельной оплате не подлежат.

5. Нормами настоящего сборника, за исключением особо оговоренных в параграфах случаев, предусмотрено: перемещение простейших, ранее изготовленных подмостей и стремянок для работы на высоте до 2,5 м; перемещение материалов в пределах рабочей зоны по месту монтажа оборудования на расстояние до 25 м с передачей через препятствия на высоту до 4 м, на сборочной площадке и в мастерских до 10 м.

6. Нормами и расценками настоящего сборника предусмотрено выполнение работ на месте монтажа оборудования (кроме оговоренных случаев). При выполнении работ на сборочной площадке Н. вр. и Расц. умножать на 0,8 (кроме главы 2) (ВЧ-1); в обмуровочных мастерских Н. вр. и Расц. умножать на 0,7 (кроме глав 8—12) (ВЧ-2).

7. При выполнении работ с лесов, подмостей, стремянок и лестниц высотой свыше 2,5 м Н. вр. и Расц. (кроме главы 12) умножать на 1,1 (ВЧ-3), а при работе с люлек с подъемом и опусканием их — на 1,2 (ВЧ-4). Перестановка люлек нормами не учтена.

8. При производстве работ в условиях, требующих применения предохранительных поясов, Н. вр. и Расц. умножать на 1,3 (ВЧ-5).

9. При производстве работ вне аппаратуры в стесненных условиях, а также при затруднительном доступе (работа лежа, в неудобном согнутом положении) Н. вр. и Расц. умножать на 1,25 (ВЧ-6).

10. При температуре воздуха на рабочем месте от 40 до 60° Н. вр. и Расц. глав 3—7 умножать на 1,4 (ВЧ-7).

11. При расположении изолируемых поверхностей на расстоянии до 0,35 м от других поверхностей (без учета толщины изоляции и обмуровки) Н. вр. и Расц. главы 4 умножать на 1,1 (ВЧ-8).

12. При изоляции и отделке поверхностей площадью до 10 м<sup>2</sup> (включая фланцы), расположенных в разных помещениях или на расстоянии свыше 50 м друг от друга Н. вр. и Расц. главы 4 умножать на 1,2 (ВЧ-9).

13. Нормы и расценки сборника рассчитаны на выполнение работ на высоте до 25 м.

При работе на высоте свыше 25 м без использования лифтов соответствующие Н. вр. и Расц. (кроме глав 1, 2) следует умножать на:

свыше 25 до 40 м — 1,1 (ВЧ-10),

свыше 40 до 70 м — 1,3 (ВЧ-11),

свыше 70 до 90 м — 1,6 (ВЧ-12),

свыше 90 до 110 м — 1,8 (ВЧ-13).

14. Нормами настоящего сборника не предусмотрены и оплачиваются особо изготовление и установка подмостей, уборка рабочих мест.

15. Дежурство при выполнении работ рабочими в закрытых, защищенных объектах Н. вр. и Расц. настоящего выпуска не учтено и оплачивается дополнительно:

при выполнении работ на сборочной площадке или в мастерских — по ставке 2 разр.;

при выполнении работ по месту монтажа — по ставке 3 разр.

16. Нормами предусмотрено выполнение работ рабочими следующих профессий:

при изоляции поверхностей — изолировщики на термоизоляции, которые для краткости именуются «изолировщики»;

при выполнении арматурных работ и работ по обмуровке котла — «огнеупорщики»;

при подготовке поверхностей и защите поверхностей химически стойкими пленочными материалами — изолировщики-пленочники, которые для краткости именуются «изолировщики»;

при покрытии из полимерных облицовочных материалов — кислотоупорщики-винилпластики, которые для краткости именуются «кислотоупорщики»;

при прихватке сваркой — электросварщики ручной сварки, которые для краткости именуются «электросварщики».

Профессии рабочих на остальных работах указаны в параграфах.

## Глава 1. ЗАГОТОВКА МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОГНЕУПОРНЫХ РАБОТ

### § В17-7-1. Заготовка арматуры

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Состав звена	Наименование и состав работ	Измерители	Н. вр.	Расц.	№
<i>Огнеупорщик 3 разр.</i>	Заготовка отдельных стержней арматуры из проволоки $\varnothing$ до 6 мм стержни прямые 1. Заправка проволоки в станок. 2. Резка и правка	100 шт.	0,77	0—53,9	1
	стержни фасонные 1. Гнутье прямых стержней на арматурогибочном приспособлении 2 гйба		0,63	0—44,1	2
	4 гйба		0,81	0—56,7	3
<i>То же</i>	Изготовление арматурной сетки с ячейками $100 \times 100$ мм из отдельных стержней 1. Укладка стержней по шаблону. 2. Укладка сетки в штабель	1 м <sup>2</sup>	0,8	0—56	4
<i>Электросварщик 3 разр.</i>	Прихватка сваркой	То же	0,2	0—14	5

### § В17-7-2. Приготовление магнезиальной обмазки и набивных масс

#### Состав работы

1. Загрузка смесителя составляющими с дозировкой связующего (для приготовления набивных масс) и раствора (для приготовления магнезиальной обмазки). 2. Приготовление (перемешивание до однородной массы). 3. Выдача готовой продукции. 4. Очистка и промывка смесителя.

#### Состав звена

*Машинист растворосмесителя передвижного 3 разр. — 1*  
*Огнеупорщик 3 » — 1*



**Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> приготовленной массы**

Емкость смесителя, л, до								
80			150			250		
Обмазка магnezальная	Набивные массы		Обмазка магnezальная	Набивные массы		Обмазка магnezальная	Набивные массы	
	Карбондундовая	Хромитовая		Карбондундовая	Хромитовая		Карбондундовая	Хромитовая
5	5,8	7,5	4	4,6	6	2,5	2,9	3,8
3—50	4—06	5—25	2—80	3—22	4—20	1—75	2—03	2—66
а	б	в	г	д	е	ж	з	и

Примечание. Нормами и расценками настоящего параграфа предусмотрено приготовление обмазки в отдельно стоящих мешалках. При приготовлении обмазки на растворном узле Н. вр. и Расц. умножать на 0,85 (ПР-1).

**Глава 2. ЗАГОТОВКА МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИЗОЛЯЦИОННЫХ РАБОТ**

**§ В17-7-3. Изготовление матов и матрацев**

**Состав работ**

*При изготовлении механизированным способом матов или матрацев на машине М40 производительностью 0,8—1 м<sup>3</sup>/ч*

1. Разматывание, рулона, разметка и нарезка оболочки. 2. Укладка нижней оболочки на станок. 3. Укладка на оболочки наполнителя с уплотнением и подгибанием краев. 4. Укладка верхней оболочки и прошивка изделия. 5. Сшивка концов матрацев вручную. 6. Снятие изделия со станка, маркировка, отоска и укладка его в штабель.

*При изготовлении вручную матрацев*

1. Разматывание рулона, разметка и нарезка оболочки. 2. Укладка нижней оболочки на стол. 3. Укладка на оболочку наполнителя с уплотнением и подгибанием краев. 4. Простегивание изделия. 5. Сшивка концов матраца. 6. Маркировка изделия и складирование.

Таблица 1

Состав звена изолировщиков	Изготовление механизированным способом	Изготовление вручную
4 разр.	1	—
3 »	1	1
2 »	1	1

## ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> изготовленного мата или матраца

Вид оболочки	Наполнители	Маты				Матрацы				
		При толщине изделия, мм, до								
		50	100	200	300	50	100	200	300	
Стекло- ткань, крем- неземистая ткань	Супертонкое стекловолокно или базальтовое волокно	$\frac{0,12}{0-08,6}$	$\frac{0,14}{0-10}$	$\frac{0,16}{0-11,4}$	$\frac{0,18}{0-12,9}$	$\frac{0,15}{0-10,7}$	$\frac{0,19}{0-13,6}$	$\frac{0,23}{0-16,5}$	$\frac{0,27}{0-19,3}$	1
	Минераловатные плиты ВФ-75	$\frac{0,14}{0-10}$	$\frac{0,16}{0-11,4}$	$\frac{0,19}{0-13,6}$	$\frac{0,22}{0-15,7}$	$\frac{0,27}{0-19,3}$	$\frac{0,32}{0-22,9}$	$\frac{0,36}{0-25,7}$	$\frac{0,4}{0-28,6}$	2
	Мулитокремнеземистое волокно	$\frac{0,16}{0-11,4}$	$\frac{0,18}{0-12,9}$	$\frac{0,22}{0-15,7}$	$\frac{0,25}{0-17,9}$	$\frac{0,31}{0-22,2}$	$\frac{0,36}{0-25,7}$	$\frac{0,41}{0-29,3}$	$\frac{0,46}{0-32,9}$	3
	Минераловатные маты	$\frac{0,18}{0-12,9}$	$\frac{0,21}{0-15}$	$\frac{0,26}{0-18,6}$	$\frac{0,29}{0-20,7}$	$\frac{0,36}{0-25,7}$	$\frac{0,41}{0-29,3}$	$\frac{0,46}{0-32,9}$	$\frac{0,51}{0-36,5}$	4
	Стекловолокно	$\frac{0,22}{0-15,7}$	$\frac{0,27}{0-19,3}$	$\frac{0,32}{0-22,9}$	$\frac{0,36}{0-25,7}$	$\frac{0,42}{0-30}$	$\frac{0,47}{0-33,6}$	$\frac{0,52}{0-37,2}$	$\frac{0,57}{0-40,8}$	5
		а	б	в	г	д	е	ж	з	№

ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ВРУЧНУЮ

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> изготовленного мата или матраца

Вид оболочки	Наполнители	Маты				Матрацы				№
		При толщине изделия, мм, до								
		50	100	200	300	50	100	200	300	
Стекло- ткань, крем- неземистая ткань	Супертонкое стекловолокно или базальтовое волокно	$\frac{0,56}{0-37,5}$	$\frac{0,66}{0-44,2}$	$\frac{0,76}{0-50,9}$	$\frac{0,8}{0-53,6}$	$\frac{0,78}{0-52,3}$	$\frac{0,85}{0-57}$	$\frac{0,98}{0-65,7}$	$\frac{1,1}{0-73,7}$	1
	Минераловатные плиты ВФ-75	$\frac{0,64}{0-42,9}$	$\frac{0,71}{0-47,6}$	$\frac{0,8}{0-53,6}$	$\frac{0,9}{0-60,3}$	$\frac{0,86}{0-57,6}$	$\frac{0,95}{0-63,7}$	$\frac{1,1}{0-73,7}$	$\frac{1,2}{0-80,4}$	2
	Мулитокремнеземистое волокно	$\frac{0,72}{0-48,2}$	$\frac{0,81}{0-54,3}$	$\frac{0,9}{0-60,3}$	$\frac{1}{0-67}$	$\frac{0,94}{0-63}$	$\frac{1}{0-67}$	$\frac{1,2}{0-80,4}$	$\frac{1,3}{0-87,1}$	3
	Минераловатные маты	$\frac{0,81}{0-54,3}$	$\frac{0,9}{0-60,3}$	$\frac{1}{0-67}$	$\frac{1,1}{0-73,7}$		$\frac{1,2}{0-80,4}$	$\frac{1,4}{0-93,8}$	$\frac{1,5}{1-01}$	4
	Стекловолокно	$\frac{0,91}{0-61}$	$\frac{1}{0-67}$	$\frac{1,1}{0-73,7}$	$\frac{1,3}{0-87,1}$	$\frac{1,2}{0-80,4}$	$\frac{1,4}{0-93,8}$	$\frac{1,5}{1-01}$	$\frac{1,7}{1-14}$	5
		а	б	в	г	д	е	ж	з	№

## § В17-7-4. Изготовление сборных изоляционных конструкций

### Состав работы

1. Разметка и рассверливание отверстий в заготовке из металлического листа толщиной до 1,2 мм. 2. Установка и закрепление штырей. 3. Накалывание минераловатных плит на штыри, загибание штырей, подрезка плит.

Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> изготовленной конструкции

Состав звена изолировщиков	Вид поверхностей	Количество слоев	Н. вр.	Расц.	№
3 разр.	Плоские и криволинейные поверхности	1	0,22	0—15,4	1
		2	0,3	0—21	2
		3	0,38	0—26,6	3

## § В17-7-5. Заготовка температурных вставок из полужестких минераловатных плит

### Состав работы

1. Нарезка по шаблону температурных вставок (колец). 2. Укладка температурных вставок в тару для транспортировки.

