

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ГОССТРОЙ СССР

---

**ЕНиР**

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

**СБОРНИК Е4**

**МОНТАЖ СБОРНЫХ И УСТРОЙСТВО МОНОЛИТНЫХ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

**ВЫПУСК 1**

**ЗДАНИЯ И ПРОМЫШЛЕННЫЕ СООРУЖЕНИЯ**

**Москва 1987**

*Утверждены постановлением Государственного строительного комитета СССР, Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариата Всесоюзного Центрального Совета Профессиональных Союзов от 5 декабря 1986 года № 43/512/29-50 для обязательного применения на строительных, монтажных и ремонтно-строительных работах.*

**ЕНиР.** Сборник Е4. Монтаж сборных и устройство монолитных железобетонных конструкций. Вып. 1. Здания и промышленные сооружения/Госстрой СССР. - М.: Стройиздат, 1987.

Предназначены для применения в строительном-монтажных, 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 производством Минтяжстроя СССР\* с участием головной НИС Главкрасноярскстроя ([разд. I](#)) и филиала ЦНОТ в г.Алма-Ате ([разд. II](#)) с использованием нормативных материалов других министерств и ведомств под методическим руководством и при участии Центрального бюро нормативов по труду в строительстве (ЦБНТС) при ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР.

---

\*С августа 1986 г. Министерство строительства в районах Урала и Западной Сибири СССР.

Технология производства работ, предусмотренная в Сборнике, согласована с Центральным научно-исследовательским и проектно-экспериментальным институтом организации, механизации и технической помощи строительству (ЦНИИОМТП).

Ведущий исполнитель - К.Ф. Ярков (ЦНОТ и УП).

Исполнители - М.А. Кузнецова, Н.А. Яковлева (ЦНОТ и УП), канд. техн. наук Ш.Л. Мачабели (ЦНИИОМТП), В.И. Петрунева (ЦНОТ и УП), канд. техн. наук Б. В. Жадановский (ЦНИИОМТП), Л.В. Бялик (ЦБНТС).

Ответственный за выпуск - А.И. Алексеев (ЦБНТС).

**СОДЕРЖАНИЕ**

<u>ВВОДНАЯ ЧАСТЬ</u> .....	<u>3</u>
<u>РАЗДЕЛ I. МОНТАЖ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ</u> .....	<u>4</u>
§ E4-1-1. Установка фундаментных блоков или плит.....	4
§ E4-1-2. Установка ростверков и оголовков свай.....	5
§ E4-1-3. Установка стеновых блоков.....	6
§ E4-1-4. Установка колонн и капителей.....	9
§ E4-1-5. Укрупнительная сборка ферм.....	12
§ E4-1-6. Установка ригелей, прогонов, балок и ферм.....	13
§ E4-1-7. Укладка плит перекрытий и покрытий.....	14
§ E4-1-8. Установка панелей стен, перегородок, парапетных и карнизных плит.....	15
§ E4-1-9. Установка панелей экранов и укладка плит козырьков входов и опорных стоек.....	17
§ E4-1-10. Установка лестничных маршей или укладка плит лестничных площадок.....	18
§ E4-1-11. Установка лестничных ограждений.....	19
§ E4-1-12. Установка элементов балконов и лоджий.....	20
§ E4-1-13. Установка железобетонных объемных блоков зданий.....	21
§ E4-1-14. Установка блоков санитарно-технических узлов, вентиляционных блоков и труб мусоропроводов.....	22
§ E4-1-15. Установка объемных блоков лифтовых шахт.....	23
§ E4-1-16. Установка панелей стен резервуара.....	23
§ E4-1-17. Установка железобетонных оконных блоков.....	23
§ E4-1-18. Установка санитарно-технических кабин.....	24
§ E4-1-19. Устройство заборов из сборных железобетонных элементов.....	24
§ E4-1-20. Укладка железобетонных лотков.....	25
§ E4-1-21. Укладка опорных подушек.....	26
§ E4-1-22. Антикоррозионное покрытие сварных соединений.....	26
§ E4-1-23. Крепление наружных и внутренних стеновых панелей металлическими скобами.....	27
§ E4-1-24. Крепление гипсобетонных перегородок скобами и иглами.....	27
§ E4-1-25. Заделка стыков конструкций.....	28
§ E4-1-26. Заливка швов панелей стен и плит перекрытий и покрытий.....	29
§ E4-1-27. Изоляция и герметизация стыковых и деформационных швов.....	29
§ E4-1-28. Конопатка, зачеканка и расшивка швов.....	30
§ E4-1-29. Устройство цементного подстилающего слоя под стеновые блоки.....	31
§ E4-1-30. Заделка отверстий в пустотных плитах перекрытий.....	31
§ E4-1-31. Замоноличивание монтажных отверстий или проемов объемом до 0,5 м <sup>3</sup> .....	32
§ E4-1-32. Монтаж перегородок из гипсокартонных листов на металлическом каркасе.....	32
<u>РАЗДЕЛ II. УСТРОЙСТВО МОНОЛИТНЫХ БЕТОННЫХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ</u> .....	<u>35</u>
Техническая часть.....	35
<u>ГЛАВА 1. ОПАЛУБОЧНЫЕ РАБОТЫ</u> .....	<u>35</u>
Техническая часть.....	35
§ E4-1-33. Устройство лесов, поддерживающих опалубку.....	36
§ E4-1-34. Установка и разборка деревянной и деревометаллической опалубки.....	37
§ E4-1-35. Устройство и разборка подвесной опалубки перекрытий.....	42
§ E4-1-36. Установка и разборка опалубки стенок резервуаров и бункеров.....	43
§ E4-1-37. Установка и разборка металлической опалубки.....	44
§ E4-1-38. Установка и снятие металлической блочно-переставной опалубки.....	47

§ E4-1-39. Устройство и разборка деревянной щитовой опалубки стенок подпольных каналов.....	49
§ E4-1-40. Укрупнительная сборка деревометаллических щитов опалубки и разборка укрупненных щитов.....	50
§ E4-14-1. Установка и разборка деревянных пробок в бетонных и железобетонных конструкциях.....	50
§ E4-1-42. Установка стальных закладных деталей в опалубку.....	51
§ E4-1-43. Разные опалубочные работы.....	51
<b>ГЛАВА 2. АРМАТУРНЫЕ РАБОТЫ.....</b>	<b>52</b>
§ E4-1-44. Установка арматурных сеток и каркасов.....	52
§ E4-1-45. Укладка арматурной сетки методом непрерывной раскатки рулона.....	53
§ E4-1-46. Установка и вязка арматуры отдельными стержнями.....	53
<b>ГЛАВА 3. БЕТОННЫЕ РАБОТЫ.....</b>	<b>54</b>
§ E4-14-7. Приготовление бетонной смеси в отдельно стоящих бетоносмесителях.....	55
§ E4-1-48. Подача бетонной смеси бетононасосами.....	56
§ E4-1-49. Укладка бетонной смеси в конструкции.....	58
§ E4-1-50. Установка и снятие панелей и электродов для электропрогрева бетона.....	60
§ E4-1-51. Подливка бетонной смеси под оборудование.....	61
§ E4-1-52. Железнение бетонных поверхностей.....	61
§ E4-1-53. Укладка бетонной смеси в отдельные конструкции вручную.....	62
§ E4-1-54. Разные бетонные работы.....	62
§ E4-1-55. Сверление отверстий в железобетонных конструкциях с помощью станка с алмазными кольцевыми сверлами.....	63

## **ВВОДНАЯ ЧАСТЬ**

1. Нормами выпуска предусмотрен монтаж сборных железобетонных и бетонных конструкций, а также монолитные бетонные и железобетонные работы для гражданских и промышленных зданий и сооружений.

2. Нормами предусматривают выполнение работ в соответствии с допускаемыми отклонениями, учтенными СНиП III-15-76, СНиП III-16-80, а также в соответствии с требованиями по технике безопасности в строительстве СНиП III-4-80.

Рабочие должны знать и выполнять требования, предусмотренные сборником норм, вышеуказанных СНиПов, обеспечивающие требуемое качество работ. Рабочие должны знать и соблюдать правила техники безопасности при выполнении работ.

3. Нормами данного выпуска предусмотрено производство работ на высоте до 15 м, от уровня планировочных отметок. При производстве работ на высоте св. 15м, Н.вр. и Расц. умножать на следующие коэффициенты в зависимости от высоты:

до 20м .... 1,05 (ВЧ-1)

" 30м ....1,1 (ВЧ-2)

" 40м....1,2 (ВЧ-3)

св. 40м....1,3 (ВЧ-4)

4. Нормами соответствующих параграфов предусмотрена установка, перестановка и снятие инвентарных подмостей, приставных или навесных лестниц, стремянок, столиков, люлек массой св. 50 кг краном, а массой до 50 кг вручную.

5. Подача сигналов машинисту в случаях, когда монтаж конструкций производится вне поля зрения машиниста крана при отсутствии средств связи, производится дополнительно выделенным рабочим и оплачивается повременно за фактически отработанное время по ставке рабочего 3 разр.

6. Нормами тех параграфов, которыми учтена прихватка, выполнение ее предусмотрено электросварщиком ручной сварки или монтажником конструкций,

имеющим вторую профессию электросварщика.

7. Нормами выпуска выполнение геодезических работ не предусмотрено.

8. Выполнение сварочных работ нормами выпуска не предусмотрено (за исключением оговоренных случаев) и нормируется дополнительно по нормам Сб. Е22 "Сварочные работы", вып. 1 "Конструкции зданий и промышленных сооружений".

9. Тарификация основных работ произведена по ЕТКС работ и профессий рабочих, вып. 3, разд. "Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы", утвержденного 17 июля 1985 г., а другие работы тарифицируются по соответствующим выпускам и разделам ЕТКС.

## **РАЗДЕЛ I. МОНТАЖ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

### **Техническая часть**

1. Нормами раздела I предусмотрен монтаж конструкций при помощи кранов:

башенных, на гусеничном ходу и козловых. При выполнении работ кранами на пневмоколесном ходу и автомобильными кранами Н.вр. и Расц. умножать на 1,1, (ТЧ-1), а при монтаже конструкций с помощью мачт, оборудованных электрическими лебедками - на 1,3 (ТЧ-2).

2. Нормами предусмотрено управление кранами машинистами 6 разр.

При монтаже конструкций кранами, для машинистов которых установлены повышенные тарифные ставки или управляемыми машинистами других разрядов, если их использование предусмотрено ППР, расценки машинистов следует пересчитывать по соответствующим тарифным ставкам.

3. Нормами раздела, за исключением особо оговоренных в параграфах случаев, учтены и отдельно не оплачиваются: строповка и расстроповка, закрепление и снятие оттяжек, натягивание причалки, разметка мест установки и нанесение на конструкции осевых рисок, загибание монтажных петель, осмотр и очистка конструкций, мест их установки и закладных деталей от грязи и набрызгов раствора, прием (при подаче и перестановке) бункеров и ящиков с бетонной или растворной смесью, перелопачивание готового раствора, подача сигналов при монтаже.

4. Нормами, за исключением особо оговоренных в параграфах случаев, учтено перемещение конструкций, материалов и монтажных приспособлений краном в зоне его действия, подноска деталей, материалов массой до 50 кг на расстояние до 30м.

5. Предусмотренные составами звеньев монтажники по монтажу стальных и железобетонных конструкций для краткости именуются монтажниками конструкций, электросварщик ручной сварки - электросварщиком, а машинист крана (крановщик) - машинист крана.

### **§ Е4-1-1. Установка фундаментных блоков или плит**

#### **Указания по применению норм**

Нормами предусмотрена установка ленточных или отдельно стоящих фундаментных блоков или плит на постель из готового цементного раствора или на готовую гравийную (песчаную) подготовку с проверкой отметок основания по визиркам.

Установка маячных блоков ленточного фундамента и угловых блоков отдельно стоящих фундаментов предусмотрена по нивелиру.

Для установки рядовых блоков ленточного фундамента натягивается причалка, рядовые блоки отдельно стоящих фундаментов устанавливаются по натянутой осевой проволоке.

#### **Состав работы**

1. Приготовление постели из раствора или частичное выравнивание готового гравийного (песчаного) основания.

2. Установка фундаментных блоков (плит).

3. Выверка правильности установки блоков (плит).

4. Заделка швов раствором между блоком ленточных и составных фундаментов.




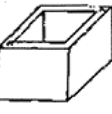

Таблица 1

Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Фундаментные блоки или плиты массой до 8т	Фундаментные блоки массой св. 8т
Монтажник конструкций 5 разр.	-	1
То же, 4 "	1	1
3 "	1	1
2 "	1	-
Машинист крана 6 "	1	1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 элемент

Фундамент	Вид блоков	Масса блоков (плит) т, до	Н.вр. Расц.			
			монтажников конструкций	машиниста		
Ленточный (рис.1) а) трапецидальный б) плит	а) 	0,5	<u>0,51</u> 0-36,2	<u>0,17</u> 0-18	1	
		1,5	<u>0,63</u> 0-44,7	<u>0,21</u> 0-22,3	2	
	б) 	3,5	<u>0,78</u> 0-55,4	<u>0,26</u> 0-27,6	3	
		5	<u>1</u> 0-71	<u>0,34</u> 0-36	4	
Под колонны (рис.2): а) цельный  б) стакан  в) составной из отдельных элементов	а) 	1,5	<u>0,96</u> 0-68,2	<u>0,32</u> 0-33,9	5	
		2,5	<u>1,3</u> 0-92,3	<u>0,43</u> 0-45,6	6	
		3,5	<u>1,6</u> 1-14	<u>0,53</u> 0-56,2	7	
		5	<u>2</u> 1-42	<u>0,67</u> 0-71	8	
		7,5	<u>2,6</u> 1-85	<u>0,87</u> 0-92,2	9	
		10	<u>3</u> 2-40	<u>1</u> 1-06	10	
	б) 	1	<u>0,87</u> 0-61,8	<u>0,29</u> 0-30,7	11	
		3	<u>1,1</u> 0-78,1	<u>0,37</u> 0-39,2	12	
	в) 					
				а	б	№

Примечание. При укладке составных фундаментов из трапецидальных блоков, плиты и стакана (рис. 2) под колонны Н.вр. и Расц. строк 1 - 4, 11-12 умножать на 1.15 (ПР-1).

### § Е4-1-2. Установка ростверков и оголовков свай

#### Указания по применению норм

Нормами предусмотрена установка на ранее выравненные сваи одинарных и

спаренных оголовков или ростверков на монтажные хомуты или подсыпку.

Установка разъемных металлических хомутов по отметкам производится вручную с закреплением их на сваях стяжными болтами.

При установке ростверков на хомуты учтено устройство поддерживающей палубы с поперечным перепиливанием лесоматериалов, с последующей разборкой и складированием их.

При установке ростверков с опиранием на подсыпку нормами учтена срезка грунта и подсыпка шлака, щебня или песка слоем 30-35 см с уплотнением вручную.

### Состав работ

*При установке и снятии монтажных хомутов*

1. Установка хомутов на сваи. 2. Выверка установленных хомутов с закреплением. 3. Покрытие верхней полки хомутов готовой эмульсией. 4. Раскрепление и снятие хомутов со складированием.

*При установке оголовков и ростверков*

1. Установка оголовков или ростверков на сваи. 2. Устройство поддерживающей палубы с последующей разборкой. 3. Срезка грунта. 4. Устройство подсыпки с уплотнением. 5. Выверка положения установленного элемента.

Таблица 1

### Состав звена

Профессия и разряд рабочих	При установке и снятии хомутов	При установке оголовков	При установке ростверков
Монтажник конструкций 4 разр.	1	1	1
То же, 3"	-	1	1
2"	1	-	1
Машинист крана 6 разр.	-	1	1

Таблица 2

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

Наименование работ	Масса элементов, т, до	Измеритель	Н.вр. Расц.		
			монтажников конструкций	машиниста	
Установка хомутов на сваи и снятие их	-	1 хомут	<u>0,38</u> 0-27,2	-	1
Установка одинарных оголовков на одну сваю или спаренных оголовков на две сваи с опиранием на хомуты	1	1 оголовок	<u>0,22</u> 0-16,4	<u>0,11</u> 0-11,7	2
Установка блоков ростверка на две сваи с опиранием на	хомуты и палубы	1 блок	<u>1,8</u> 1-28	<u>0,6</u> 0-63,5	3
	подсыпку	то же	<u>1,2</u> 0-85,2	<u>0,4</u> 0-42,4	4
			а	б	№

Примечание. Работа, указанная по строке № 3а, нормируется совместно по норме строки № 1а, отсюда полная Н.вр. на установку блока ростверка на две сваи с описанием на два хомута будет: Н.вр.=1,8 + (0,38 x 2) = 2,56 чел.-ч.

## § Е4-1-3. Установка стеновых блоков

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрена установка блоков наружных и внутренних стен подвалов, стен надземной части зданий, цокольных и карнизных блоков на постель из готового

раствора толщиной 20-30 мм с укладкой готовых маяков из раствора, готовых деревянных клиньев с натяжением причалки.

При установке блоков стен подвала и цокольных предусмотрено заполнение горизонтальных и вертикальных швов готовым раствором с двух сторон стены, а в наружных стенах надземной части зданий - только с внутренней стороны.

Заполнение внутренних вертикальных стыков между блоками производится заливкой их сверху вручную готовой бетонной смесью или раствором.

Нормами предусмотрена установка анкеров для крепления карнизных блоков.

### Состав работы

1. Устройство постели из готового раствора с укладкой маяков и клиньев. 2. Установка блоков. 3. Выверка установленных блоков. 4. Установка анкеров (для карнизных блоков). 5. Заполнение каналов в стыках блоков бетонной смесью или раствором. 6. Заполнение горизонтальных и вертикальных швов раствором с выниманием клиньев.

Таблица 1

Профессия и разряд рабочих	Для всех конструкций, кроме стен подвала	Блоки стен подвала
Монтажник конструкций 5 разр.	1	-
То же, 4 "	1	1
" 3 "	1	1
" 2 "	1	1
Машинист крана 6 "	1	1

### А. БЛОКИ НАРУЖНЫХ И ВНУТРЕННИХ СТЕН ПОДВАЛА

Таблица 2

#### Нормы времени и расценки на 1 блок

Масса блоков, т, до	Н.вр. Расц.		
	монтажников конструкций	машиниста	
0,5	<u>0,33</u> 0-23,4	<u>0,11</u> 0-11,7	1
1	<u>0,45</u> 0-32	<u>0,15</u> 0-15,9	2
1,5	<u>0,66</u> 0-46,9	<u>0,22</u> 0-23,3	3
2,5	<u>0,78</u> 0-55,4	<u>0,26</u> 0-27,6	4
3,5	<u>0,87</u> 0-61,8	<u>0,29</u> 0-30,7	5
4,5	<u>1,1</u> 0-78,1	<u>0,37</u> 0-39,2	6
	а	б	№

### Б. ЦОКОЛЬНЫЕ БЛОКИ И БЛОКИ НАРУЖНЫХ СТЕН

Таблица 3

#### Нормы времени и расценки на 1 блок

Блоки		Масса блоков, т, до	Н.вр. Расц.		
			монтажников конструкций	машиниста	
Цокольные блоки	прямые	1	<u>0,56</u> 0-42,6	<u>0,14</u> 0-14,8	1