*Изолировщик 3 разр.*

Нормы времени и расценки на 100 колец заготовленных вставок

Диаметр трубопроводов, мм, до				
108	133	245	325	426
$\frac{2,3}{1-61}$	$\frac{3,7}{2-59}$	$\frac{9,2}{6-44}$	$\frac{14}{9-80}$	$\frac{18,5}{12-95}$
а	б	в	г	д

## Глава 3. ОГНЕУПОРНЫЕ РАБОТЫ

### Указания по применению норм

Нормами и расценками настоящей главы предусмотрена подготовка поверхностей под обмуровку (очистка от грязи и мусора), нанесение натрубной обмуровки различных толщин, включая и выравнивающий слой (для газоплотных котлов).

Подсчет объемов кладки следует производить с учетом толщины шва.

## § В17-7-6. Установка арматуры и сетки

НА СБОРОЧНОЙ ПЛОЩАДКЕ

### Состав работ

*При установке арматурных крючьев (стержней)*

*Ø до 6 мм на плиты*

1. Разметка места установки крючьев (стержней). 2. Установка крючьев (стержней) с прихваткой сваркой.

*При установке арматурных штырей Ø10—12 мм на экранные трубы*

1. Разметка мест установки штырей. 2. Установка штырей на трубы с прихваткой сваркой.

*При установке арматурной сетки (каркаса) в ячейки щита*

1. Раскладка арматурного каркаса (сетки) по ячейкам щита.  
2. Установка арматурного каркаса (сетки) с прихваткой сваркой к ранее установленным отдельным стержням арматуры или обшивке каркаса.

*При натягивании панцирной металлической сетки*

1. Размотка рулонов, разметка и нарезка сетки по размерам.  
2. Натягивание сетки с прихваткой сваркой. 3. Сшивка концов сетки.

Т а б л и ц а 1

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Состав звена	Наименование работ	Измерители	Н. вр.	Расц.	№
<i>Огнеупорщик 3 разр.</i>	Установка арматурных крючьев (стержней) Ø6 мм	100 шт.	0,77	0—53,9	1
<i>Электросварщик 3 разр.</i>			0,28	0—19,6	2
<i>Огнеупорщик 3 разр.</i>	Установка арматурных штырей Ø10—12 мм на экранные трубы	То же	1,9	1—33	3
<i>Электросварщик 3 разр.</i>			0,6	0—42	4
<i>Огнеупорщик 3 разр.</i>	Установка арматурной сетки в ячейки щита	1 м <sup>2</sup>	0,36	0—25,2	5
<i>Электросварщик 3 разр.</i>			0,25	0—17,5	6
<i>Газорезчик 3 разр.</i>			0,05	0—03,5	7

Продолжение табл. 1

Состав звена	Наименование работ	Измерители	Н. вр.	Расц.	№
<i>Огнеупорщик 3 разр.</i>	Установка однорядового каркаса в ячейки щита	1 м <sup>2</sup>	0,56	0—39,2	8
<i>Электросварщик 3 разр.</i>			0,13	0—09,1	9
<i>Огнеупорщик 3 разр.</i>	Натягивание панцирной металлической сетки	То же	0,31	0—21,7	10
<i>Электросварщик 3 разр.</i>			0,1	0—07	11

Примечание. При установке арматурной сетки в ячейки щита с нишами Н. вр. и Расц. строк 5, 6, 7 умножать на 1,5 (ПР-1).

#### НА МЕСТЕ МОНТАЖА

#### Состав работ

*При установке арматурной сетки на выступающие наружу коллекторы и трубы (кроме потолочного пароперегревателя)*

1. Установка арматурных стержней. 2. Установка арматурных сеток с необходимой подгонкой, подгибкой и закреплением к стержням прихваткой сваркой.

*При натягивании панцирной металлической сетки*

1. Размотка рулонов, разметка и нарезка сетки по размерам. 2. Натягивание сетки с прихваткой сваркой. 3. Сшивка концов сетки.

*При установке арматуры из отдельных стержней Ø6 мм*

1. Разметка места установки арматуры. 2. Установка стержней с прихваткой сваркой или перевязкой вязальной проволокой. 3. Прихватка сваркой установленных стержней к соответствующим узлам.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> установленной сетки

Состав звена	Наименование работ	Вид поверхностей	Н. вр.	Расц.	№	
<i>Огнеупорщик 4 разр.</i>	Установка арматурной сетки на:	плоские	0,55	0—43,5	1	
<i>Электросварщик 3 разр.</i>			0,15	0—10,5	2	
<i>Огнеупорщик 4 разр.</i>		коллекторы, тру- бы, балки	0,66	0—52,1	3	
<i>Электросварщик 3 разр.</i>			0,16	0—11,2	4	
<i>Огнеупорщик 4 разр.</i>	Натягивание металлической панцирной сетки на:	горизонтальные и наклонные	0,62	0—49	5	
<i>Электросварщик 3 разр.</i>			0,18	0—12,6	6	
<i>Огнеупорщик 4 разр.</i>		вертикальные	0,71	0—56,1	7	
<i>Электросварщик 3 разр.</i>			0,25	0—17,5	8	
<i>Огнеупорщик 4 разр.</i>		потолочные	1,1	0—86,9	9	
<i>Электросварщик 3 разр.</i>			0,37	0—25,9	10	
<i>Огнеупорщик 4 разр.</i>		коллекторы, трубы	1,4	1—11	11	
<i>Электросварщик 3 разр.</i>			0,39	0—27,3	12	
<i>Огнеупорщик 4 разр.</i>		Установка арматуры из отдельных стержней	плоские	1,3	1—03	13
<i>Электросварщик 3 разр.</i>				0,33	0—23,1	14

## § В17-7-7. Установка деталей крепления обмуровки (кронштейнов и притяжек) на сборочной площадке

### С о с т а в   р а б о т

*При сборке в узлы кронштейнов и притяжек*

1. Комплектование деталей по маркам. 2. Сборка в узлы кронштейнов из отдельных деталей (швеллеров, чугунных кронштейнов и серег) с разметкой мест установки, выверкой, прихваткой сваркой. 3. Сборка в узлы притяжек из отдельных деталей путем продевания серьги в отверстие чугунной притяжки.

*При окраске собранных в узлы чугунных кронштейнов и отдельных притяжек выгорающим веществом*

1. Разогрев битума. 2. Окраска верхней части кронштейнов и притяжек путем погружения в разогретый битум с укладкой их на стеллажи.

*При установке собранных в узлы кронштейнов и притяжек*

1. Разметка мест установки. 2. Установка кронштейнов и притяжек с выверкой и прихваткой сваркой.

**Нормы времени и расценки на 100 кронштейнов и притяжек**

Состав звена	Наименование работ	Наименование деталей	Н вр.	Расц.	№
<i>Слесарь-монтажник 3 разр.</i>	Сборка в узлы кронштейнов и притяжек	Притяжки крайние и средние	0,88	0—61,6	1
<i>Слесарь-монтажник 3 разр.</i>		Кронштейны крайние	3,1	2—17	2
<i>Электросварщик 3 разр.</i>			1,8	1—26	3
<i>Слесарь-монтажник 3 разр.</i>		Кронштейны средние	4,9	3—43	4
<i>Электросварщик 3 разр.</i>			3,4	2—38	5



Состав звена	Наименование работ	Наименование деталей	Н. вр.	Расц.	№
<i>Огнеупорщик</i> 3 разр. — 1 2 » — 1	Окраска притяжек и собранных в узлы кронштейнов	Притяжки	1,3	0—87,1	6
		Кронштейны крайние	2,2	1—47	7
		Кронштейны средние	3,3	2—21	8
<i>Слесарь-монтажник</i> 3 разр.	Установка собранных в узлы кронштейнов и притяжек на щиты	Притяжки крайние	2,6	1—82	9
<i>Электросварщик</i> 3 разр.			0,96	0—87,2	10
<i>Слесарь-монтажник</i> 3 разр.		Притяжки средние	3,5	2—45	11
			<i>Электросварщик</i> 3 разр.	1,7	1—19
<i>Слесарь-монтажник</i> 3 разр.		Кронштейны крайние	3,5	2—45	13
			<i>Электросварщик</i> 3 разр.	2,4	1—68
<i>Слесарь-монтажник</i> 3 разр.		Кронштейны средние	6	4—20	15
<i>Электросварщик</i> 3 разр.			3,7	2—59	16

## § В17-7-8. Укладка изоляционных плит

### Состав работ

#### НА СБОРОЧНОЙ ПЛОЩАДКЕ

1. Разноска вручную изоляционных плит от места складирования к месту укладки. 2. Укладка плит на растворе с необходимой подгонкой, включая подрезку и промазку швов.

#### НА МЕСТЕ МОНТАЖА

1. Подноска изоляционных плит к месту укладки вручную. 2. Укладка изоляционных плит на растворе с необходимой подгонкой, включая подрезку, перевязку и промазку швов.

Таблица 1

Состав звена изолировщиков	Наименование работ		
	Укладка изоляционных плит	Подноска плит	
		по месту монтажа	на сборочной площадке
4 разр.	1	—	—
3 »	1	1	—
2 »	—	—	1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> уложенных плит

Место производства работ	Наименование работ	Вид и положение поверхностей		Изоляционные плиты		
				известково-кремнеземистые	советиловые и перлитовые	
На сборочной площадке	Укладка плит	плоские поверхности	горизонтальное нижнее	$\frac{5}{3-73}$	$\frac{6}{4-47}$	1
			наклонное	$\frac{6,7}{4-99}$	$\frac{8}{5-96}$	2
	Подноска изоляционных плит			$\frac{1,5}{0-96}$		3
На месте монтажа	Укладка плит	швы сопряжения	вертикальное или наклонное	$\frac{18,5}{13-78}$		4
			горизонтальное потолочное	$\frac{21}{15-65}$		5
		плоские поверхности	горизонтальное нижнее	$\frac{8,4}{6-26}$		6
			вертикальное или наклонное	$\frac{9,7}{7-23}$		7
			горизонтальное потолочное	$\frac{11,5}{8-57}$		8
	Подноска изоляционных плит			$\frac{5,4}{3-78}$		9
				а	б	№

Примечания: 1. При подноске изоляционных плит на сборочной площадке на расстояние свыше 10 м на каждые последующие 5 м добавлять Н. вр. 0,3 чел.-ч, Расц. 0—21 (ПР-1).

2 Нормами предусмотрена изоляция изделиями на растворе, при изоляции насухо Н. вр. и Расц. умножать на 0,75 (ПР-2).

## § В17-7-9. Укладка рубероида, толи, kraftбумаги и пергамина

### Состав работы

1. Нарезка материала по размерам. 2. Укладка и закрепление материала проволокой

#### Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> уложенного материала

Состав звена огнеупорщиков	Место производства работ	Наименование узла	Н. вр.	Расц.	№
<i>3 разр.</i>	На сборочной площадке	В щиты и блоки поверхностей нагрева	0,12	0—08,4	1
<i>То же</i>	На месте монтажа	На трубы	0,22	0—15,4	2
		В места прохода труб экранов через обмуровку	1,4	0—98	3
		То же, труб конвективного и ширмового пароперегревателей	3,8	2—66	4

## § В17-7-10. Укладка набивных масс

#### Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> уложенной массы

Состав звена огнеупорщиков	Состав работы	Положение поверхностей	Толщина слоя, мм, до	Наименование массы		
				карборундовая	хромировая	
<i>5 разр.—1</i> <i>3 » —1</i>	1. Подключение аппарата и очистка поверхности сжатым воздухом. 2. Укладка массы с уплотнением с помощью деревянных молотков	горизонтальное нижнее	50	$\frac{1,5}{1-21}$	$\frac{1,9}{1-53}$	1
			100	$\frac{1,7}{1-37}$	$\frac{2,2}{1-77}$	2
		вертикальное наклонное	50	$\frac{1,9}{1-53}$	$\frac{2,4}{1-93}$	3
			100	$\frac{2,1}{1-69}$	$\frac{2,6}{2-09}$	4

Продолжение

Состав звена огнеупорщиков	Состав работы	Положение поверхностей	Толщина слоя, мм, до	Наименование массы		
				карборундовая	хромитовая	
5 разр. — 1 3 » — 1	1. Подключение аппарата и очистка поверхности сжатым воздухом. 2. Укладка массы с уплотнением с помощью деревянных молотков	горизонтальное потолочное	50	$\frac{2,4}{1-93}$	$\frac{2,8}{2-25}$	5
			100	$\frac{2,8}{2-25}$	$\frac{3,2}{2-58}$	6
2 разр.	Подноска массы к месту укладки вручную			$\frac{0,6}{0-38,4}$	$\frac{0,7}{0-44,8}$	7
				а	б	№

### § В17-7-11. Укладка жаростойкой и теплоизоляционной бетонных смесей

#### Состав работ

##### При укладке смесей

1. Укладка теплоизоляционной и жаростойкой бетонных смесей с уплотнением (на месте монтажа штыкованием, на сборочной площадке с помощью вибратора).

##### При подноске

1. Наполнение ручных приспособлений и подноска бетонной смеси к месту укладки вручную.

Таблица 1

Состав звена огнеупорщиков	Наименование работ	Место производства работ	
		на сборочной площадке	на месте монтажа
		Бетонные смеси	
		Теплоизоляционная и жаростойкая	Теплоизоляционная и жаростойкая
5 разр. 4 → 3 »	Укладка бетонных смесей	1	1
		—	1
		1	—
3 разр.	Подноска	—	2

Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> уложенной бетонной смеси

Место производства работ	Наименование узлов, положение поверхности	Бетонные смеси		
		Жаростойкая	Теплоизоляционная	
На сборочной площадке	Горизонтальное нижнее	$\frac{6,8}{5-47}$	$\frac{7,5}{6-04}$	1
	Вертикальное наклонное	$\frac{8}{6-44}$	$\frac{9,7}{7-81}$	2
На месте монтажа	Горизонтальное нижнее	$\frac{10,5}{8-93}$	$\frac{8,7}{7-40}$	3
	Вертикальное наклонное	$\frac{12}{10-20}$	$\frac{11}{9-35}$	4
	Горизонтальное потолочное	$\frac{21}{17-85}$	$\frac{15,5}{13-18}$	5
	Горелки	$\frac{22}{18-70}$	$\frac{16}{13-60}$	6
	Места прохода труб через обмуровку	$\frac{19,5}{16-58}$	$\frac{14,5}{12-33}$	7
	Пояса крепления труб экранов	$\frac{25}{21-25}$	$\frac{19,5}{16-58}$	8
	Швы сопряжения щитов	$\frac{16}{13-60}$	$\frac{14,5}{12-33}$	9
	Подноска бетонных смесей к узлам	$\frac{15}{10-50}$	$\frac{11,5}{8-05}$	10
		а	б	№

Примечания: 1. Укладку бетонной смеси в гляделки, взрывные клапаны, лючки нормировать по строке 7. 2. Укладку бетонной смеси на трубы экрана в районе пода нормировать по Н. вр. и Расц. строки 4 с умножением их на 1,1 (ПР-1).

## § В17-7-12. Выполнение температурных швов в жароупорном бетоне

### Состав работы

Нарезка по размерам и укладка деревянных реек, картона, толи.

#### Нормы времени и расценки на 100 м шва

Состав звена огнеупорщиков	Место производства работ	Н. вр.	Расц.	№
3 разр.	Сборочная площадка	5,5	3—85	1
	Место монтажа	7,8	5—46	2

## § В17-7-13. Нанесение магнезиальной обмазки

### Состав работ

#### При нанесении обмазки

1. Нанесение обмазки по натянутой сетке с выравниванием мастерками или полутерками. 2. Затирка и зачистка усадочных трещин.

#### При подноске

1. Подноска обмазки к месту укладки вручную.

#### Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> нанесенной обмазки

Состав звена огнеупорщиков	Место производства работ	Наименование работ	Н. вр.	Расц.	№
4 разр.—1 3 » —1	На сборочной площадке	Нанесение обмазки	0,6	0—44,7	1
5 разр.—1 3 » —1		На месте монтажа	Нанесение обмазки	0,82	0—66
3 разр.		Подноска	0,4	0—28	3

Примечание. Нормами предусмотрено нанесение обмазки в нижнем и вертикальном положении. При нанесении обмазки в потолочном положении Н.вр. и Расц. строк 1,2 умножать на 1,3 (ПР-1).

## § В17-7-14. Нанесение раствора глиноземистого цемента

#### Норма времени и расценка на 1 м<sup>2</sup> поверхности

Состав звена огнеупорщиков	Состав работы	Н. вр.	Расц.
3 разр.	Нанесение раствора глиноземистого цемента мастерком на поверхность уплотнительной обмазки труб экранов с разглаживанием его кистью	0,36	0—25,2

## § В17-7-15. Кирпичная кладка

### Состав работ

На сборочной площадке, в обмуровочной мастерской

1. Переборка кирпича. 2. Кладка кирпича на растворе. 3. Проверка правильности кладки.

### НА МЕСТЕ МОНТАЖА

1. Подборка кирпича и фасонных изделий. 2. Кладка кирпича на растворе или навешивание фасонных изделий на крепления. 3. Проверка правильности кладки.

Таблица 1

Наименование работ	Состав звена огнеупорщиков	Место производства работ	
		на сборочной площадке	на месте монтажа
Кладка прямого кирпича	5 разр.	—	1
	4 «	1	1
	3 »	1	1
То же, фасонных изделий	6 разр.	—	1
	5 »	—	1
	3 »	—	1
Подноска	2 разр.	2	—
	3 »	—	2

### НА СБОРОЧНОЙ ПЛОЩАДКЕ, В ОБМУРОВОЧНОЙ МАСТЕРСКОЙ

Таблица 2

#### Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> кладки

Наименование работы	Наименование узлов и положение поверхностей	Вид материалов		
		шамотный кирпич	диатомовый кирпич	
Кирпичная кладка	В щиты, экраны (горизонтальное положение)	$\frac{8,7}{6-48}$	$\frac{5,7}{4-25}$	1
	В щиты, экраны, перевалы (наклонное положение)	$\frac{11}{8-20}$	$\frac{7,4}{5-51}$	2
Подноска кирпича и раствора		$\frac{5,6}{3-58}$	$\frac{3,2}{2-05}$	3
		а	б	№

НА МЕСТЕ МОНТАЖА

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> кладки

Наименование работы	Наименование узлов и положение поверхностей	Вид материалов			
		шамотный кирпич	диатомовый кирпич	фасонные изделия	
Кладка кирпича	При отсутствии экрана (огневые и газовые поверхности)	$\frac{7,7}{6-16}$	$\frac{5,8}{4-64}$	$\frac{8,7}{7-74}$	1
	При наличии экрана	$\frac{9}{7-20}$	$\frac{6,2}{4-96}$	—	2
	В промежутки труб	$\frac{12}{9-60}$	$\frac{9,4}{7-52}$	$\frac{9,6}{8-54}$	3
	Места прохода труб, балок, коллекторов	$\frac{16}{12-80}$	$\frac{11,5}{9-20}$	—	4
	Между установленной обшивкой и экраном	$\frac{12}{9-60}$	$\frac{10}{8-00}$	$\frac{15,5}{13-80}$	5
	Амбразуры горелок	$\frac{14,5}{11-60}$	$\frac{12}{9-60}$	$\frac{16,5}{14-69}$	6
	Амбразуры лазов	$\frac{11,5}{9-20}$	$\frac{9,5}{7-60}$	$\frac{14}{12-46}$	7
	Перевал, газораздел	$\frac{12}{9-60}$	$\frac{6,2}{4-96}$	$\frac{10,5}{9-35}$	8
	Бункеры, холодные воронки	$\frac{11,5}{9-20}$	$\frac{5,8}{4-64}$	—	9
Кладка кирпича	Потолочный экран	$\frac{9,7}{7-76}$	$\frac{7}{5-60}$	—	10
	Под топки	$\frac{11}{8-80}$	$\frac{8,1}{6-48}$	—	11
	Теплый ящик	$\frac{12}{9-80}$	—	—	12
Подноска кирпича и раствора		$\frac{12,5}{8-75}$	$\frac{9,2}{6-44}$	$\frac{12,5}{8-75}$	13
		а	б	в	№

Примечания: 1. Нормами граф «а», «б» предусмотрена толщина шва 2 мм. При толщине шва 3 мм Н. вр. и Расц. умножить на 0,85 (ПР-1).

2. Нормами графы «в» предусмотрена кладка фасонными изделиями массой до 4 кг. При кладке фасонных изделий массой свыше 4 кг Н. вр. и Расц. умножить на 0,9 (ПР-2).

3. При подноске кирпича на сборочной площадке на расстояние свыше 10 м на каждые последующие 5 м добавлять: для шамотного кирпича Н. вр. 1 чел-ч, Расц. 0—64 (ПР-3), для диатомового кирпича Н. вр. 0,5 чел-ч, Расц. 0—32 (ПР-4).



## § В17-7-16. Укладка асбестового шнура и картона

Огнеупорщик 3 разр.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Состав работы	Измерители	Н. вр.	Расц.	№
Укладка асбестового шнура	1. Нарезка. 2. Укладка шнура правильными рядами с закреплением.	100 м	18,5	12—95	1
Укладка асбестового картона	1. Нарезка картона. 2. Укладка картона в один слой	1 м <sup>2</sup>	0,3	0—21	2

## Глава 4. ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

Указания по применению норм

1. Нормами и расценками настоящей главы предусмотрено: изоляция трубопроводов скорлупами и сегментами «ИК» длиной 1 м, перлитцементными — 0,5 м; нанесение штукатурки раствором марки СО-48 производительностью 2 м<sup>3</sup>/ч мощностью 2,2 квт.

2. Нормами не предусмотрена очистка изолируемых поверхностей от пыли, грязи и ржавчины. При выполнении указанной работы следует применять Н. вр. и Расц. Е11 «Изоляционные работы».

3. Обмер изоляции или каждого отдельного слоя следует производить по наружной поверхности.

## § В17-7-17. Изоляция прямых участков трубопроводов скорлупами

Состав работы

1. Укладка скорлуп с пригонкой и предварительным закреплением жгутом. 2. Заделка и промазка швов мастикой. 3. Установка температурных вставок из минераловатных плит. 4. Окончательное закрепление скорлуп бандажами из металлической ленты со снятием временных креплений.

Для перлитовых скорлуп добавлять: нанесение мастики на стыкуемые поверхности.

# ИЗОЛЯЦИЯ ПРЯМЫХ УЧАСТКОВ ТРУБОПРОВОДОВ СКОРЛУПАМИ «ИК»

Таблица 1

## Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> поверхности изоляции

Состав звена изолирующих	Положение трубопроводов	Диаметр трубопроводов, мм, до						№
		89	108	133	159	219	273	
4 разр.—1 3 » —1	Горизонтальное	$\frac{1,1}{0-82}$	$\frac{1}{0-74,5}$	$\frac{0,8}{0-59,6}$	$\frac{0,7}{0-52,2}$	$\frac{0,6}{0-44,7}$	$\frac{0,5}{0-37,3}$	1
	Вертикальное	$\frac{1,4}{1-04}$	$\frac{1,2}{0-89,4}$	$\frac{1}{0-74,5}$	$\frac{0,9}{0-67,1}$	$\frac{0,8}{0-59,6}$	$\frac{0,7}{0-52,2}$	2
		а	б	в	г	д	е	№

## ИЗОЛЯЦИЯ ПРЯМЫХ УЧАСТКОВ ТРУБОПРОВОДОВ ПЕРЛИТОВЫМИ СКОРЛУПАМИ

Таблица 2

## Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> поверхности изоляции

Состав звена изолирующих	Положение трубопроводов	Диаметр трубопроводов, мм, до					№
		57	76	108	133	219	
4 разр.—1 3 » —1	Горизонтальное	$\frac{1,6}{1-19}$	$\frac{1,5}{1-12}$	$\frac{1,2}{0-89,4}$	$\frac{1,1}{0-82}$	$\frac{0,69}{0-51,4}$	1
	Вертикальное	$\frac{1,9}{1-42}$	$\frac{1,7}{1-27}$	$\frac{1,5}{1-12}$	$\frac{1,3}{0-96,9}$	$\frac{0,81}{0-60,4}$	2
		а	б	в	г	д	№

Примечание. При изоляции трубопроводов скорлупами длиной свыше 500 мм Н. вр. и Расц. табл. 2 умножать на 0,7 (ПР-1).

### § В17-7-18. Изоляция прямых участков трубопроводов сегментами

#### Состав работы

1. Укладка сегментов с пригонкой и предварительным закреплением жгутом. 2. Заделка и промазка швов мастикой. 3. Установка температурных вставок из минераловатных плит. 4. Окончательное закрепление сегментов бандажами со снятием временного крепления.

Для перлитовых сегментов добавлять: нанесение мастики на стыкуемые поверхности.