Блоки		Масса блоков, т, до	Н.вр. Расц.			
			монтажников конструкций	машиниста		
		2	<u>0,72</u> 0-54,7	<u>0,18</u> 0-19,1	2	
		3	<u>0,88</u> 0-66,9	<u>0,22</u> 0-23,3	3	
		5	<u>1,1</u> 0-83,6	<u>0,28</u> 0-29,7	4	
	угловые	1	<u>1,1</u> 0-83,6	<u>0,28</u> 0-29,7	5	
		2	<u>1,4</u> 1-06	<u>0,34</u> 0-36	6	
		3	<u>1,8</u> 1-37	<u>0,44</u> 0-46,6	7	
Блоки наружных стен	рядовые, простеночные, перемычечные, подоконные и пояски	0,5	<u>0,44</u> 0-33,4	<u>0,11</u> 0-11,7	8	
		1	<u>0,52</u> 0-39,5	<u>0,13</u> 0-13,8	9	
		1,5	<u>0,8</u> 0-60,8	<u>0,2</u> 0-21,2	10	
		2,5	<u>0,96</u> 0-73	<u>0,24</u> 0-25,4	11	
		3,5	<u>1,2</u> 0-91,2	<u>0,3</u> 0-31,8	12	
	угловые и полуарочные	1,5	<u>1,1</u> 0-83,6	<u>0,27</u> 0-28,6	13	
		2,5	<u>1,6</u> 1-22	<u>0,4</u> 0-42,4	14	
		3,5	<u>2,2</u> 1-67	<u>0,55</u> 0-58,3	15	
	фронтовые и арочные	2	<u>2</u> 1-52	<u>0,5</u> 0-53	16	
		3,5	<u>2,6</u> 1-98	<u>0,65</u> 0-68,9	17	
	эркерные	1,5	<u>1,4</u> 1-06	<u>0,35</u> 0-37,1	18	
				а	б	№

### В. БЛОКИ ВНУТРЕННИХ СТЕН И КАРНИЗНЫЕ БЛОКИ

Таблица 4

Нормы времени и расценки на 1 блок

Блоки		Масса блоков, т, до	Н.вр. Расц.			
			монтажников конструкций	машиниста		
Блоки внутренних стен	рядовые и перемычечные	0,5	<u>0,32</u> 0-24,3	<u>0,08</u> 0-08,5	1	
			<u>0,48</u> 0-36,5	<u>0,12</u> 0-12,7	2	
		1,5	<u>0,68</u> 0-51,7	<u>0,17</u> 0-18	3	
			2,5	<u>1</u> 0-76	<u>0,25</u> 0-26,5	4
				3,5	<u>1,2</u> 0-91,2	<u>0,3</u> 0-31,8
	угловые	1	<u>0,96</u>	<u>0,24</u>	6	
	канальные	2	<u>0-73</u>	<u>0-25,4</u>	7	



Блоки		Масса блоков, т, до	Н.вр. Расц.			
			монтажников конструкций	машиниста		
Карнизные блоки	прямые с выносом до 700 мм	0,5	<u>0,72</u> 0-54,7	<u>0,18</u> 0-19,1	8	
		2	<u>0,96</u> 0-73	<u>0,24</u> 0-25,4	9	
		3	<u>1,1</u> 0-83,6	<u>0,27</u> 0-28,6	10 11	
	угловые с выносом до 700 мм	0,5	<u>1</u> 0-76	<u>0,25</u> 0-26,5		
		1	<u>1,2</u> 0-91,2	<u>0,3</u> 0-31,8	12	
		2,5	<u>1,6</u> 1-22	<u>0,4</u> 0-42,4	13	
	прямые с выносом св. 700мм	0,5	<u>0,76</u> 0-57,8	<u>0,19</u> 0-20,1	14	
		2	<u>0,96</u> 0-73	<u>0,24</u> 0-25,4	15	
		3	<u>1,2</u> 0-91,2	<u>0,3</u> 0-31,8	16	
	угловые с выносом св. 700 мм	0,5	<u>1,4</u> 1-06	<u>0,35</u> 0-37,1	17	
		1	<u>1,6</u> 1-22	<u>0,4</u> 0-42,4	18	
		2,5	<u>2</u> 1-52	<u>0,5</u> 0-53	19	
				а	б	№

Примечания:1. При поэтажном креплении стеновых блоков к плитам перекрытий готовыми поковками принимать на 1 м периметра здания Н.вр. 0,1 чел.-ч монтажника конструкций 3 разр., Расц. 0-07 (ПР-1).

2. Нормами предусмотрена установка стеновых блоков с закрытыми стыками. При установке стеновых блоков с открытыми стыками на заделку кирпичом 1 м стыка принимать Н.вр. 0,12 чел.-ч при составе звена бетонщиков 4 разр. - 1, 3 разр. - 1, Расц. 0-09,5 (ПР-2).

#### § Е4-1-4. Установка колонн и капителей

##### Указания по применению норм

Нормами предусмотрена установка одно- и двухветвевых колонн в стаканы фундаментов, одноветвевых на нижестоящие колонны или фундаментные плиты и установка капителей колонн.

При установке колонн в стаканы фундаментов учтена очистка дна стакана и при необходимости выравнивание дна стакана готовым раствором.

Временное закрепление и выверку положения колонн предусмотрено производить при помощи одиночных или групповых кондукторов, расчалок, подкосов, готовых металлических или деревянных клиньев.

Установка, снятие и перестановка одиночных или групповых кондукторов учтены краном.

При установке капителей на колонны предусмотрено временное крепление капителей металлическими раздвижками опорными стойками.

##### Состав работ

#### А. ПРИ УСТАНОВКЕ КОЛОНН В СТАКАНЫ ФУНДАМЕНТОВ

##### При помощи кондукторов

1, Выравнивание дна стаканов (по мере необходимости) с промывкой и очисткой

стакана. 2. Установка и закрепление одиночных кондукторов. 3. Установка колонн. 4. Выверка и временное закрепление колонн в кондукторе 5. Разъединение, снятие и перестановка кондукторов. 6. Очистка кондукторов от наплывов бетонной смеси.

*Без помощи кондукторов*

1. Выравнивание дна стаканов (по мере необходимости) с промывкой и очисткой стакана. 2. Установка колонн. 3. Выверка и временное закрепление. 4. Снятие временного крепления (расчалок).

**Б. ПРИ УСТАНОВКЕ КОЛОНН НА НИЖЕСТОЯЩИЕ КОЛОННЫ (НАРАЩИВАНИЕ КОЛОНН) ИЛИ ФУНДАМЕНТНЫЕ ПЛИТЫ**

*При помощи кондукторов*

1. Установка одиночного или группового кондуктора с выверкой и закреплением его. 2. Установка колонн с временным закреплением монтажными приспособлениями кондуктора. 3. Выверка положения колонн. 4. Отсоединение монтажных приспособлений группового кондуктора или разъединение, снятие и перестановка одиночного кондуктора.

*Без помощи кондукторов*

1. Установка колонн. 2. Выверка и временное закрепление. 3. Снятие временного крепления.

*При установке капителей*

1. Установка капителей колонн. 2. Выверка и временное закрепление. 3. Снятие временного закрепления.

Таблица 1

*Состав звена*

Профессия и разряд рабочих	Установка колонн массой до 1 т	Установка колонн массой от 1 до 20 т и капителей
Монтажник конструкций 5 разр.	1	1
Тоже, 4 "	1	1
" 3 "	1	2
" 2 "	1	1
Машинист крана 6 "	1	1

**А. КОЛОННЫ, УСТАНОВЛИВАЕМЫЕ В СТАКАНЫ ФУНДАМЕНТОВ**

Таблица 2

**Нормы времени и расценки на 1 колонну**

Масса колонн, т, до	При помощи кондукторов		Без помощи кондукторов		
	Н.вр. Расц.		Н.вр. Расц.		
	монтажников конструкций	машиниста	монтажников конструкций	машиниста	
1	-	-	<u>2,2</u> 1-67	<u>0,55</u> 0-58,3	1
2	<u>2,4</u> 1-80	<u>0,24</u> 0-25,4	<u>3,1</u> 2-32	<u>0,61</u> 0-64,7	2
3	<u>3</u> 2-24	<u>0,3</u> 0-31,8	<u>3,7</u> 2-77	<u>0,74</u> 0-78,4	3
4	<u>3,4</u> 2-54	<u>0,34</u> 0-36	<u>4,3</u> 3-22	<u>0,86</u> 0-91,2	4
6	<u>4,4</u> 3-29	<u>0,44</u> 0-46,6	<u>5,5</u> 4-11	<u>1,1</u> 1-17	5

Масса колонн, т, до	При помощи кондукторов		Без помощи кондукторов		
	<u>Н.вр.</u> Расц.		<u>Н.вр.</u> Расц.		
	монтажников конструкций	машиниста	монтажников конструкций	машиниста	
8	<u>4,9</u> 3-67	<u>0,49</u> 0-51,9	<u>6</u> 4-49	<u>1,2</u> 1-27	6
10	<u>5,7</u> 4-26	<u>0,57</u> 0-60,4	<u>7</u> 5-24	<u>1,4</u> 1-48	7
15	<u>7</u> 5-24	<u>0,7</u> 0-74,2	<u>9</u> 6-73	<u>1,8</u> 1-91	8
20	<u>7,7</u> 5-76	<u>0,77</u> 0-81,6	<u>9,5</u> 7-11	<u>1,9</u> 2-01	9
	а	б	в	г	№

**Б. КОЛОННЫ. УСТАНОВЛИВАЕМЫЕ НА НИЖЕСТОЯЩИЕ КОЛОННЫ  
(НАРАЩИВАНИЕ КОЛОНН) ИЛИ ФУНДАМЕНТНЫЕ ПЛИТЫ**

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 колонну

Наименование колонн	Масса колонн, т, до	При помощи кондукторов		Без помощи кондукторов		
		<u>Н.вр.</u> Расц.		<u>Н.вр.</u> Расц.		
		монтажников конструкций	машиниста	монтажников конструкций	машиниста	
Колонны без капителей	1	-	-	<u>3</u> 2-28	<u>0,75</u> 0-79,5	1
	2	<u>3,5</u> 2-62	<u>0,35</u> 0-37,1	<u>3,9</u> 2-92	<u>0,78</u> 0-82,7	2
	3	<u>4,2</u> 3-14	<u>0,42</u> 0-44,5	<u>4,6</u> 3-44	<u>0,92</u> 0-97,5	3
	4	<u>4,8</u> 3-59	<u>0,48</u> 0-50,9	<u>5,5</u> 4-11	<u>1,1</u> 1-17	4
	6	-	-	<u>6,1</u> 4-56	<u>1,2</u> 1-27	5
	8	-	-	<u>7</u> 5-24	<u>1,4</u> 1-48	6
Колонны с капителями	3,5	<u>4,9</u> 3-67	<u>0,49</u> 0-51,9		-	7
	5	<u>5,8</u> 4-34	<u>0,58</u> 0-61,5		-	8
		а	б	в	г	

Примечание. Нормами на монтаж колонн с помощью кондукторов предусмотрена работа крана, обслуживающего комплексную бригаду или два звена монтажников конструкций. В случаях когда кран обслуживает одно звено монтажников конструкций, Н.вр. и Расц. для машиниста крана умножать на 2 с оформлением соответствующим актом (ПР-1).