**ИЗОЛЯЦИЯ ПРЯМЫХ УЧАСТКОВ ТРУБОПРОВОДОВ  
СЕГМЕНТАМИ «ИК»**

Таблица 1

**Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> поверхности изоляции**

Состав звена изолирующих	Положение трубопроводов	Количество слоев	Диаметр трубопроводов, мм, до					№
			245	273	325	377	426	
4 разр. — 1 3 » — 1	Горизонтальное	1	$\frac{1,2}{0-89,4}$	$\frac{1}{0-74,5}$	$\frac{0,87}{0-64,8}$	$\frac{0,72}{0-53,6}$		1
		2	$\frac{2,1}{1-56}$	$\frac{1,7}{1-27}$	$\frac{1,5}{1-12}$	$\frac{1,3}{0-96,9}$		2
	Вертикальное	1	$\frac{1,6}{1-19}$	$\frac{1,5}{1-12}$	$\frac{1,3}{0-96,9}$	$\frac{1,1}{0-82}$		3
		2	$\frac{2,9}{2-16}$	$\frac{2,5}{1-86}$	$\frac{2,2}{1-64}$	$\frac{1,8}{1-34}$	$\frac{1,7}{1-27}$	4
			а	б	в	г	д	№

**ИЗОЛЯЦИЯ ПРЯМЫХ УЧАСТКОВ ТРУБОПРОВОДОВ  
ПЕРЛИТОВЫМИ СЕГМЕНТАМИ**

Таблица 2

**Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> поверхности изоляции**

Состав звена изолирующих	Положение трубопроводов	Количество слоев	Диаметр трубопроводов, мм, до							№	
			194	219	245	273	325	377	426		
4 разр. — 1 3 » — 1	Горизонтальное	1	$\frac{1,8}{1-34}$	$\frac{1,6}{1-19}$	$\frac{1,4}{1-04}$	$\frac{1,3}{0-96,9}$	$\frac{1}{0-74,5}$	$\frac{0,9}{0-67,1}$	$\frac{0,8}{0-59,6}$	1	
			2	$\frac{3}{2-24}$	$\frac{2,7}{2-01}$	$\frac{2,4}{1-79}$	$\frac{2,2}{1-64}$	$\frac{1,7}{1-27}$	$\frac{1,5}{1-12}$	$\frac{1,4}{1-04}$	2
	Вертикальное	1	$\frac{2,6}{1-94}$	$\frac{2,3}{1-71}$	$\frac{2}{1-49}$	$\frac{1,8}{1-34}$	$\frac{1,4}{1-04}$	$\frac{1,3}{0-96,9}$	$\frac{1,2}{0-89,4}$	3	
			2	$\frac{4,1}{3-05}$	$\frac{3,8}{2-83}$	$\frac{3,3}{2-46}$	$\frac{3}{2-24}$	$\frac{2,4}{1-79}$	$\frac{2,1}{1-56}$	$\frac{1,9}{1-42}$	4
				а	б	в	г	д	е	ж	№

Примечание. При изоляции трубопроводов длиной свыше 500 мм Н. в. и Расц. табл. 2 умножить на 0,7 (ПР-1).

**§ В17-7-19. Изоляция трубопроводов больших диаметров (465, 830 мм) сегментами «ИК»**

**Состав работы**

1. Укладка сегментов с пригонкой и предварительным закреплением. 2. Заделка и промазка швов мастикой. 3. Укладка минераловатных плит. 4. Окончательное закрепление сегментов бандажами со снятием временного крепления.

Таблица 1

Состав звена изолировщиков	Диаметр трубопровода, мм, до	
	465	830
4 разр.	1	1
3 »	1	2
2 »	1	1

Таблица 2

**Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> поверхности изоляции**

Положение трубопроводов	Диаметр трубопроводов, мм, до		
	465	830	
Горизонтальное	$\frac{0,79}{0-56,1}$	$\frac{1,1}{0-77,8}$	1
Вертикальное	$\frac{1,1}{0-78,1}$	$\frac{1,4}{0-99,1}$	2
	а	б	№

**§ В17-7-20. Изоляция пучка трубопроводов комбинированная**

**Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> поверхности изоляции**

Состав звена изолировщиков	Положение трубопровода	Состав работы	Диаметр трубопроводов, мм, до		
			133	219	
4 разр.—1 3 » —1	Горизонтальное	1. Укладка скорлуп, сегментов или плит с пригонкой и предварительным закреплением. 2. Заделка и промазка швов мастикой. 3. Установка температурных вставок из минераловатных плит. 4. Окончательное закрепление изоляции бандажами со снятием временного крепления	$\frac{0,88}{0-65,6}$	$\frac{0,72}{0-53,6}$	1
	Вертикальное		$\frac{1,1}{0-82}$	$\frac{0,9}{0-67,1}$	2
			а	б	№

**§ В17-7-21. Укладка мулитокремнеземистого и базальтового  
волокна на плоские поверхности  
(при толщине материалов 60 мм без усадки)**

**Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> изоляции**

Состав звена изолирующих	Наименование материала	Состав работы	Место производства работ				№
			Сборочная площадка		Место монтажа		
			Толщина изоляции, мм, до				
			100	200	100	200	
3 разр.—1 2 » —1	Мулитокремнеземистое волокно	1. Укладка материалов. 2. Установка и сшивка металлической сетки. 3. Закрепление каркаса сетки проволокой	<u>0,42</u> 0—28,1	<u>0,53</u> 0—35,5	<u>0,52</u> 0—34,8	<u>0,66</u> 0—44,2	1
	Базальтовое волокно		<u>0,55</u> 0—36,9	<u>0,7</u> 0—46,9	<u>0,69</u> 0—46,2	<u>0,88</u> 0—59	2
			а	б	в	г	№

**§ В17-7-22. Изоляция матрацами из супертонкого стекловолокна  
(при толщине матрацев 60 мм)**

**Состав работы**

1. Подноска материалов. 2. Укладка матрацев с пригонкой их по месту. 3. Закрепление проволочными кольцами. 4. Сшивание матрацев нитями из стекловолокна.

*Состав звена*

*Изолирующий 5 разр.—1  
» 3 » —1  
» 2 » —1*

**Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup>**

Вид поверхностей	С вырезом отверстий под штыри	Без выреза отверстий под штыри	№
Плоские поверхности	<u>0,48</u> 0—36	—	1
Цилиндрические поверхности и трубопроводы	<u>0,86</u> 0—64,5	<u>0,59</u> 0—44,3	2
Фасонные части	<u>1,5</u> 1—13	<u>0,77</u> 0—57,8	3
	а	б	№

**§ В17-7-23. Изоляция трубопроводов матрацами  
из базальтового волокна в оболочке из стеклоткани**

**Состав работы**

1. Подноска материалов. 2. Укладка матрацев с пригонкой их по месту. 3. Закрепление проволочными кольцами. 4. Сшивание матрацев нитями из стекловолокна.

Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup>

Состав звена <sup>1</sup>	Диаметр трубопроводов, мм, до		
	300	820	свыше 820
<i>Изолировщики</i>	0,37	0,3	0,26
<i>4 разр.—1</i>	0—27,6	0—22,4	0—19,4
<i>3 » —1</i>			
	а	б	в

**§ В17-7-24. Изоляция стен котлов с установкой  
декоративной обшивки и набивкой  
мулитокремнеземистого волокна**

**Состав работ**

*При установке ограничителей к штырям*

1. Разметка мест установки ограничителей. 2. Установка ограничителей с прихваткой сваркой к штырям.

*При установке декоративной обшивки с набивкой  
мулитокремнеземистого волокна*

1. Установка обшивки. 2. Набивка мулитокремнеземистого волокна.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Состав звена	Наименование работ	Положение поверхности	Измерители	Н. вр.	Расц.	№
<i>Арматурщик</i>	Установка ограничителей		100 шт.	1,6	1—12	1
<i>3 разр.</i>				0,8	0—56	2
<i>Электросварщик</i>	Установка декоративной обшивки	вертикальное	1 м <sup>2</sup>	0,91	0—67,8	3
<i>3 разр.</i>				потолочное	»	1,2

## § В17-7-25. Изоляция трубопроводов минераловатным шнуром

### Состав работы

1. Обертывание шнуром с резкой шнура. 2. Закрепление концов шнура проволокой. 3. Выравнивание поверхности изоляции легкой подбивкой.

*Состав звена*  
Изолировщик 4 разр.—1  
» 2 » —1

Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> поверхности изоляции

Трубопрово- ды диамет- ром, мм, до	Диаметр шнура, мм, до							
	30	40	50	60	70	80	90	
57	$\frac{0,85}{0-60,8}$	$\frac{0,63}{0-45}$	$\frac{0,47}{0-33,6}$	$\frac{0,37}{0-26,5}$	$\frac{0,27}{0-19,3}$	$\frac{0,2}{0-14,3}$	$\frac{0,15}{0-10,7}$	1
108	$\frac{0,46}{0-32,9}$	$\frac{0,34}{0-24,3}$	$\frac{0,25}{0-17,9}$	$\frac{0,19}{0-13,6}$	$\frac{0,14}{0-10}$	$\frac{0,1}{0-07,2}$	$\frac{0,08}{0-05,7}$	2
	а	б	в	г	д	е	ж	№

Примечания: 1. При изоляции в 2 слоя Н. вр. и Расц. умножать на 1,8 (ПР-1).

2. Изоляцию другими теплоизоляционными шнурами нормировать по Н. вр. и Расц. сборника Е11 «Изоляционные работы».

## § В17-7-26. Оштукатуривание поверхности механизированным способом

Нормами и расценками параграфа предусмотрено оштукатуривание поверхностей асбестоцементными, цементными, cemento-песчаными, асбестогипсовыми и гипсоизвестковыми растворами.

### Состав работы

1. Подготовка установки с подсоединением шлангов. 2. Приготовление и заполнение емкости раствором. 3. Нанесение раствора на поверхность и обслуживание установки. 4. Промывка установки и очистка емкости и шлангов от остатков раствора.

*При оштукатуривании с отделкой добавлять:*

Затирка и заглаживание оштукатуренных поверхностей.

**Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> поверхности**

Состав звена изолирующих	Вид поверхностей		Оштукатуривание при толщине до 20 мм	Добавлять на каждые последующие 10 мм толщины штукатурки	
4 разр.—1 3 » —1 2 » —1	Трубопроводы или цилиндрические поверхности диаметром свыше 600 мм или плоские поверхности	без отделки	$\frac{0,16}{0-11,4}$	$\frac{0,06}{0-04,3}$	1
		с отделкой	$\frac{0,49}{0-34,8}$	$\frac{0,06}{0-04,3}$	2
			а	б	№

**§ В17-7-27. Изоляция сборными конструкциями**

**Норма времени и расценка на 1 м<sup>2</sup> поверхности изоляции**

Состав звена изолирующих	Вид поверхностей	Состав работы	Н. вр.	Расц.
5 разр.—1 4 » —1 3 » —1	Плоские и криволинейные	1. Подъем конструкции на высоту до 15 м электролебедкой и установка ее на кронштейны. 2. Закрепление конструкции с помощью самонарезающих винтов. 3. Перестановка люльки.	0,3	0—24

Примечание. Изоляцию трубопроводов нормировать по Н. вр. и Расц. сборника Е11 «Изоляционные работы».

**Глава 5. ИЗОЛЯЦИЯ МЕТОДОМ НАПЫЛЕНИЯ**

**Техническая часть**

Нормами настоящей главы предусмотрена изоляция машиной ЦЭТИ производительностью 0,5 м<sup>3</sup>/ч, мощностью 2—4 квт.



## § В17-7-28. Промазка накаркасных штырей минеральным маслом

Нормы времени и расценка на 100 шт. промазанных штырей

Состав звена изолирующих	Состав работы	Н. вр.	Расц.
3 разр.	1. Подноска масла. 2. Промазывание штырей маслом.	0,39	0—27,3

## § В17-7-29. Сборка и разборка оборудования для напыления

Нормы времени и расценки на 1 комплект оборудования

Состав звена изолирующих	Наименование и состав работы	Н. вр.	Расц.	№
5 разр.—1 3 » —1	При сборке Установка оборудования с подсоединением шлангов и подводкой кабеля	4,4	3—54	1
5 разр.—1 3 » —1	При разборке Разборка оборудования с отключением кабеля и шлангов	3,8	3—06	2

## § В17-7-30. Нанесение асбестоперлитовой изоляции

### С о с т а в   р а б о т ы

1. Опробование установки вхолостую. 2. Очистка емкости для жидкого стекла от грязи. 3. Разведение жидкого стекла. 4. Заполнение бункера составляющими компонентами. 5. Смачивание изолируемой поверхности жидким стеклом. 6. Нанесение изоляции с просушкой каждого слоя и обслуживание установки. 7. Промывка установки и очистка бункеров и шлангов от остатков теплоизоляционных материалов.

Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> изоляции

Состав звена изолирующих	Место производства работ	Вид поверхностей	Положение изолируемых поверхностей			
			горизонтальное	вертикальное	потолочное	
5 разр.—1 4 » —1 3 » —1	На сборочной площадке	Плоские и цилиндрические поверхности	3,9 3—12	4,3 3—44	—	1

Продолжение

Состав звена изолировщиков	Место производства работ	Вид поверхностей	Положение изолируемых поверхностей			
			горизонтальное	вертикальное	потолочное	
5 разр.—1 4 » —1 3 » —1	На сборочной площадке	Места сопряжения блоков котла	$\frac{5,6}{4-48}$	$\frac{6,2}{4-96}$	—	2
		На месте монтажа	Плоские и цилиндрические поверхности	$\frac{4,9}{3-92}$	$\frac{5,4}{4-32}$	$\frac{6,5}{5-20}$
	Места сопряжения блоков котла	$\frac{7}{5-60}$	$\frac{7,7}{6-16}$	$\frac{9,2}{7-36}$	4	
	Турбина	$\frac{10}{8-00}$			5	
	Трубопроводы и вспомогательное оборудование	$\frac{9,1}{7-28}$			6	
	Внутренние поверхности оборудования	$\frac{8,6}{6-88}$	$\frac{9,6}{7-68}$	$\frac{11}{8-80}$	7	
			а	б	в	№

Примечание. При нанесении асбестоперлитовой изоляции машиной ТМ-1А Н. вр. и Расц. умножать на 0,75 (ПР-1).

### § В17-7-31. Нанесение огнезащитной изоляции на металлоконструкции

#### Состав работы

1. Опробование установки входостую. 2. Заполнение емкости смесью. 3. Смачивание поверхности жидким стеклом. 4. Нанесение изоляции и обслуживание установки. 5. Промывка установки, очистка емкости и шлангов от остатков теплоизоляционных материалов.

**Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> поверхности изоляции**

Состав звена изолирующих	Положение поверхностей	Толщина слоя изоляции, мм, до			№
		20	30	40	
5 разр.—1 4 » —1 3 » —1	Горизонтальное	$\frac{0,18}{0-14,4}$	$\frac{0,25}{0-20}$	$\frac{0,32}{0-25,6}$	1
	Вертикальное	$\frac{0,28}{0-22,4}$	$\frac{0,38}{0-30,4}$	$\frac{0,48}{0-38,4}$	2
	Потолочное	$\frac{0,36}{0-28,8}$	$\frac{0,5}{0-40}$	$\frac{0,64}{0-51,2}$	3
		а	б	в	№

Примечания: 1. Нормами не предусмотрена отделка поверхности изоляции.

2. Нормами предусмотрено нанесение огнезащитной изоляции следующего состава: асбест V сорта, антипирен нефелиновый, жидкое стекло натриево (плотность 1,12 кг/м<sup>3</sup>).

**Глава 6. РАЗБОРКА ОБМУРОВКИ**

**§ В17-7-32. Разборка обмуровки**

**Состав работы**

1. Подключение пневматического отбойного молотка. 2. Отбивка обмуровки пневматическим отбойным молотком. 3. Удаление обмуровки в труднодоступных местах ломом.

*Огнеупорщик 4 разр.*

**Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> обмуровки**

Наименование работ	Н. вр.	Расц.	№
Разборка бетонной обмуровки в местах прохода труб, на коллекторах и балках	4	3—16	1
То же, накаркасной обмуровки (бетон и теплоизоляционные плиты)	7,4	5—85	2
То же, натрубной обмуровки (бетон и теплоизоляционные плиты на мастике)	10	7—90	3

## § В17-7-33. Удаление набирных масс

Указание по применению норм

Нормами и расценками предусмотрено удаление хромитовой и карборундовой массы при толщине слоя до 100 мм.

### Состав работы

1. Удаление наружного слоя кирочкой. 2. Удаление последующих слоев между шипами керном и молотком.

*Огнеупорщик 3 разр.*

Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> очищенной поверхности

Вид поверхностей	Н. вр.	Расц.	№
Ошипованная	2,5	1—75	1
Гладкая	0,5	0—35	2

## § В17-7-34. Удаление магнезиальной обмазки

Указание по применению норм

Нормой и расценкой предусмотрено удаление магнезиальной обмазки при толщине слоя до 20 мм.

*Огнеупорщик 3 разр.*

Норма времени и расценка на 1 м<sup>2</sup> очищенной поверхности

Состав работы	Н. вр.	Расц.
Простукивание и отбивка отставшей обмазки	0,19	0—13,3

## § В17-7-35. Уборка отходов после разборки и удаления обмуровки

### Состав работы

1. Сбор отходов, заполнение тары. 2. Относка на расстояние до 50 м с сыпанием в сборную емкость.

*Подсобный рабочий 1 разр.*

**Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице**

Наименование материала обмуровки	Измерители	Н. вр.	Расц.	№
Жароупорный и теплоизоляционный бетоны	1 м <sup>3</sup>	2,6	1—53	1
Многослойная обмуровка	То же	4	2—36	2
Кирпич	»	2,7	1—59	3
Набивные массы	1 м <sup>2</sup>	0,09	0—05,3	4

Примечание. При отнеске отходов на расстояние до 20 м с ссыпанием в мусоропровод Н. вр. и Расц. умножить на 0,5 (ПР-1).

**Глава 7. РАЗБОРКА ИЗОЛЯЦИИ**

**§ В17-7-36. Разборка изоляции из минераловатных изделий (плиты, маты, матрасы)**

**Состав работы**

1. Отбивка штукатурки ломом. 2. Расшивка сетки. 3. Снятие проволочных креплений. 4. Отгибание штырей (на плоских поверхностях). 5. Снятие слоя изоляции с укладкой на месте производства работ.

*Изолировщик 3 разр.*

**Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> поверхности изоляции**

Вид поверхностей		В сетке		№
		без штукатурки	с штукатуркой	
Трубопроводы диаметром, мм, до	133	$\frac{0,25}{0-17,5}$	$\frac{0,45}{0-31,5}$	1
	219	$\frac{0,22}{0-15,4}$	$\frac{0,33}{0-23,1}$	2
	325	$\frac{0,2}{0-14}$	$\frac{0,29}{0-20,3}$	3
	550	$\frac{0,17}{0-11,9}$	$\frac{0,25}{0-17,5}$	4
Плоские и криволинейные поверхности		$\frac{0,2}{0-14}$	$\frac{0,3}{0-21}$	5
		а	б	№

**§ В17-7-37. Разборка изоляции трубопроводов  
из жесткоформованных изделий  
(плиты, сегменты, скорлупы)**

**Состав работы**

1. Снятие креплений. 2. Снятие жесткоформованных изделий с укладкой на месте производства работ.

*Изолировщик 3 разр.*

**Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> поверхности изоляции**

Трубопроводы диаметром, мм, до	Н. вр.	Расц.	№
108	0,2	0—14	1
159	0,18	0—12,6	2
219	0,14	0—09,8	3
325	0,11	0—07,7	4
426	0,09	0—06,3	5

**§ В17-7-38. Снятие изоляционного покрытия  
из рубероида, толи и пергамина**

*Изолировщик 3 разр.*

**Нормы времени и расценки на 100 м<sup>2</sup> поверхности**

Состав работы	Н. вр.	Расц.
Обрезка ножом и удаление изоляционного покрытия	18	12—60

**§ В17-7-39. Удаление асбестоперлитовой изоляции турбины**

**Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> изоляции**

Состав звена изолировщиков	Способ производства работ	Н. вр.	Расц.	№
3 разр.	Вручную	8,5	5—95	1
4 разр.	Механизированный	6,1	4—82	2

## § В17-7-40. Снятие металлопокрытия

Указание по применению норм

Нормами и расценками предусмотрена толщина покрытия 0,8—1,2 мм.

### Состав работы

1. Отвертывание шурупов.
  2. Снятие деталей без сортировки.
- Изолировщик 3 разр.*

### Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> металлопокрытия

Вид поверхностей		Н. вр.	Расц.	№
Трубопроводы прямые диаметром, мм, до	108	0,38	0—26,6	1
	133	0,31	0—21,7	2
	159	0,27	0—18,9	3
	219	0,19	0—13,3	4
	273	0,16	0—11,2	5
	325	0,12	0—08,4	6
	550	0,1	0—07	7
Фасонные участки трубопроводов диаметром, мм, до	108	1,1	0—77	8
	133	0,97	0—67,9	9
	159	0,88	0—61,6	10
	219	0,73	0—51,1	11
	325	0,5	0—35	12
	550	0,42	0—29,4	13

## § В17-7-41. Сортировка и складирование деталей металлопокрытия

*Изолировщик 2 разр.*

Норма времени и расценка на 100 м<sup>2</sup>

Состав работы	Н. вр.	Расц.
Сортировка и складирование	2,6	1—66

## § В17-7-42. Уборка отходов после разборки изоляции

**Состав работы**

1. Сбор отходов, заполнение тары. 2. Относки на расстояние до 50 м. 3. Ссыпание в сборную емкость.

*Подсобный рабочий 1 разр.*

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Вид изоляции	Измерители	Н. вр	Расц.	№
Минераловатные изделия со штукатуркой	100 м <sup>2</sup> поверхности	4,3	2—54	1
Жесткоформованные изделия	То же	7	4—13	2
Толь, пергамин, рубероид	»	4,7	2—77	3
Асбестоперлитовая	1 м <sup>3</sup>	0,49	0—28,9	4

**Примечание.** При относке отходов на расстояние до 20 м с ссыпанием в мусоропровод Н. вр. и Расц. умножать на 0,5 (ПР-1).

## Глава 8. ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТЕЙ ДЛЯ АНТИКОРРОЗИОННОЙ ЗАЩИТЫ

### § В17-7-43. Подготовка поверхностей технологического оборудования

**Состав работы**

1. Заправка аппарата (песком, дробью или электрокорундом) с просеиванием. 2. Осмотр шланговых соединений. 3. Обработка поверхностей из коррозионно-стойких или легированных сталей с регулировкой подачи абразива и воздуха.



**Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> поверхности**

Состав звена пескоструйщиков	Аппаратура и трубы диаметром свыше 500 мм	Аппаратура и трубы диаметром до 500 мм	Стальные конструкции
4 разр.—1 3 » —1	$\frac{0,56}{0-41,7}$	$\frac{0,76}{0-56,6}$	$\frac{0,54}{0-40,2}$
	а	б	в

Примечания: 1. При подготовке поверхностей стальных конструкций шириной до 250 мм, а также с ребрами жесткости и выступами Н. вр. и Расц. графы «в» умножать на 1,3 (ПР-1).

2. Очистку поверхностей оборудования из углеродистых сталей нормировать по Н. вр. и Расц. сборника Е27 «Кислотоупорные и антикоррозионные работы».

**§ В17-7-44. Уборка абразива**

Норма времени и расценка на 1 т

Состав звена	Состав работы	Н. вр.	Расц.
Пескоструйщик 3 разр.	1. Окучивание абразива. 2. Наполнение тары и выгрузка в сборную емкость вручную.	4,5	3—15

**§ В17-7-45. Подготовка поверхности сварных соединений трубопроводов под металлизацию**

ПРИ МЕХАНИЗИРОВАННОЙ ЗАЧИСТКЕ

**Состав работы**

1. Установка и смена шарошек (звездочек). 2. Подключение и наладка шлифовальной машинки. 3. Обработка стыков трубопроводов.

*Металлизатор 4 разр.*

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> обработанной поверхности

Трубопроводы диаметром, мм, до	Н. вр.	Расц.	№
16	6,3	4—98	1
32	5,9	4—66	2
57	5,2	4—11	3

Продолжение табл. 1

Трубопроводы диаметром, мм, до	Н. вр.	Расц.	№
76	4,7	3—71	4
108	4,2	3—32	5
133	3,8	3—00	6
159	3,5	2—77	7
219	3,1	2—45	8
325	2,8	2—21	9

## ПРИ ЗАЧИСТКЕ ВРУЧНУЮ

**Состав работы**

1. Нарезка наждачной бумаги. 2. Обработка стыков трубопроводов.

*Металлизатор 3 разр.*

Таблица 2

**Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> обрабатываемой поверхности**

Трубопроводы диаметром, мм, до	Н. вр.	Расц.	№
16	25,5	17—85	1
32	20	14—00	2
57	15	10—50	3
76	12,5	8—75	4
108	10	7—00	5
133	8,5	5—95	6
159	7,3	5—11	7
219	6,3	4—41	8
325	5,8	4—06	9

**§ В17-7-46. Нанесение на поверхность преобразователя ржавчины**

**Состав работы**

1. Заливка преобразователя ржавчины в расходную емкость.
2. Нанесение преобразователя на поверхность.
3. Промывка агрегата (инвентаря), бачка, шлангов.

**ПРИ НАНЕСЕНИИ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ РЖАВЧИНЫ  
МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ**

Таблица 1

**Нормы времени и расценки на 100 м<sup>2</sup> поверхности**

Состав звена изолировщиков	Наименование агрегата	Положение поверхности			
		потолочное	вертикальное	горизонтальное нижнее	
5 разр.—1 3 » —1*	Агрегаты 7000Н и 2600Н	$\frac{5,2}{4-19}$	$\frac{3,7}{2-98}$	$\frac{2,9}{2-33}$	1
4 разр.	Пистолет-распылитель	$\frac{5,3}{4-19}$	$\frac{3,9}{3-08}$	$\frac{3,4}{2-69}$	2
		а	б	в	№

\* Машинист агрегата безвоздушного распыления.