**В. ДВУХВЕТВЕВЫЕ КОЛОННЫ, УСТАНОВЛИВАЕМЫЕ В СТАКАНЫ  
ФУНДАМЕНТОВ БЕЗ ПОМОЩИ КОНДУКТОРОВ**

Таблица 4

Нормы времени и расценки на 1 колонну

Масса колонн, т, до	<u>Н.вр.</u> Расц.		
	монтажников конструкций	машиниста	
10	<u>7,5</u> 5-61	<u>1,5</u> 1-59	1
20	<u>11</u> 8-23	<u>2,2</u> 2-33	2

Масса колонн, т, до	Н.вр. Расц.		№
	монтажников конструкций	машиниста	
	а	б	

### Г. КАПИТЕЛИ КОЛОНН

Таблица 5

#### Нормы времени и расценки на 1 капитель

Масса капителей, т, до	Н.вр. Расц.		№
	монтажников конструкций	машиниста	
2	<u>1,1</u> 0-82,3	<u>0,22</u> 0-23,3	1
3,5	<u>1,6</u> 1-20	<u>0,32</u> 0-33,9	2
5	<u>2,8</u> 2-09	<u>0,56</u> 0-59,4	3
	а	б	№

### § Е4-1-5. Укрупнительная сборка ферм

#### Указания по применению норм

Нормами предусмотрена укрупнительная сборка ферм из двух полуферм в вертикальном положении в специальной металлической кассете (кондукторе), рассчитанной на сборку одной фермы. Выверка собранных ферм предусмотрена при помощи винтовых устройств кассет (кондуктора).

Крепление полуфермы предусмотрено сваркой стыковых накладок и заделкой стыков готовой бетонной смесью или раствором. Устройство опалубки при заделке стыков предусмотрено из готовых щитов.

#### Состав работы

1. Сборка ферм с установкой их в кассету (кондуктор) при помощи крана с выверкой и закреплением. 2. Сварка накладок в стыках верхнего и нижнего пояса. 3. Устройство опалубки стыка. 4. Заделка стыков бетонной смесью или раствором. 5. Разборка опалубки. 6. Раскрепление винтовых устройств и снятие готовых ферм.

#### Состав звена

Монтажник конструкций	б разр.	- 1
"	" 4 "	- 2
"	" 3 "	- 1
"	" 2 "	- 1
Электросварщик	5 "	- 1
Машинист крана	6 "	- 1

#### Нормы времени и расценки на 1 ферму

Пролет ферм, м	Н.вр. Расц.		№
	звена рабочих	машиниста	
24	<u>16,8</u> 13-69	<u>1,4</u> 1-48	1
30	<u>20,4</u> 16-63	<u>1,7</u> 1-80	2
	а	б	№

Примечание. Нормами на укрупнительную сборку ферм предусмотрена работа крана, обслуживающего комплексную бригаду или два звена монтажников конструкций. В исключительных

случаях, когда кран обслуживает одно звено монтажников конструкций, Н.вр. и Расц. для машиниста крана умножить на 2 с оформлением соответствующего акта (ПР-1).

## § Е4-1-6. Установка ригелей, прогонов, балок и ферм

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрен монтаж ригелей, прогонов, балок перекрытий, фундаментных и подкрановых балок, ферм и балок покрытий. Нормами учтено временное крепление элементов монтажными приспособлениями, выверка и снятие их после закрепления деталей сваркой.

При установке фундаментных балок, а также балок, ригелей, прогонов с опиранием их на опорные подушки, предусмотрено устройство постели из готового раствора.

### Состав работы

1. Устройство постели из раствора (при необходимости). 2. Установка элементов. 3. Выверка и временное крепление. 4. Снятие временного крепления.

Таблица 1

Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Для всех конструкций, кроме ферм и балок покрытий	Для ферм и балок покрытий
Монтажник конструкций 6 разр.	-	1
То же, 5 разр.	1	1
" 4 "	1	1
" 3 "	2	1
" 2 "	1	1
Машинист крана 6 разр.	1	1

## А. РИГЕЛИ, ПРОГОНЫ И БАЛКИ ПЕРЕКРЫТИЙ

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на 1 элемент

Масса элементов, т, до	Ригели и прогоны		Балки перекрытий		
	Н.вр. Расц.		Н.вр. Расц.		
	монтажников конструкций	машиниста	монтажников конструкций	машиниста	
1	<u>1</u> 0-74,8	<u>0,2</u> 0-21,2	<u>0,85</u> 0-63,6	<u>0,17</u> 0-18	1
2	<u>1,4</u> 1-05	<u>0,28</u> 0-29,7	<u>1,2</u> 0-89,8	<u>0,24</u> 0-25,4	2
3	<u>1,9</u> 1-42	<u>0,38</u> 0-40,3	<u>1,4</u> 1-05	<u>0,28</u> 0-29,7	3
5	<u>2,4</u> 1-80	<u>0,48</u> 0-50,9	<u>2,4</u> 1-80	<u>0,48</u> 0-50,9	4
6,5	<u>2,8</u> 2-09	<u>0,56</u> 0-59,4	<u>2,7</u> 2-02	<u>0,54</u> 0-57,2	5
8	<u>3,1</u> 2-32	<u>0,62</u> 0-65,7	<u>3,1</u> 2-32	<u>0,62</u> 0-65,7	6
10	<u>3,6</u> 2-69	<u>0,72</u> 0-76,3	-	-	7
15	<u>4,5</u> 3-37	<u>0,9</u> 0-95,4	-	-	8
20	<u>5,5</u> 4-11	<u>1,1</u> 1-17	-	-	9
25	<u>6,5</u> 4-86	<u>1,3</u> 1-38	-	-	10
30	<u>7,5</u>	<u>1,5</u>	-	-	11

Масса элементов, т, до	Ригели и прогоны		Балки перекрытий		№
	<u>Н.вр.</u> Расц.		<u>Н.вр.</u> Расц.		
	монтажников конструкций	машиниста	монтажников конструкций	машиниста	
	5-61	1-59			
	а	б	в	г	

### Б. ФУНДАМЕНТНЫЕ И ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 элемент

Масса элементов, до	Фундаментные балки		Подкрановые балки		№
	<u>Н.вр.</u> Расц.		<u>Н.вр.</u> Расц.		
	монтажников конструкций	машиниста	монтажников конструкций	машиниста	
1,5	<u>1,1</u> 0-82,3	<u>0,22</u> 0-23,3	-	-	1
3	<u>1,9</u> 1-42	<u>0,38</u> 0-40,3	<u>4,3</u> 3-22	<u>0,86</u> 0-91,2	2
5	-	-	<u>6,5</u> 4-86	<u>1,3</u> 1-38	3
11	-	-	<u>7,5</u> 5-61	<u>1,5</u> 1-59	4
	а	б	в	г	№

### В. ФЕРМА И БАЛКИ ПОКРЫТИЙ

Таблица 4

Нормы времени и расценки на 1 элемент

Пролет ферм (балок), м	<u>Н.вр.</u> Расц.		№
	монтажников конструкций	машиниста	
9	<u>3,7</u> 3-03	<u>0,74</u> 0-78,4	1
12	<u>5</u> 4-10	<u>1</u> 1-06	2
18	<u>8</u> 6-56	<u>1,6</u> 1-70	3
24	<u>9,5</u> 7-79	<u>1,9</u> 2-01	4
30	<u>11</u> 9-00	<u>2,2</u> 2-33	5
	а	б	№

### § Е4-1-7. Укладка плит перекрытий и покрытий

#### Указания по применению норм

Нормами предусмотрена укладка плит перекрытий и покрытий насухо или на постель из готового раствора.

Монтаж плит предусмотрен при помощи строп или специальных траверс, стропаемых в необходимом количестве точек, и с применением кантователя для плит площадью более 10 м<sup>2</sup>.

При установке плит перекрытий в кирпичных зданиях нормами учтено крепление их анкерами к стенам и между собой.

Нормами предусмотрена укладка плит с подъемом их поштучно.

#### Состав работы

1. Приготовление постели из раствора. 2. Подъем и укладка плит. 3. Выверка и исправление положения плит. 4. Крепление плит анкерами к стенам (в кирпичных зданиях) и между собой.

*Состав звена*

Монтажники конструкций 4 разр. - 1  
 " " 3 " - 2  
 " " 2 " - 1  
 Машинист крана 6 " - 1

Нормы времени и расценки на 1 элемент

Наименование элементов	Площадь элементов, м <sup>2</sup> , до	Н.вр. Расц.		
		монтажников конструкций	машиниста	
Плиты перекрытий	3	<u>0,44</u> 0-31,1	<u>0,11</u> 0-11,7	1
	5	<u>0,56</u> 0-39,6	<u>0,14</u> 0-14,8	2
	10	<u>0,72</u> 0-50,9	<u>0,18</u> 0-19,1	3
	15	<u>0,88</u> 0-62,3	<u>0,22</u> 0-23,3	4
	20	<u>1,1</u> 0-77,8	<u>0,28</u> 0-29,7	5
Плиты покрытий	1,5	<u>0,32</u> 0-22,6	<u>0,08</u> 0-08,5	6
	3	<u>0,52</u> 0-36,8	<u>0,13</u> 0-13,8	7
	5	<u>0,64</u> 0-45,3	<u>0,16</u> 0-17	8
	10	<u>0,84</u> 0-59,4	<u>0,21</u> 0-22,3	9
	15	<u>1</u> 0-70,8	<u>0,25</u> 0-26,5	10
	20	<u>1,2</u> 0-84,9	<u>0,3</u> 0-31,8	11
	36	<u>1,9</u> 1-34	<u>0,47</u> 0-49,8	12
	54	<u>2,4</u> 1-70	<u>0,6</u> 0-63,6	13
		а	б	№

**§ Е4-1-8. Установка панелей стен, перегородок, парапетных и карнизных плит**

**Указания по применению норм**

Нормами предусмотрена установка панелей наружных стен, стен подвала и цокольных панелей, стен лестничных клеток парапетных плит в каркасно-панельных и бескаркасно-панельных зданиях, а также панелей внутренних стен, перегородок и карнизных плит в любых зданиях.