**ПРИ НАНЕСЕНИИ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ РЖАВЧИНЫ ВРУЧНУЮ**

**Изолировщик 3 разр.**

Таблица 2

**Нормы времени и расценки на 100 м<sup>2</sup> поверхности**

Способ нанесения покрытия	Вид поверхностей			
	металлоконструкции	закрытые емкости	открытые труднодоступные поверхности	
Валиком	$\frac{3,6}{2-52}$	—	—	1

Способ нанесения покрытия	Вид поверхностей			
	металлоконструкции	закрытые емкости	открытые труднодоступные поверхности	
Кистью	—	$\frac{8,9}{6-23}$	$\frac{7,5}{5-25}$	2
	а	б	в	№

Примечание. При нанесении преобразователя ржавчины на поверхности с ребрами жесткости и выступами Н. вр. и Расц. умножать на 1,4 (ПР-1).

## Глава 9. ЗАЩИТА ПОВЕРХНОСТЕЙ ХИМИЧЕСКИ СТОЙКИМИ ПЛЕНОЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

### Техническая часть

1. В настоящую главу включены нормы и расценки на производство работ перхлорвиниловыми и эпоксидными материалами.

2. Нормы и расценки предусматривают нанесение защитных покрытий на предварительно подготовленную поверхность.

3. В составах работ наряду с основными работами, указанными в параграфах, предусмотрено выполнение следующих вспомогательных работ: добавка отвердителей и растворителей и перемешивание готовых составов, чистка и правка кистей и других инструментов, мытье посуды, предохранение оборудования и приборов от брызг, подготовка, передвижка, очистка, промывка и регулирование пистолетов и красконагнетательных бачков, аппаратов безвоздушного распыления, заправка их окрасочными составами, промывка шлангов, проверка толщины и качества покрытия.

4. При выполнении работ в противогазе или в средствах защиты органов дыхания с принудительной подачей воздуха Н. вр. и Расц. умножать на 1,5 (ТЧ-1).

5. При защите внутренних поверхностей цилиндрической аппаратуры и трубопроводов, установленных в горизонтальном положении, Н. вр. и Расц. умножать: при шпатлевании на 1,3 (ТЧ-2), при окрашивании на 1,15 (ТЧ-3).

**§ В17-7-47. Защита поверхностей строительных конструкций химически стойкими пленочными материалами**

**КОНСТРУКЦИИ**

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 100 м<sup>2</sup> покрытия

Состав звена изоляторов	Наименование работ	Инструмент	Наименование материалов	Состав работ	Стены	Потолки	Полы при концентрации оборудования			
							до 30%	свыше 30%		
4 разр.	Шпатлевание	Шпатель	ЭП-00-10 на основе эпоксидных лаков и эмалей	1. Приготовление шпатлевочного состава. 2. Шпатлевание.	первый слой	$\frac{15}{11-85}$	$\frac{20}{15-80}$	$\frac{8,6}{6-79}$	$\frac{11}{8-69}$	1
					добавлять на каждый последующий слой	$\frac{14}{11-06}$	$\frac{18,5}{14-62}$	$\frac{7,8}{6-16}$	$\frac{8,9}{7-03}$	2
4 разр.—1 3 » —1	Грунтование	Пистолет-распылитель	ЭП-00-10, эпоксидные лаки и эмали	1. Приготовление грунтовочного состава. 2. Грунтование.	первый слой	$\frac{5,3}{3-95}$	$\frac{6,3}{4-69}$	$\frac{3,8}{2-83}$	$\frac{4,4}{3-28}$	3
					добавлять на каждый последующий слой	$\frac{4,6}{3-43}$	$\frac{5,8}{4-32}$	$\frac{3,3}{2-46}$	$\frac{4}{2-98}$	4
4 разр.	То же	Валик	ЭП-00-10, эпоксидные лаки и эмали	1. Приготовление грунтовочного состава. 2. Грунтование.	первый слой	$\frac{13}{10-27}$	$\frac{16}{12-64}$	$\frac{9}{7-11}$	$\frac{11}{8-69}$	5

Состав звена изоляторов	Наименование работ	Инструмент	Наименование материалов	Состав работ	Стены	Потолки	Полы при концентрации оборудования			
							до 30%	свыше 30%		
4 разр.	Грунтование	Валик	ЭП-00-10, эпоксидные лаки и эмали	1. Приготовление грунтовочного состава. 2. Грунтование.	добавлять на каждый последующий слой	$\frac{10}{7-90}$	$\frac{14,5}{11-46}$	$\frac{7,9}{6-24}$	$\frac{9,2}{7-27}$	6
5 разр.—1 3 » —1	Окрашивание	Пистолет-распылитель	ЭП-00-10, эпоксидные и органические лаки и эмали	1. Приготовление эмалей. 2. Окрашивание подготовленных поверхностей.	первый слой	$\frac{5,5}{4-43}$	$\frac{7}{5-64}$	$\frac{5,2}{4-19}$	$\frac{5,9}{4-75}$	7
					добавлять на каждый последующий слой	$\frac{4,1}{3-30}$	$\frac{5,2}{4-19}$	$\frac{4,7}{3-78}$	$\frac{4,8}{3-86}$	8
5 разр.—1 3 » —1	То же	Пистолет-распылитель	Перхлорвиниловая эмаль ПХВ	1. Разбавление эмалей до необходимой вязкости и перемешивание. 2. Окрашивание подготовленных поверхностей.	первый слой	$\frac{4,1}{3-30}$	$\frac{5,8}{4-67}$	$\frac{2,9}{2-33}$	$\frac{3,7}{2-98}$	9
					добавлять на каждый последующий слой	$\frac{3,2}{2-58}$	$\frac{4,7}{3-78}$	$\frac{2,4}{1-93}$	$\frac{2,6}{2-09}$	10
4 разр.	»	Валик	ЭП-00-10, эпоксидные и органические лаки и эмали	1. Приготовление эмалей. 2. Окрашивание	первый слой	$\frac{13}{10-27}$	$\frac{16}{12-64}$	$\frac{8,6}{6-79}$	$\frac{10}{7-90}$	11

			катные лаки и эмали	ние подготовленных поверхностей.	добавлять на каждый последующий слой	$\frac{10}{7-90}$	$\frac{12,5}{9-88}$	$\frac{7}{5-53}$	$\frac{8,3}{6-56}$	12
4 разр.	Окрашивание	Валик	Перхлорвиниловая эмаль ПХВ	1. Разбавление эмалей до необходимой вязкости и перемешивание. 2. Окрашивание подготовленных поверхностей.	первый слой	$\frac{11}{8-69}$	$\frac{13}{10-27}$	—	—	13
					добавлять на каждый последующий слой	$\frac{8,6}{6-79}$	$\frac{10}{7-90}$	—	—	14
						а	б	в	г	№

Примечания: 1. Н. вр. и Расц. предусмотрено выполнение работ в помещениях площадью пола свыше 5 м<sup>2</sup>. При выполнении работ в помещениях площадью пола до 5 м<sup>2</sup> Н. вр. и Расц. умножать на 1,2 (ПР-1).  
2. Обслуживание компрессоров Н. вр. и Расц. не учтено и оплачивается дополнительно.

## СВАИ

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 100 м<sup>2</sup> поверхности

Состав звена изоляторов	Наименование работ	Инструмент	Наименование материалов	Состав работ	Н. вр.	Расц.	№
4 разр.—1 3 » —1	Грунтование	Пистолет-распылитель	Мастика ЭКК-25, эмаль ЭКМ-100	1. Очистка поверхности свай щеткой. 2. Приготовление грунтовочного состава. 3. Грунтование свай	6,1	4-54	1
		Валик			10	7-45	2
То же	Окрашивание	Пистолет-распылитель	Эмаль ЭКМ-100	1. Приготовление состава. 2. Окрашивание поверхности свай в один слой	4,8	3-58	3
		Валик			7,8	5-81	4

Состав звена изолирующих работ	Наименование работ	Инструмент	Наименование материалов	Состав работ		Н. вр.	Расц.	№
4 разр.—1 3 » —1	Окрашивание	Кисть	Мастика ЭКК-25	1. Приготовление состава.	первый слой	21	15—65	5
				2. Окрашивание поверхности свай.	добавлять на каждый последующий слой	19,5	14—53	6
					последний слой с созданием шероховатости	22,5	16—76	7

Примечание. Н. вр. и Расц. табл. 2 предусмотрено раскладка свай, перекантовка и складирование их при помощи автомобильного крана.

### § В17-7-48. Защита поверхностей технологического оборудования химически стойкими пленочными материалами

Нормы времени и расценки на 100 м<sup>2</sup> поверхности

Состав звена изолирующих работ	Наименование работ	Инструмент	Наименование материалов	Состав работ	Трубы и аппаратура		Металлические конструкции		
					диаметром до 500 мм	диаметром свыше 500 мм	горизонтальные и вертикальные	потолочные	
5 разр.—1 3 » —1	Грунтование	Пистолет-распылитель	ЭП-00-10 ЭП-569 ЭП-574	1. Приготовление грунтовочного состава. 2. Грунтование подготовленных поверхностей	6,3	4,9	4,6	5,5	1
					5—07	3—94	3—70	4—43	
4 разр.		Кисть			14,5	11,5	8,8	—	2
					11—46	9—09	6—95		

5 разр.—1 3 » —1	Окрашивание	Пистолет-распылитель	ЭП-00-10 ЭП-569 ЭП-574	1. Приготовление эмалей. 2. Окрашивание подготовленных поверхностей	первый слой	6,5	5,3	4,7	7	3
						5—23	4—27	3—78	5—64	
4 разр.		Кисть			добавлять на каждый последующий слой	5,8	4,1	3,8	5,4	4
						4—67	3—30	3—06	4—35	
4 разр.—1 3 » —1	То же	Пистолет-распылитель	Лак КО	1. Разбавление лака до необходимой консистенции. 2. Окрашивание поверхности.	первый слой	—	—	4,4	5,6	7
								3—28	4—17	
4 разр.—1 3 » —1	»	Пистолет-распылитель	Эмаль КО	1. Приготовление эмали с перемешиванием. 2. Окрашивание поверхности.	добавлять на каждый последующий слой	—	—	3,6	4,5	8
								2—68	3—35	
4 разр.—1 3 » —1					первый слой	—	—	4,6	5,8	9
								3—43	4—32	
4 разр.—1 3 » —1					добавлять на каждый последующий слой	—	—	3,8	4,7	10
								2—83	3—50	

Состав звена изоляторов	Наименование работ	Инструмент	Наименование материалов	Состав работ		Трубы и аппаратура		Металлические конструкции		
						диаметром до 500 мм	диаметром свыше 500 мм	горизонтальные и вертикальные	потолочные	
4 разр.	Окрашивание	Валик	Лак КО	1. Разбавление до необходимой консистенции. 2. Окрашивание поверхности.	первый слой	—	—	$\frac{8,2}{6-48}$	$\frac{10,5}{8-30}$	11
					добавлять на каждый последующий слой	—	—	$\frac{6,4}{5-06}$	$\frac{8,2}{6-48}$	12
			Эмаль КО	1. Приготовление эмали с перемешиванием. 2. Окрашивание поверхности.	первый слой	—	—	$\frac{8,8}{6-95}$	$\frac{11,5}{9-09}$	13
					добавлять на каждый последующий слой	—	—	$\frac{7,1}{5-61}$	$\frac{9,1}{7-19}$	14
					а	б	в	г	№	

Примечание. При защите стальных конструкций шириной до 250 мм, а также с ребрами жесткости и выступами Н. вр. и Расц. граф «в» и «г» умножать на 1,3 (ПР-1).



**§ В17-7-49. Окрашивание поверхности оборудования методом безвоздушного распыления**

**Состав работы**

1. Подключение установки. 2. Приготовление краски и заливка в расходную емкость. 3. Нанесение краски на поверхность. 4. Промывка агрегатов, бачка, шлангов.

*Состав звена*

*Изолировщик — 5 разр.*

*» — 4 » \**

**Нормы времени и расценки на 100 м<sup>2</sup> поверхности**

Вид и положение поверхностей		Тип агрегатов				№
		7000Н		2600Н		
		первый слой	добавлять на каждый последующий слой	первый слой	добавлять на каждый последующий слой	
Трубопроводы диаметром, мм, до:	500	4,8 (2,4) 4—08	3,8 (1,9) 3—23	6,4 (3,2) 5—44	4,6 (2,3) 3—91	1
	800	3,6 (1,8) 3—06	3,2 (1,6) 2—72	4,2 (2,1) 3—57	3,6 (1,8) 3—06	2
Технологические металлоконструкции		3,8 (1,9) 3—23	3,2 (1,6) 2—72	5 (2,5) 4—25	4 (2) 3—40	3
		а	б	в	г	№

\*Машинист агрегата безвоздушного распыления.

**§ В17-7-50. Защита трубных досок конденсаторов турбогенераторов**

**Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> поверхности**

Состав звена изолировщиков	Наименование и состав работ	Н. вр.	Расц.	№
3 разр.	Очистка и обезжиривание поверхности вручную.	0,63	0—44,1	1
	1. Закрытие отверстий резиновыми пробками заподлицо с краем трубки. 2. Извлечение пробок после нанесения защиты.	2,1	1—47	2

Продолжение

Состав звена изолирующих	Наименование и состав работ	Н. вр.	Расц.	№	
5 разр.—1 3 » —1	1. Приготовление грунтовочного состава. 2. Грунтование поверхности трубной доски и выступающей части трубок пистолетом-распылителем.	0,25	0—20,1 *	3	
	1. Приготовление битумной мастики. 2. Нанесение мастики на оштукатуренную поверхность пистолетом-распылителем.	0,3	0—24,2	4	
5 разр.	Нанесение мастики кистью по предыдущему слою.	первый слой	4,6	4—19	5
		добавлять на каждый последующий слой	4,1	3—73	6

### § В17-7-51. Оклеивание плоских поверхностей стеклотканью на эпоксидно-битумной мастике

#### Состав работ

##### При оклеивании первым слоем

1. Очистка поверхности щеткой. 2. Разметка и раскрой стеклоткани. 3. Грунтование поверхности мастикой. 4. Оклеивание поверхности.

##### При оклеивании вторым слоем

1. Покрытие оклеенной поверхности мастикой. 2. Разметка и раскрой стеклоткани. 3. Оклеивание поверхности. 4. Покрытие оклеенной поверхности мастикой.

#### Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> оклеенной поверхности

Состав звена изолирующих	Положение поверхностей	Первый слой		Второй слой	№
		металлические поверхности	строительные конструкции		
4 разр.—1 3 » —1	Горизонтальное нижнее	$\frac{0,43}{0—32}$	$\frac{0,57}{0—42,5}$	$\frac{0,53}{0—39,5}$	1
	Вертикальное	$\frac{0,5}{0—37,3}$	$\frac{0,71}{0—52,9}$	$\frac{0,62}{0—46,2}$	2
4 разр.—1 3 » —2	Потолочное	$\frac{0,67}{0—48,9}$	$\frac{0,94}{0—68,6}$	$\frac{0,95}{0—69,4}$	3
		а	б	в	№

## § В17-7-52. Оклеивание гидробутилом

### Состав работы

1. Приготовление клеящего состава. 2. Обезжиривание поверхности. 3. Раскрой гидробутила. 4. Прозапка клеем поверхности гидробутила и обкладываемой поверхности. 5. Обкладка гидробутилом и прокатка роликами.

#### Нормы времени и расценки на 100 м<sup>2</sup> поверхности

Состав звена кислотоупорщиков	Вид поверхностей	Н. вр.	Расц.	№
4 разр.—1 3 » —1	Полы	15,5	11—55	1
	Плинтусы	18,5	13—78	2
	Каналы	24	17—88	3

§ В17-7-53. Нанесение полиэтиленового покрытия на внутренние поверхности трубопроводов установкой УНПП-1

### Состав работы

1. Загрузка труб и фасонных частей в печь. 2. Выгрузка труб и фасонных частей из печи. 3. Закрепление приспособлений в рабочее положение. 4. Нанесение покрытия. 5. Снятие приспособлений. 6. Снятие труб и фасонных частей и укладка на стеллажи.

#### Состав звена

Кислотоупорщик 5 разр.—1  
» 3 » —1

#### Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> покрытия

Наименование	Диаметр труб, мм, до							№
	57	108	159	219	325	426	530	
Трубы	<u>0,93</u>	<u>0,7</u>	<u>0,48</u>	<u>0,35</u>	<u>0,28</u>	<u>0,2</u>	<u>0,17</u>	1
	0—74,9	0—56,4	0—38,6	0—28,2	0—22,5	0—16,1	0—13,7	
Фасонные части	<u>2</u>	<u>1,8</u>	<u>1,7</u>	<u>1,6</u>	<u>1,4</u>	<u>1,2</u>	<u>1</u>	2
	1—61	1—45	1—37	1—29	1—13	0—96,6	0—80,5	
	а	б	в	г	д	е	ж	№

## Глава 10. СНЯТИЕ АНТИКОРРОЗИОННОГО ПОКРЫТИЯ

### § В17-7-54. Снятие гуммировочного слоя

#### Состав работы

1. Удаление резины ножом или сжиганием пламенем горелки.
2. Очистка поверхности металлической щеткой и скребком.

Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> поверхности

Состав звена	Способ удаления	Толщина слоя	Оборудование	Трубопроводы диаметром, мм		
				до 300	свыше 300	
<i>Кислотоупорщик 3 разр.</i>	Ножом	3	$\frac{1,3}{0-91}$	$\frac{1}{0-70}$	$\frac{0,88}{0-61,6}$	1
		4,5	$\frac{2,2}{1-54}$	$\frac{1,6}{1-12}$	$\frac{1,3}{0-91}$	2
<i>Газосварщик 3 разр.</i>	Сжиганием пламенем горелки	3	—	$\frac{0,18}{0-12,6}$	$\frac{0,16}{0-11,2}$	3
<i>Кислотоупорщик 3 разр.</i>			—	$\frac{0,21}{0-14,7}$	$\frac{0,18}{0-12,6}$	4
<i>Газосварщик 3 разр.</i>		4,5	—	$\frac{0,23}{0-16,1}$	$\frac{0,21}{0-14,7}$	5
<i>Кислотоупорщик 3 разр.</i>			—	$\frac{0,31}{0-21,7}$	$\frac{0,23}{0-16,1}$	6
			а	б	в	№

### § В17-7-55. Снятие стеклоткани

#### Состав работы

1. Удаление стеклоткани вручную.
2. Удаление шпатлевки с поверхности скребком.

Норма времени и расценка на 1 м<sup>2</sup> поверхности

Состав звена кислотоупорщиков	Н. вр.	Расц.
<i>3 разр.</i>	1,1	0—77

### § В17-7-56. Разборка футеровки

#### Состав работы

1. Разборка футеровки.
2. Очистка кислотоупорных плиток и кирпичей от старой замазки.
3. Укладка годных материалов.

Таблица 1

## Состав звена

Состав звена кислотоупорщиков	Способ разборки	
	вибромолотком	вручную
4 разр.	1	—
3 »	—	1
2 »	1	1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> поверхности

Вид вяжущего материала	Способ разборки	Вид поверхностей			Положение кирпича			№
		плоские	цилиндрические	каналы, лотки, прямки	плашмя	на ребро	в кирпич	
Портландцемент	Вручную	—	—	—	—	$\frac{0,99}{0-66,3}$	$\frac{1,7}{1-14}$	1
	Вибромолотком	—	—	—	—	$\frac{0,64}{0-45,8}$	$\frac{1,1}{0-78,7}$	2
Замазка «Арзамит»	Вручную	$\frac{0,55}{0-36,9}$	$\frac{0,63}{0-42,2}$	$\frac{0,98}{0-65,7}$	$\frac{0,87}{0-58,3}$	$\frac{1,1}{0-73,7}$	$\frac{1,9}{1-27}$	3
	Вибромолотком	$\frac{0,53}{0-37,9}$	$\frac{0,6}{0-42,9}$	$\frac{0,72}{0-51,5}$	$\frac{0,74}{0-52,9}$	$\frac{0,91}{0-65,1}$	$\frac{1,7}{1-22}$	4
		а	б	в	г	д	е	№

Примечания: 1. Нормами настоящего параграфа предусмотрено сохранение до 50% плиток и кирпича годными для дальнейшего использования. При разборке футеровки без сохранения годности материала Н. вр. и Расц. умножать на 0,5 (ПР-1).

2. При разборке двухслойной футеровки Н. вр. и Расц. умножать на 1,75 (ПР-2).

## § В17-7-57. Снятие лакокрасочного покрытия

Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> поверхности

Состав звена	Способ снятия	Состав работы	Оборудование	Трубопроводы, диаметром, мм		Плоские металлические поверхности			Строительные конструкции			Металлоконструкции	№
				до 500	свыше 500	Горизонтальные	Вертикальные	Потолочные	Полы	Стены	Потолки		
Изолировщик 3 разр.	Вручную щетками металлическими	1. Зачистка поверхности. 2. Удаление остатков краски.	$\frac{7,8}{5-46}$	$\frac{4,6}{3-22}$	$\frac{4,2}{2-94}$	$\frac{4,5}{3-15}$	$\frac{5,6}{3-92}$	$\frac{6,9}{4-83}$	$\frac{5,2}{3-64}$	$\frac{6,8}{4-76}$	$\frac{8,6}{6-02}$	$\frac{7,3}{5-11}$	1
Изолировщик 4 разр.	Механизирванным способом, щетками металлическими	1. Подключение шлифовальной машинки. 2. Зачистка поверхности. 3. Удаление остатков краски.	$\frac{1,7}{1-34}$	$\frac{1,1}{0-86,9}$	$\frac{0,8}{0-63,2}$	$\frac{0,76}{0-60}$	$\frac{0,9}{0-71,1}$	$\frac{1,2}{0-94,8}$	$\frac{0,94}{0-74,3}$	$\frac{1,2}{0-94,8}$	$\frac{1,8}{1-42}$	$\frac{1,4}{1-11}$	2

Пескоструйщик 4 разр.—1 3 » —1	Дробеструйной очисткой	1. Заправка аппарата. 2. Зачистка поверхности.	$\frac{0,67}{0-49,9}$	$\frac{0,62}{0-46,2}$	$\frac{0,52}{0-38,7}$	$\frac{0,44}{0-32,8}$	$\frac{0,54}{0-40,2}$	$\frac{0,65}{0-48,4}$	$\frac{0,51}{0-38}$	$\frac{0,59}{0-44}$	$\frac{0,91}{0-67,8}$	$\frac{0,6}{0-44,7}$	3
Газорезчик 3 разр.	Обжиг газовой горелкой	1. Обжигание краски газовой горелкой. 2. Очистка поверхности щеткой.	$\frac{0,25}{0-17,5}$	$\frac{0,26}{0-18,2}$	$\frac{0,21}{0-14,7}$	$\frac{0,19}{0-13,3}$	$\frac{0,23}{0-16,1}$	$\frac{0,3}{0-21}$	$\frac{0,25}{0-17,5}$	$\frac{0,28}{0-19,6}$	$\frac{0,42}{0-29,4}$	$\frac{0,28}{0-19,6}$	4
Изолировщик 3 разр.		$\frac{0,24}{0-16,8}$	$\frac{0,23}{0-16,1}$	$\frac{0,17}{0-11,9}$	$\frac{0,13}{0-09,1}$	$\frac{0,17}{0-11,9}$	$\frac{0,23}{0-16,1}$	$\frac{0,14}{0-09,8}$	$\frac{0,18}{0-12,6}$	$\frac{0,31}{0-21,7}$	$\frac{0,23}{0-16,1}$	5	
			а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

## § В17-7-58. Уборка отходов после разборки обмуровки

### Состав работы

1. Сбор отходов и заполнение носилок. 2. Относки на расстояние до 50 м. 3. Высыпание в сборную емкость.

*Подсобный рабочий 1 разр.*

Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> разобранной поверхности обмуровки

Вид обмуровки		Н. вр.	Расц.	№
Плитки разные		0,21	0—12,4	1
Кирпич	1/4	0,26	0—15,3	2
	1/2	0,3	0—17,7	3
	1	0,36	0—21,2	4

## Глава 11. ПОКРЫТИЯ ИЗ ПОЛИМЕРНЫХ ОБЛИЦОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

### Техническая часть

Нормами и расценками настоящей главы предусмотрено: устройство покрытий полов помещений АЭС из поливинилхлоридного пластика рецептуры 57—40, толщиной 2—3 мм листового (700×1500 мм) и рулонного (1200×1700 мм) (СТУ-30-14264—64);

выполнение работ по сварке пластика электрическими горелками, предназначенными для сварки пластмасс.

## § В17-7-59. Правка пластика

### Состав работы

1. Подноска пластика. 2. Заправка в регистры. 3. Протягивание пластика через регистры. 4. Сматывание в рулон и укладка в штабель с раскаткой.