Установка панелей стен и перегородок предусмотрена на постель из готового раствора с одновременной раскладкой маяков при необходимости и временным креплением подкосами или струбцинами.

Установка парапетных и карнизных плит предусмотрена на слой раствора с последующей заливкой швов готовым раствором. При установке многорядных парапетов учтена установка на раствор, маяков и пиронов в гнезда, сделанные в плитах

предыдущего ряда. Временное крепление карнизных плит предусмотрено металлическими растяжками.

### Состав работ

#### *При установке панелей стен и перегородок зданий*

1. Устройство постели из раствора с раскладкой маяков. 2. Подъем и установка панелей. 3. Выверка и временное закрепление. 4. Подштопка горизонтального шва раствором. 5. Снятие временного крепления.

#### *При установке парапетных плит*

1. Устройство постели из раствора. 2. Подъем и установка парапетных плит с выверкой ряда. 3. Заливка швов раствором. 4. Установка маяков и пиროнов (для многорядных парапетов).

#### *При укладке карнизных плит*

1. Устройство постели из раствора. 2. Подъем и укладка плит с выверкой. 3. Временное крепление плит.

Таблица 1

#### Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Для всех конструкций, кроме карнизных плит	Для карнизных плит
Монтажник конструкций 5 разр.	1	1
То же, 4 разр.	1	-
" 3 "	1	1
" 2 "	1	1
Машинист крана 6 разр.	1	1

### А. ПАНЕЛИ СТЕН И ПЕРЕГОРОДОК

Таблица 2

#### Нормы времени и расценки на 1 панель

Панели	Площадь полелей, м <sup>2</sup> , до	Н.вр. Расц.		
		монтажников конструкций	машиниста	
Панели наружных стен каркасно-панельных зданий	5	<u>2</u> 1-52	<u>0,5</u> 0-53	
	10	<u>3</u> 2-28	<u>0,75</u> 0-79,5	2
	15	<u>4</u> 3-04	<u>1</u> 1-06	3
	25	<u>4,8</u> 3-65	<u>1,2</u> 1-27	4
Панели внутренних стен каркасно-панельных зданий	5	<u>1,1</u> 0-83,6	<u>0,28</u> 0-29,7	5
	10	<u>1,6</u> 1-22	<u>0,4</u> 0-42,4	6
	15	<u>2</u> 1-52	<u>0,5</u> 0-53	7
Панели стен подвалов и цокольные панели	6	<u>1,3</u> 0-98,8	<u>0,32</u> 0-33,9	
	12	<u>1,4</u> 1-06	<u>0,35</u> 0-37,1	9
	20	<u>1,5</u> 1-14	<u>0,37</u> 0-39,2	10
	30	<u>1,6</u>	<u>0,4</u>	11



Панели	Площадь полелей, м <sup>2</sup> , до	Н.вр. Расц.		
		монтажников конструкций	машиниста	
		1-22	0-42,4	
Панели наружных и внутренних стен бескаркасно-панельных зданий и панели стен лестничных клеток каркасно-панельных и бескаркасно-панельных зданий	6	<u>1</u> 0-76	<u>0,25</u> 0-26,5	12
	15	<u>1,1</u> 0-83,6	<u>0,28</u> 0-29,7	13
	20	<u>1,2</u> 0-91,2	<u>0,3</u> 0-31,8	14
	30	<u>1,5</u> 1-14	<u>0,37</u> 0-39,2	15
Панели перегородок любых зданий	5	<u>0,68</u> 0-51,7	<u>0,17</u> 0-18	16
	10	<u>0,8</u> 0-60,8	<u>0,2</u> 0-21,2	17
	15	<u>1</u> 0-76	<u>0,25</u> 0-26,5	18
		а	б	№

## Б. ПАРАПЕТНЫЕ И КАРНИЗНЫЕ ПЛИТЫ

Таблица 3

### Нормы времени и расценки на 1 панель

Наименование элементов		Масса элемента, т, до	Н.вр. Расц.	
			монтажников конструкций	машиниста
Парапет многорядный	для рядовых участков	0,1	<u>0,6</u> 0-45,6	<u>0,15</u> 0-15,9
	для угловых	0,05	<u>0,36</u> 0-27,4	<u>0,09</u> 0-09,5
Парапет однорядный	для рядовых участков	0,1	<u>0,28</u> 0-21,3	<u>0,07</u> 0-07,4
		0,2	<u>0,45</u> 0-34,2	<u>0,11</u> 0-11,7
	для угловых	0,05	<u>0,2</u> 0-15,2	<u>0,05</u> 0-05,3
Рядовые карнизные плиты с выносом до 700 мм		0,3	<u>0,39</u> 0-29,3	<u>0,13</u> 0-13,8
		1	<u>0,78</u> 0-58,5	<u>0,26</u> 0-27,6
		1,5	<u>0,92</u> 0-69	<u>0,31</u> 0-32,
			а	б

### § Е4-1-9. Установка панелей экранов и укладка плит козырьков входов и опорных стоек

#### Указания по применению норм

Нормами предусмотрена установка экранов на входные площадки, укладка козырьков входа на наружные стеновые панели и опорную поверхность экранов, а также установка опорных железобетонных стоек под козырьки входов.

Установка конструкций предусмотрена на постель из готового раствора толщиной 2-3 см с выверкой конструкций в проектное положение.

Временное крепление осуществляется прихваткой к закладным деталям. Горизонтальные внутренние и наружные швы подштыповывают готовым раствором.

## Состав работ

### При установке панелей и плит

1. Устройство постели из раствора. 2. Подъем, установка и выверка конструкций. 3. Подштопка швов раствором.

### При временном креплении прихваткой

1. Очистка мест прихватки. 2. Включение и выключение электросварочных машин и установление режима для прихватки. 3. Прихватка. 4. Зачистка шва от шлака.

### При установке опорных железобетонных стоек под козырьки входов

1. Установка стоек при помощи крана. 2. Выверка правильности установки. 3. Временное крепление инвентарными струбцинами. 4. Снятие струбцин.

### Нормы времени и расценки на 1 элемент

Наименование работ	Площадь панели или плиты, м <sup>2</sup> , до	Состав звена	Н.вр. Расц.	
			монтажников конструкций и электросварщика	машиниста
Установка панелей экранов	2	<i>Монтажники конструкций:</i> <i>4 разр. - 1</i> <i>3 " - 1</i> <i>2 " - 1</i> <i>Машинист крана 6 разр. - 1</i>	<u>0,75</u> 0-53,3	<u>0,25</u> 0-26,5
Укладка плит козырьков	8	<i>Тоже</i>	<u>1,6</u> 1-14	<u>0,53</u> 0-56,2
Прихватка		<i>Электросварщик 3 разр.</i>	<u>0,09</u> 0-06,3	-
Установка опорных стоек массой до 1 т		<i>Монтажники конструкций:</i> <i>4 разр. - 1</i> <i>Машинист крана 6 разр. - 1</i>	<u>0,3</u> 0-22,4	<u>0,15</u> 0-15,9
			а	б

## § Е4-1-10. Установка лестничных маршей или укладка плит лестничных площадок

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрена установка лестничных маршей или укладка плит лестничных площадок в каркасно-панельных, бескаркасных, крупноблочных и каменных зданиях.

### Состав работы

1. Устройство постели из готового раствора. 2. Установка лестничных маршей или плит лестничных площадок. 3. Выверка, исправление положения марша или площадки. 4. Заливка швов раствором.

### Состав звена

*Монтажники конструкций 4 разр. - 2*  
*" " 3 " - 1*  
*" " 2 " - 1*  
*Машинист крана 6 " - 1*

### Нормы времени и расценки на 1 элемент

Здания	Масса элементов, т, до	Н.вр. Расц.		
		монтажников конструкций	машиниста	
Каркасно-панельные	1	<u>1,4</u> 1-02	<u>0,35</u> 0-37,1	1
	2,5	<u>2,2</u> 1-61	<u>0,55</u> 0-58,3	2
	4,5	<u>2,8</u> 2-04	<u>0,7</u> 0-74,2	3
Бескаркасные и крупноблочные	1	<u>1,1</u> 0-80,3	<u>0,28</u> 0-29,7	4
	2,5	<u>1,7</u> 1-24	<u>0,42</u> 0-44,5	5
	4,5	<u>2,2</u> 1-61	<u>0,55</u> 0-58,3	6
Каменные	1	<u>0,92</u> 0-67,2	<u>0,23</u> 0-24,4	7
	2,5	<u>1,4</u> 1-02	<u>0,35</u> 0-37,1	8
	4,5	<u>1,8</u> 1-31	<u>0,45</u> 0-47,7	9
		а	б	№

Примечание. При установке первого марша или площадки в подвальной части здания Н.вр. и Расц. умножать на 1,4 (ПР-1).

## § Е4-1-11. Установка лестничных ограждений

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрена установка металлических ограждений заранее собранных с креплением стоек звена ограждения к закладным деталям лестничного марша сваркой.

### Состав работ

#### *При выполнении монтажных работ*

1. Проверка закладных деталей. 2. Установка ограждений вручную. 3. Выверка установленных ограждений. 4. Установка готовых соединительных накладок.

#### *При выполнении сварочных работ*

1. Включение сварочной машины и установление режима работы. 2. Временное крепление прихваткой. 3. Закрепление соединительных накладок сваркой. 4. Обивка шлака после сварки.

#### *Состав звена*

Монтажник конструкций 4 разр. - 1

Электросварщик 3 " - 1

### Нормы времени и расценки на 1 м решетки

Наименование конструкций	Единица измерения	Н.вр.	Расц.	№
Заранее собранные с креплением сваркой	1 м решетки	0,37	0-27,6	1
В том числе сварка	то же	0,18	0-12,6	2

Примечание. При установке лестничных ограждений без поясов и других скрепляющих элементов на крепление перил кронштейнами или распорками на месте установки на 1 стойку добавлять к Н.вр. 0,028 чел.-ч, Расц. - 0-02,2 (ПР-1).

## § Е4-1-12. Установка элементов балконов и лоджий

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрена укладка балконных плит, плит лоджий, панелей разделительных стенок лоджий и плит (экранов) ограждений балконов и лоджий.

Укладка плит и установка панелей разделительных стенок предусмотрена на постель из готового цементного раствора. Установка железобетонных тонкостенных плит ограждений (экранов) предусмотрена на ранее установленные металлические каркасы ограждения балконов и лоджий. Временное крепление балконных плит производится стойками или тяжами, панели разделительных стенок временно крепятся подкосами или струбцинами, плиты ограждений временно закрепляются струбцинами. После выверки правильности установки элементов и их окончательного закрепления временное крепление снимается.

### Состав работ

#### При укладке балконных плит

1. Установка временных стоек крепления плит. 2. Устройство постели из раствора. 3. Подъем и укладка балконных плит. 4. Выверка положения плит. 5. Заделка швов раствором. 6. Гидроизоляция мест примыкания балконных плит к стенам. 7. Снятие временного крепления.

#### При укладке плит лоджий и установке разделительных панелей стенок лоджий

1. Устройство постели из раствора. 2. Подъем и укладка плит и установка панелей стенок. 3. Выверка правильности установки. 4. Временное крепление элементов. 5. Снятие временного крепления.

#### При установке плит ограждения (экранов) балконов и лоджий

1. Подъем и установка элементов. 2. Выверка и временное крепление. 3. Снятие временного крепления.

Таблица 1

#### Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Для балконных плит	Для всех элементов, кроме балконных плит
Монтажник конструкций 4 разр.	2	1
То же, 3 "	1	1
" 2 "	1	1
Машинист крана 6 "	1	1

Таблица 2

#### Нормы времени и расценки на 1 элемент

Наименование элементов	Масса элементов, т, до	Н.вр. Расц.		
		монтажников конструкций	машиниста	
Балконные плиты без кронштейнов	1	<u>2</u> 1-46	<u>0,5</u> 0-53	1
Плиты лоджий	2,5	<u>0,75</u> 0-53,3	<u>0,25</u> 0-26,5	2
Панели разделительных стенок	1,5	<u>0,66</u> 0-46,9	<u>0,22</u> 0-23,3	3
Плиты ограждения (экраны)	0,1	<u>0,42</u> 0-29,8	<u>0,14</u> 0-14,8	4
	0,2	<u>0,48</u>	<u>0,16</u>	5

Наименование элементов	Масса элементов, т, до	Н.вр. Расц.		
		монтажников конструкций	машиниста	
		0-34,1	0-17	
	1,2	<u>0,63</u> 0-44,7	<u>0,21</u> 0-22,3	6
		а	б	№

Примечание. При установке угловых Балконных плит Н.вр. и Расц. строк 1 и 2 умножать на 1,3 (ПР-1).

## § Е4-1-13. Установка железобетонных объемных блоков зданий

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрена установка железобетонных объемных блоков гражданских зданий. Размер объемных блоков "на комнату" до 6х3.3х2.8 м. Масса блоков в зависимости от их вида и размеров составляет: рядовых 12-19 т, торцевых 16-20 т и лестничных клеток 9-12 т.

Установка объемных блоков производится с применением балансирной траверсы или четырехветвевого стропы. При опирании объемного блока по всему периметру его нижней стороны (линейное опирание) укладываются деревянные подкладки вдоль ребер жесткости продольных внутренних стен нижеустановленного блока, а раствор расстилается под устанавливаемый блок по всему периметру опирания блока.

По верху продольных стыков, между установленными блоками, укладываются готовые металлические V-образные компенсаторы из оцинкованной кровельной стали.

При опирании устанавливаемого блока по углам его нижней стороны (точечное опирание) укладываются металлические подкладки. Растворная постель в этом случае расстилается только по углам нижеустановленного блока, вокруг подкладок. При точечном (угловом) опирании блока до его установки производится герметизация наружных вертикальных и горизонтальных стыков, для этого на очищенную поверхность стыка нижестоящего и рядом стоящего блоков наносится мастика "Изол", на которую наклеивается заранее нарезанный на необходимые размеры пароизоляционный жгут.

При установке объемных блоков применяются навесные лестницы и переставные лестницы-площадки.

### Состав работы

#### При любом способе опирания блока

1. Разметка мест установки. 2. Укладка подкладок (маяков). 3. Приготовление постели из готового раствора. 4. Установка блока. 5. Выверка положения установленного блока. 6. Заделка внутренних швов раствором.

При опирании блока по углам (точечное опирание) добавлять:

1. Нанесение мастики "Изол". 2. Наклейка пароизола.

При опирании по периметру блока (линейное опирание) добавлять:

1. Укладка компенсаторов на стыки установленных блоков.

#### Состав звена

Монтажник конструкций 5 разр. - 1  
 " " 4 " - 2  
 " " 3 " - 1  
 " " 2 " - 1  
 Машинист крана 6 " - 1

### Нормы времени и расценки на I блок

Блоки	Способ опирания блока				№
	по углам (точечное)		по периметру (линейное)		
	Н.вр. Расц.		Н.вр. Расц.		
	монтажников конструкций	машиниста	монтажников конструкции	машиниста	
Рядовой	<u>5</u>	<u>1</u>	<u>4,6</u>	<u>0,92</u>	1
	3-83	1-06	3-52	0-98	
Торцевой	<u>6,3</u>	<u>1,26</u>	<u>5,3</u>	<u>1,06</u>	2
	4-83	1-34	4-06	1-12	
Лестничная клетка	<u>5,8</u>	<u>1,16</u>	<u>6,3</u>	<u>1,26</u>	3
	4-44	1-23	4-83	1-34	
	а	б	в	г	№

### § Е4-1-14. Установка блоков санитарно-технических узлов, вентиляционных блоков и труб мусоропроводов

#### Состав работ

*При установке блоков санитарно-технических узлов и вентиляционных блоков*

1. Устройство постели из готового раствора с укладкой маяков и клиньев. 2. Подъем и установка блоков с совмещением каналов и с установкой патрубков в каналы. 3. Выверка установленных блоков. 4. Установка и снятие подкосов или струбцин. 5. Промазка швов с последующей прочисткой каналов.

*При установке труб мусоропроводов диаметром до 550 мм*

1. Подъем и установка труб. 2. Установка муфт на нижние трубы. 3. Забивка в муфту пакли с зачеканкой цементным раствором. 4. Укладка в муфты резиновых прокладок. 5. Выверка установленных труб. 6. Забивка в верхнюю часть муфты пакли с зачеканкой цементным раствором.

Таблица I

#### Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Для блоков санитарно-технических узлов и вентиляционных блоков	Для труб мусоропроводов
<i>Монтажник конструкций: 4 разр.</i>	2	1
<i>То же, 3 "</i>	1	1
<i>" 2 "</i>	1	1
<i>Машинист крана 6 разр.</i>	1	1

Таблица 2

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

Наименование элементов		Измеритель	Н.вр. Расц.		
			монтажников конструкций	машиниста	
Блоки санитарно-технических узлов и вентиляционные блоки массой, т, до	1	1 блок	<u>1</u> 0-73	<u>0,25</u> 0-26,5	1
	1,5	то же	<u>1,5</u> 1-10	<u>0,38</u> 0-40,3	2
	2	"	<u>2</u> 1-46	<u>0,5</u> 0-53	3
	3,5	"	<u>2,2</u> 1-61	<u>0,55</u> 0-58,3	4

Наименование элементов	Измеритель	Н.вр. Расц.		
		монтажников конструкций	машиниста	
Трубы мусоропроводов	1 звено трубы (длиной до 3 м)	<u>0,98</u> 0-69,6	<u>0,3</u> 0-35	5
		а	б	№

### § E4-1-15. Установка объемных блоков лифтовых шахт

#### Состав работы

1. Укладка и снятие защитной крышки, 2. Устройство постели из готового раствора. 3. Подъем и установка блока. 4. Выверка блока. 5. Заделка горизонтального шва и зазоров раствором. 6. Установка ограждения дверного проема.

Нормы времени и расценки на 1 блок

Состав звена	Масса блока, т, до	Н.вр. Расц.		
		монтажников конструкций	машиниста	
<i>Монтажник конструкций</i> 5 разр. - 1	3,5	<u>1,1</u>	<u>0,28</u>	1
<i>То же,</i> 4 разр. - 1		0-85	0-29,7	
<i>"</i> 3 " - 2				
<i>Машинист крана</i> 6 разр. - 1	6	<u>1,4</u> 1-0,9	<u>0,35</u> 0-37,1	2
		а	б	№

### § E4-1-16. Установка панелей стен резервуара

#### Состав работы

1. Устройство постели из раствора. 2. Установка панели в паз днища. 3. Выверка панели. 4. Временное крепление панели клиньями. 5. Заделка стыка панели с днищем бетонной смесью с уплотнением. 6. Вытаскивание клиньев. 7. Заделка вертикальных швов между панелями цементным раствором.

Состав звена

*Монтажник конструкций* 5 разр. - 1  
 " " 4 " - 1  
 " " 3 " - 1  
*Машинист крана* 6 " - 1

Нормы времени и расценки на 1 панель

Площадь панели, м <sup>2</sup>	Н.вр. Расц.	
	монтажников конструкций	машиниста
10-15	<u>3,3</u> 2-64	<u>1,1</u> 1-17
	а	б

### § E4-1-17 Установка железобетонных оконных блоков

#### Состав работы

1. Устройство постели из готового раствора. 2. Подъем и установка оконных блоков. 3. Выверка и временное закрепление струбцинами.