Норма времени и расценка на 100 м<sup>2</sup> пластика

Состав звена кислотоупорщиков	Н. вр.	Расц.
3 разр.—1	9,8	6—57
2 » —1		

## § В17-7-60. Укрупнение листов пластика в мастерских

### Состав работы

1. Подноска и укладка листового пластика на столе. 2. Снятие фаски. 3. Сборка листов в карты. 4. Протирка кромок перед сваркой. 5. Сварка листов встык. 6. Сворачивание в рулон, укладка в штабель с раскаткой.

Норма времени и расценка на 100 м шва

Состав звена кислотоупорщиков	Н. вр.	Расц.
4 разр.—1 2 » —1	12,5	8—94

## § В17-7-61. Укладка пластика по месту

### Состав работы

1. Разметка листов пластика по заданному размеру. 2. Нарезка пластика со снятием фаски. 3. Раскладка листов пластика по месту.

Состав звена  
Кислотоупорщик 3 разр.—1  
» 2 » —1

Нормы времени и расценки на 100 м<sup>2</sup> покрытия

Вид поверхностей	Без оборудования	При насыщенности оборудования		№
		до 30%	свыше 30%	
Полы	$\frac{15,5}{10-39}$	$\frac{26,5}{17-76}$	$\frac{33}{22-11}$	1
Лестничные марши	$\frac{35,5}{23-79}$	—	—	2
Площадки	$\frac{19}{12-73}$	—	—	3
	а	б	в	№



## § В17-7-62. Сварка пластика ручной горелкой на месте укладки

### Состав работы

1. Подключение и настройка горелки. 2. Стыковка и протирка кромок перед сваркой. 3. Сварка пластика внахлестку ручной горелкой с прикаткой прижимным роликом. 4. Проверка качества сварки, с устранением обнаруженных дефектов.

Состав звена  
 Кислотоупорщик 4 разр.—1  
 » 3 » —1

### Нормы времени и расценки на 100 м шва

Вид поверхностей	Без оборудования	При насыщенности оборудования		№
		до 30%	свыше 30%	
Полы	22,5	31	48	1
	16—76	23—10	35—76	
Лестничные марши	36,5	—	—	2
	27—19			
Площадки	20,5	—	—	3
	15—27			
	а	б	в	№

## § В17-7-63. Нарезка сварочного шнура

### Состав работы

1. Подноска и укладка пластика в приспособление. 2. Нарезка шнура.

### Норма времени и расценка на 100 м шнура

Состав звена	Н. вр.	Расц.
Кислотоупорщик 3 разр.	1,3	0—91

## § В17-7-64. Снятие фаски с пластика

### Состав работы

1. Подноска пластика, укладка на столе с закреплением. 2. Снятие фаски. 3. Укладка пластика в штабель.

**Норма времени и расценка на 100 м фаски**

Состав звена	Н. вр.	Расц.
<i>Кислотоупорщик 3 разр.</i>	4,1	2—87

**§ В17-7-65. Крепление к стене отбортовки пластика**

**С о с т а в   р а б о т**

*При подготовке стальных полос для крепления пластика*

1. Выравнивание полосовой стали. 2. Очистка стали от пыли и грязи. 3. Разметка и обрезка полосовой стали по размеру.

*При креплении к стене отбортовки пластика*

1. Зарядка пистолета. 2. Укладка стальной полосы и крепление отбортовки пластика при помощи пистолета. 3. Обрезка отбортовки.

*При уплотнении мест примыкания отбортовки шпатлеванием*

1. Подноска шпатлевки. 2. Уплотнение мест примыкания.

**Нормы времени и расценки на 100 м полосы**

Состав звена кислотоупорщиков	Наименование работ	Н. вр.	Расц.	№
<i>3 разр.—1 2 » —1</i>	Подготовка полос для крепления пластика	4,3	2—88	1
<i>5 разр.</i>	Крепление к стене отбортовки пластика	24,5	22—30	2
<i>3 разр.</i>	Уплотнение мест примыкания отбортовки	13	9—10	3

**§ В17-7-66. Устройство наливных эпоксидно-каучуковых полов**

**Указания по применению норм**

Нормами и расценками настоящего параграфа предусмотрено: выполнение работ по устройству пола вручную при общей толщине покрытия 4 мм.

*Состав звена*

*Изолировщик 4 разр.—1*

*» 3 » —1*

### Нормы времени и расценки на 100 м<sup>2</sup> покрытия

Состав работ	Н. вр.	Расц.	№	
1. Очистка поверхности и обезжиривание. 2. Приготовление пропиточного состава. 3. Нанесение первого слоя состава.	13	9—69	1	
1. Приготовление пропиточного состава. 2. Нанесение второго слоя состава.	2,8	2—09	2	
1. Приготовление состава. 2. Грунтование.	6,6	4—92	3	
1. Приготовление эпоксидно-каучуковой смеси без отвердителя. 2. Приготовление смеси с отвердителем.	7,6	5—66	4	
Устройство полимерного покрытия с нанесением смеси и выравниванием слоя	первого	12	8—94	5
	второго	15	11—18	6

## Глава 12. ЗАЩИТНЫЕ ПОКРЫТИЯ ОБОРУДОВАНИЯ МЕТОДОМ МЕТАЛЛИЗАЦИИ

### Техническая часть

1. Нормами и расценками настоящей главы предусмотрено выполнение работ электрометаллизатором типа ЭМ-14 на постоянном токе проволокой диаметром 1,5 мм при толщине покрытия 0,1 мм.

2. Напыляемый металл — алюминий.

3. При толщине покрытия свыше 0,1 мм Н. вр. и Расц. следует увеличивать пропорционально увеличению толщины покрытия.

4. При выполнении металлизации проволокой диаметром 2 мм Н. вр. и Расц. умножать на 0,7 (ТЧ-1).

5. При выполнении металлизации аппаратом ЭМ-10-66 соответствующие Н. вр. и Расц. умножать на 2 (ТЧ-2).

6. Нормами и расценками учтена подноска и относка мелких деталей к месту работы, перекантовка деталей (массой до 50 кг), установка и снятие защитных приспособлений, металлизация решетчатых конструкций с 2-х сторон.

7. Нормами и расценками не предусмотрена очистка поверхности пескоструйным аппаратом, подготовка поверхности под металлизацию, обеспыливание, обезжиривание, устройство вентиляции, перекантовка крупных деталей (массой свыше 50 кг), дежурство при работе в емкостях и отсеках.

Вышеперечисленные работы следует нормировать дополнительно по соответствующим сборникам ЕНиР и ВНиР или по-временно.

8. При выполнении работ с лесов и подмостей Н. вр. и Расц. умножать на 1,2 (ТЧ-3), с люлек на 1,5 (ТЧ-4).

9. При выполнении работ в противогазах или в средствах защиты органов дыхания с принудительной подачей воздуха Н. вр. и Расц. умножать на 1,5 (ТЧ-5).

10. Нормами предусмотрена металлизация прямых стыков (перпендикулярных к оси трубы). При металлизации косых стыков Н. вр. и Расц. умножать на 1,5 (ТЧ-6).

11. При металлизации нескольких близко расположенных ниток трубопроводов, что затрудняет подвод металлатора, Н. вр. и Расц. умножать на 1,25 (ТЧ-7).

12. При металлизации внутренних поверхностей цилиндрической аппаратуры и трубопроводов, установленных в горизонтальном положении, Н. вр. и Расц. умножать на 1,25 (ТЧ-8).

13. Нормы и расценки рассчитаны на проведение работ на месте монтажа. При проведении работ в цехе укрупнительной сборки Н. вр. и Расц. умножать на 0,9 (ТЧ-9).

### § В17-7-67. Защитные покрытия оборудования методом металлизации электродуговым способом

#### Состав работы

1. Подготовка материалов, обезжиривание проволоки, правка, деление на бухточки и укладка на вертушки. 2. Подготовка оборудования, подсоединение воздушных шлангов и кабеля, выбор режимов работы. 3. Наладка металлатора, заправка проволоки, осмотр и регулирование режимов работы. 4. Металлизация поверхности. 5. Обслуживание вертушек и оборудования. 6. Проверка толщины покрытия и качества металлизации. 7. Уборка шлангов, вертушек и инструментов.

Таблица 1

Состав звена металлаторов	Плоские поверхности	Поверхности криволинейные, решетчатые, трубопроводы и емкости
5 разр.	—	1
4 »	1	1
3 »	1	1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> поверхности

Вид металлизируемых поверхностей или деталей	Положение металлизируемых поверхностей	Н. вр.	Расц.	№
Плоские	нижнее	0,4	0—29,8	1
	вертикальное	0,5	0—37,3	2
	потолочное	0,6	0—44,7	3
Криволинейные	нижнее	0,7	0—56,4	4
	боковое (вертикальное)	0,75	0—60,4	5
	потолочное	0,8	0—64,4	6
Решетчатые	горизонтальное и вертикальное	1,9	1—53	7
Мелкие детали	поворотное	1	0—80,5	8
Трубопроводы (наружные поверхности) диаметром, мм, до 25	поворотное	2,8	2—25	9
	неповоротное	3,6	2—90	10
50	поворотное	2	1—61	11
	неповоротное	2,5	2—01	12
100	поворотное	1	0—80,5	13
	неповоротное	1,2	0—96,6	14
500	поворотное	0,85	0—68,4	15
	неповоротное	1	0—80,5	16
свыше 500	поворотное	0,75	0—60,4	17
	неповоротное	0,9	0—72,5	18
Трубопроводы (сварные стыки) диаметром, мм, до 25	поворотное	4,1	3—30	19
	неповоротное	5	4—03	20
50	поворотное	2,7	2—17	21
	неповоротное	3,4	2—74	22
100	поворотное	1,4	1—13	23
	неповоротное	1,7	1—37	24
500	поворотное	1,2	0—96,6	25
	неповоротное	1,5	1—21	26
свыше 500	поворотное	1	0—80,5	27
	неповоротное	1,3	1—05	28
Емкости (внутренние поверхности)	нижнее	0,5	0—40,3	29
	вертикальное	0,7	0—56,4	30
	потолочное	0,8	0—64,4	31

Продолжение табл. 2

Вид металлизируемых поверхностей или деталей	Положение металлизируемых поверхностей	Н. вр.	Расц.	№
Сварные монтажные швы, наружные	нижнее	0,6	0—48,3	32
	вертикальное	0,75	0—60,4	33
	потолочное	0,9	0—72,5	34
То же, внутренние	нижнее	0,7	0—56,4	35
	вертикальное	0,85	0—68,4	36
	потолочное	1	0—80,5	37

### Глава 13. ТРАНСПОРТНЫЕ И ПРОЧIE РАБОТЫ

#### Указания по применению норм

Немеханизированные транспортные работы допускается выполнять лишь при невозможности применения механизированных способов погрузки, выгрузки и перемещения материалов (грузов) и при небольших их количествах.

#### § В17-7-68. Укладка материалов (грузов) на поддоны

##### Состав работы

1. Взятие груза с земли или из штабеля. 2. Укладка материалов на поддоны.

*Подсобный рабочий 1 разр.*

#### Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Материалы (грузы)	Измерители	Н. вр.	Расц.	№
Формованные изделия	1 м <sup>3</sup>	0,38	0—22,4	1
Минераловатные плиты	То же	0,17	0—10	2
Минераловатные маты	» »	0,22	0—13	3
Асбест в мешках	1 т	1	0—59	4
Перлитовый порошок в мешках	То же	1,5	0—88,5	5

**§ В17-7-69. Укрытие поверхности оборудования  
и трубопроводов полиэтиленовой пленкой от загрязнения**

**Состав работы**

1. Раскрой пленки. 2. Обертывание оборудования с закреплением пленки.

*Изолировщик 3 разр.*

**Нормы времени и расценки на 100 м<sup>2</sup> укрываемой поверхности**

Вид поверхностей	Н. вр.	Расц.	№
Плоские	2,5	1—75	1
Оборудование	3,2	2—24	2
Трубопроводы диаметром, мм: до 500	4,7	3—29	3
свыше 500	3,8	2—66	4

*Издание официальное*

**Минэнерго СССР**

**ВНИР**

**СБОРНИК В17. МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ  
И ТРУБОПРОВОДОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ  
И ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ  
ВЫП. 7. ТЕПЛОВАЯ И АНТИКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА**

Редактор издательства *А. С. Калмыкова*

Технический редактор *Г. В. Белавина*

Корректор *М. А. Родионова*

Сдано в набор 18.11.87	Н/К	Форм. 60×90 <sup>1/16</sup>
Бум. газетная	Подписано в печать 14.12.87	Офсетная печать
Объем 4,0 п. л.	Гарнитура «Литературная»	Уч.-изд. л. 4,10
Тираж 53.700 экз.	Кр.-отт. 4,375	Цена 20 коп.
	Зак. тип. № 1558	Изд. № 2926

Издательство и типография «Прейскурантиздат»  
125438, Москва, Пакгаузное шоссе, 1