Состав звена

Монтажник конструкций 4 разр. - 1  
 " " 3 " - 1  
 " " 2 " - 1  
 Машинист крана 6 " - 1

#### Нормы времени и расценки на 1 блок

Размер оконного блока, м <sup>2</sup> , до	Н.вр. Расц.		
	монтажников конструкций	машиниста	
3	<u>0,96</u>	<u>0,32</u>	
	0-68,2	0-33,9	
5	<u>1,3</u>	<u>0,42</u>	2
	0-92,3	0-44,5	
	а	б	№

### § Е4-1-18. Установка санитарно-технических кабин

#### Указания по применению норм

Нормами предусмотрена установка совмещенных и отдельных санитарно-технических кабин.

Нормами учтена укладка на перекрытия гидроизоляционного материала в два слоя и устройство вручную подстилающего слоя из песка или постели из готового раствора.

#### Состав работы

1. Устройство гидроизоляции. 2. Устройство подстилающего слоя. 3. Подъем и установка кабин. 4. Выверка установленных кабин. 5. Подштокка швов раствором по периметру кабин.

#### Состав звена

Монтажник конструкций 5 разр. - 1  
 " " 4 " - 1  
 " " 3 " - 1  
 " " 2 " - 1  
 Машинист крана 6 " - 1

#### Нормы времени и расценки на 1 кабину

Кабины	Масса кабин, т, до	Н.вр. Расц.		
		монтажников конструкций	машиниста	
Совмещенные	2	<u>0,96</u>	<u>0,24</u>	1
		0-73	0-25,4	
Раздельные	3	<u>1,2</u>	<u>0,3</u>	2
		0-91,2	0-31,8	
	4	<u>1,6</u>	<u>0,4</u>	3
		1-22	0-42,4	
		а	б	№

### § Е4-1-19. Устройство заборов из сборных железобетонных элементов

#### Указания по применению норм

Нормами предусмотрено устройство заборов при помощи крана, состоящих из сборных железобетонных фундаментов массой до 0,5 т, столбов массой до 0,5 т, сплошных или решетчатых панелей ограждения площадью 6-8 м<sup>2</sup>.

#### Состав работ



*При установке фундаментных блоков*

1. Выравнивание готового гравийного или песчаного основания. 2. Установка и выверка блоков.

*При установке столбов*

1. Установка столбов в стаканы фундаментов с выверкой. 2. Временное закрепление клиньями.

*При установке панелей ограждения*

1. Установка панелей в пазы столбов с выверкой. 2. Временное закрепление при помощи клиньев (для строки №3). 3. Установка панелей к столбам с выверкой и временным креплением прихваткой закладных частей (для строк № 4, 5).

*При заделке стыков*

1. Укладка бетонной смеси с уплотнением вручную. 2. Вытаскивание клиньев. 3. Заглаживание открытой поверхности.

Таблица 1

*Состав звена*

Профессия и разряд	Установка фундаментных блоков, столбов и панелей ограждения	Прихватка панелей ограждения	Заделка стыков
<i>Монтажник конструкций 4 разр.</i>	1	-	-
<i>Монтажники конструкций 3 разр. 2 "</i>	- 1	- -	1 -
<i>Электросварщик 3 разр.</i>	-	1	-
<i>Машинист крана 6 разр.</i>	1	-	-

Таблица 2

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

Конструкция		Измеритель	Н.вр. Расц.		
			монтажников конструкций	машиниста	
Фундаментные блоки		1 блок	<u>0,4</u> 0-28,6	<u>0,2</u> 0-21,2	1
Столбы		1 столб	<u>0,6</u> 0-42,9	<u>0,3</u> 0-31,8	2
Панели ограждений	устанавливаемые в пазы столбов	1 панель	<u>0,38</u> 0-27,2	<u>0,19</u> 0-20,1	3
	устанавливаемые с временным креплением прихваткой	то же	<u>0,86</u> 0-61,5	<u>0,43</u> 0-45,6	4
	в том числе прихватка	"	<u>0,19</u> 0-13,3	-	5
Заделка стыков столбов при объеме бетонной смеси в стыке до 0,05 м <sup>3</sup>		1 стык	<u>0,28</u> 0-19,6	-	6
			а	б	№

**§ Е4-1-20. Укладка железобетонных лотков**

**Указания по применению норм**

Нормами предусмотрена укладка лотков для подземной коммуникации краном на песчаную, щебеночную или бетонную подготовку. При установке лотков на бетонную подготовку предусмотрено устройство постели из готового раствора.

### Состав работы

1. Планировка поверхности песчаной или щебеночной подготовки вручную или устройство постели из раствора. 2. Укладка лотков. 3. Выверка положения лотков. 4. Заделка стыков упругими прокладками и раствором.

#### Состав звена

Монтажник конструкций 4 разр. - 1  
" " 3 " - 1  
" " 2 " - 1  
Машинист крана 6 " - 1

#### Нормы времени и расценки на 1 лоток

Масса лотка, т, до	Н.вр. Расц.	
	монтажников конструкций	машиниста
5	4,6	1,5
	3-27	1-59
	а	б

### § Е-4-1-21. Укладка опорных подушек

#### Указания по применению норм

Нормами предусмотрена укладка железобетонных опорных подушек под опорные концы балок и прогонов на постель из готового раствора.

Работа производится с подмостей, устанавливаемых на перекрытиях.

#### Состав работы

1. Устройство постели из готового раствора. 2. Укладка подушек при помощи крана. 3. Выверка и исправление положения.

#### Нормы времени и расценки на 1 подушку

Состав звена	Масса элемента, т, до	Н.вр. Расц.	
		монтажников конструкций	машиниста
Монтажники конструкций: 4 разр. - 1 3 " - 1	0,2	0,27	0,14
		0-20,1	0-14,8
Машинист крана 6 разр. - 1			
		а	б

### § Е4-1-22. Антискоррозийное покрытие сварных соединений

#### Указания по применению норм

Нормами предусмотрено покрытие поверхности сварных соединений конструкций вручную или газопламенным нанесением антискоррозийного цинкового покрытия установкой УПН-6-63 слоем 0,1-0,15 мм по ранее очищенной поверхности до металлического блеска.

#### Состав работ

##### При нанесении покрытия установкой

1. Подготовка аппарата к работе. 2. Наполнение бачка порошком. 3. Очистка поверхности. 4. Нанесение покрытия. 5. Перемещение установки.

##### При нанесении покрытия вручную

1. Приготовление антикоррозионного состава. 2. Очистка поверхности сварных швов. 3. Нанесение антикоррозионного состава за 2 раза.

#### Нормы времени и расценки на 10 стыков сварных соединений

Состав звена монтажников конструкций	Площадь сварных соединений одного стыка, м <sup>2</sup>	Н.вр.	Расц.	№
4 разр. - 1	Установкой св. 0.01	0,64	0-50,6	1
4 разр. - 1 2 " - 1	Вручную до 0,01	1,1	0-78,7	2

### § Е4-1-23. Крепление наружных и внутренних стеновых панелей металлическими скобами

#### Указания по применению норм

Нормами предусмотрено бессварочное крепление наружных стеновых панелей между собой и с панелями внутренних стен оцинкованными скобами из арматурной стали (диаметр 10-16 мм).

Наружные стеновые панели между собой соединяются одной скобой, внутренние с наружными - двумя скобами, т.е. в одном узле три скобы.

Крепление панелей между собой предусмотрено готовыми арматурными стержнями с загибанием концов стержней, пропущенных через монтажные петли, монтажно-гибочным приспособлением с загибанием монтажных петель (при необходимости). Работа выполняется с приставных лестниц.

#### Состав работы

1. Разметка мест загиба скоб. 2. Установка скоб с загибанием концов стержней. 3. Проверка установки скоб.

#### Норма времени и расценка на 1 узел

Профессия и разряд рабочего	Н.вр.	Расц.
Монтажник конструкций 4 разр.	0,31	0-24,5

Примечание. При установке скоб с перекрытия без применения лестниц Н.вр. и Расц. умножать на 0,85 (ПР-1).

### § Е4-1-24. Крепление гипсобетонных перегородок скобами и иглами

#### Указания по применению норм

Нормами предусмотрено крепление гипсобетонных перегородок с торцов к наружным и внутренним стеновым панелям металлическими скобами, вверху к плитам перекрытий - иглами.

Скобы забивают в стеновые панели в двух местах по высоте перегородок. К перекрытию перегородки крепят металлическими иглами длиной 360 мм. Гнезда для скоб глубиной до 120 мм и сквозные отверстия диаметром до 20 мм для игл просверливают электродрелью.

Разметку мест сверления гнезд и отверстий, а также забивку скоб производят до установки перегородок. В просверленные гнезда забивают пробки длиной 130 мм, диаметром 20 мм, изготовленные из антисептированных брусков, в которые забивают скобы.

#### Состав работы

1. Разметка мест сверления гнезд и отверстий. 2. Сверление отверстий. 3. Изготовление пробок. 4. Забивка пробок в гнезда. 5. Забивка скоб и игл.

*Монтажник конструкций 3 разр.*

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Вид крепления	Измеритель	Н.вр.	Расц.	№
Скобами	1 скоба	0,24	0-16,8	1
Иглами	1 игла	0,16	0-11,2	2

**§ Е4-1-25. Заделка стыков конструкций**

**Указания по применению норм**

Нормами предусмотрена заделка стыков колонн, стыков балок, прогонов и ригелей с колоннами и оголовкой свай готовым раствором (бетонной смесью) с укладкой вручную и уплотнением глубинным вибратором.

При заделке стыков колонн нормами предусмотрено вытаскивание клиньев с последующей заделкой гнезд бетонной смесью.

При заделке стыков балок, прогонов и ригелей с колоннами предусмотрено устройство опалубки из отдельных досок.

**Состав работ**

*При заделке колонн в стаканах фундаментов*

1. Очистка и промывка стакана. 2. Укладка и уплотнение бетонной смеси. 3. Вытаскивание клиньев. 4. Заделка гнезд от клиньев бетонной смесью. 5. Заглаживание поверхности.

*При заделке стыков колонн, балок, прогонов и ригелей с колоннами*

1. Устройство опалубки. 2. Укладка и уплотнение раствора (бетонной смеси) в стыки. 3. Заглаживание открытой поверхности. 4. Разборка опалубки.

*При заделке стыков оголовков свай*

1. Укладка и уплотнение бетонной смеси. 2. Заглаживание поверхности.

*Состав звена*

*При устройстве и разборке опалубки*

*Плотник 4 разр. - 1*

*" 3" - 1*

*При бетонировании стыков*

*Монтажник конструкций 4 разр. - 1*

*" 3" - 1*

**А. СТЫКИ КОЛОНН И ОГОЛОВКОВ СВАЙ**

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 стык

Стыки	Объем бетонной смеси в стыке, м <sup>3</sup>	Н.вр.	Расц.	№
Колонн	До 0,1	0,81	0-60,3	1
	Св. 0,1	1,2	0-89,4	2
Оголовков свай	0,1	0,14	0-10,4	3

**Б. СТЫКИ БАЛОК, ПРОГОНОВ И РИГЕЛЕЙ С КОЛОННАМИ**

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 узел

Наименование работ	Число элементов, сопрягающихся в узле	Н.вр.	Расц.	№
Устройство опалубки	2	0,64	0-47,7	1
	Св. 2	1	0-74,5	2
Разборка опалубки	2	0,34	0-25,3	3
	Св. 2	0,44	0-32,8	4
Бетонирование стыков	2	0,97	0-72,3	5
	Св. 2	1,2	0-89,4	6

## § Е4-1-26. Заливка швов панелей стен и плит перекрытий и покрытий

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрена заливка швов механизированным способом или вручную легкой бетонной смесью или раствором.

При механизированном способе предусмотрена заливка швов панелей стен легкой бетонной смесью пневмонагнетателем, а заливка швов плит перекрытий и покрытий цементным раствором растворонасосом либо пневмонагнетателем.

Заливка швов панелей стен производится вручную из переносных бачков вместимостью 10-15 л с ручным уплотнением бетонной смеси.

### Состав работ

#### При заливке швов панелей стен

1. Установка опалубки из досок.
2. Заливка швов.
3. Снятие досок опалубки.

#### При заливке швов плит перекрытий и покрытий

1. Установка опалубки из досок.
2. Заливка швов.
3. Заглаживание поверхности шва.
4. Снятие досок опалубки.

#### Состав звена

Монтажник конструкций 4 разр. - 1  
 " " 3 " - 1

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

Наименование элементов		При заливке швов				№
		механизированным способом		вручную		
		Н.вр.	Расц.	Н.вр.	Расц.	
Панели стен высотой, м, до	3	12	8-94	18,5	13-78	1
	6	28	20-86	42	31-29	2
Плиты перекрытий и покрытий	пустотные и ребристые	4	2-98	6,4	4-77	3
	со сплошным прямоугольным сечением толщиной до 120мм	-	-	2,1	1-56	4
		а		б		№

Примечание. При заполнении швов между плитами перекрытий и покрытий вручную без устройства опалубки принимать на 100 м шва Н.вр. 4,3 чел.-ч монтажника конструкций 4 разр. Расц. 3-40 (ПР-1).

## § Е4-1-27. Изоляция и герметизация стыковых и деформационных швов

#### Состав звена

Монтажник конструкций 4 разр. - 1  
 " " 3 " - 1

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

Наименование и состав работ		Измеритель	Н.вр. Расц.	№
Гидроизоляция швов бутил-каучуковой лентой		10м шва	<u>0,78</u> 0-58,1	1
Теплоизоляция швов пакетами из стиропора		то же	<u>0,31</u> 0-23,1	2
Изготовление пакетов из стиропора		"	<u>2,2</u> 1-64	3
Зарядка гильз мастикой 1. Открывание ящиков с мастикой. 2. Нарезка мастики на полосы с укладкой в шнек-машину. 3. Установка гильз в шнек-машину. 4. Заполнение гильз мастикой и укладка их в термошкаф		1 гильза	<u>0,2</u> 0-14,9	4
Герметизация швов полиизобутиленовой мастикой		10м шва	<u>1,3</u> 0-96,9	5
1. Установка гильз в пневмошприц с заменой использованной гильзы. 2. Нагнетание мастики пневмошприцем. 3. Заглаживание мастики в шве. 4. Навеска (подвеска), перемещение и снятие люлек.	вертикальный шов	то же	<u>1,1</u> 0-82	6
	горизонтальный шов			
Мастикой "Бутепрол" электрогерметизатором		10м шва	<u>0,99</u> 0-73,8	7
1. Открывание ящиков с мастикой. 2. Нарезка мастики на полосы. 3. Нанесение на поверхность шва клеящего состава. 4. Заполнение электрогерметизатора мастикой. 5. Нагнетание мастики в шов электрогерметизатором. 6. Заглаживание мастики в шве. 7. Навеска (подвеска), перемещение и снятие люлек.	вертикальный шов	то же	<u>2</u> 1-49	8
	горизонтальный шов			
Уплотняющими прикладками		"	<u>0,56</u> 0-41,7	9
1. Нарезка прокладок. 2. Промазка швов мастикой. 3. Укладка прокладок швов с промазкой их мастикой.	вертикальный шов	"	<u>0,19</u> 0-14,2	10
	горизонтальный шов			

Примечание. Нормами строк 9 и 10 предусмотрена герметизация швов пороизолом и гернитом, нарезанным на прокладки необходимой длины. Прокладки наклеиваются на грани панелей с помощью мастики "Изол".

### § Е4-1-28. Конопатка, зачеканка и расшивка швов

#### Указания по применению норм

Нормами предусмотрена конопатка, зачеканка, расшивка швов панелей и крупных блоков стен снаружи здания, а также конопатка и зачеканка швов панелей стен и перегородок внутри здания.

Конопатка, зачеканка и расшивка швов монтируемых стен снаружи зданий предусмотрена с подвесной люльки краном, а зачеканка и расшивка швов снаружи стен возведенного здания с подвесной люльки. Конопатка швов панелей стен и перегородок внутри зданий предусмотрена со столиков или лестниц. Перемещение подвесных самоподъемных люлек по вертикали предусмотрено электролебедками.

#### Состав работ

*При конопатке швов панелей и крупных блоков стен снаружи зданий*

1. Навеска (подвеска), перемещение и снятие люльки. 2. Конопатка швов просмоленной паклей.

*При зачеканке и расшивке швов панелей и крупных блоков стен снаружи здания*

1. Приготовление и процеживание цементно-песчаного раствора.
2. Расчистка швов.
3. Зачеканка швов раствором.
4. Заделка отдельных выбоин на кромках панелей и блоков.
5. Расшивка швов.

*При конопатке швов панелей стен и перегородок внутри зданий*

1. Конопатка швов просмоленной паклей или паклей, смоченной в гипсовом или глиняном растворе.
2. Приготовление заводки.

*При зачеканке внутренних панелей стен и перегородок*

1. Прием готового раствора.
2. Расчистка швов.
3. Зачеканка швов раствором.
4. Заделка раствором отдельных выбоин на кромках панелей стен или перегородок.

*Монтажник конструкций 4 разр.*

Нормы времени и расценки на 10 м шва

Наименование работ		Н.вр.	Расц.	№	
Конопатка, зачеканка и расшивка швов панелей и блоков стен снаружи здания, выполняемые	одновременно	конопатка	1,3	1-03	1
		зачеканка и расшивка	1,4	1-11	2
	разновременно	конопатка	1,5	1-19	3
		зачеканка и расшивка	1,6	1-26	4
Конопатка, зачеканка швов примыканий панелей стен и перегородок внутри зданий	конопатка	0,62	0-49	5	
	зачеканка	0,6	0-47,4	6	

Примечание. Под одновременной работой подразумевается выполнение работ по конопатке, зачеканке и расшивке с одной люльки.

#### **§ Е4-1-29. Устройство цементного подстилающего слоя под стеновые блоки**

##### **Состав работы**

1. Подготовка поверхности (очистка от мусора и скалывание неровностей).
2. Установка цементных маяков.
3. Натягивание причалки (при устройстве подстилающего слоя под карнизные блоки).
4. Подача раствора вручную.
5. Расстиление и выравнивание подстилающего слоя правилом.

*Состав звена*

*Бетонщик 4 разр. - 1*

*" 2 " - 1*

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

При устройстве подстилающего слоя	Толщина слоя, мм	Н.вр.	Расц.	№
Под рядовые блоки первого ряда каждого этажа	10-30	0,22	0-15,7	
Под блоки главного карниза (второй ряд)	20-50	0,48	0-34,3	2
Под блоки рядового карниза (третий ряд)	10-30	0,6	0-42,9	3

#### **§ Е4-1-30. Заделка отверстий в пустотных плитах перекрытий**

##### **Состав работы**

1. Очистка отверстий от наплывов бетона.
2. Заделка отверстий кирпичным половняком или бетонными вкладышами на растворе с промазкой щелей.

*Монтажник конструкций 3 разр.*

Нормы времени и расценки на 10 отверстий

Форма отверстий	Вид заделки	Н.вр.	Расц.	№
Круглые	Кирпичный половняк	0,42	0-29,4	1
	Бетонные вкладыши	0,22	0-15,4	2
Овальные	Кирпичный половняк	0,95	0-66,5	3
	Бетонные вкладыши	0,51	0-35,7	4

### § Е4-1-31. Замоноличивание монтажных отверстий или проемов объемом до 0,5 м<sup>3</sup>

Норма времени и расценка на 1 м<sup>3</sup> бетона в деле

Состав работ	Состав звена	Н.вр.	Расц.
1. Укладка бетонной смеси вручную с разравниванием при ранее установленной опалубке. 2. Уплотнение вибратором. 3. Заглаживание открытой поверхности бетона	<i>Бетонщики: 4 разр. - 1 2 " - 1</i>	1,5	1-07

### § Е4-1-32. Монтаж перегородок из гипсокартонных листов на металлическом каркасе

#### Указания по применению норм

Нормами предусмотрен монтаж сборных гипсокартонных перегородок, состоящих из металлического каркаса, который обшивается гипсокартонными листами.

Металлический каркас монтируется из направляющих и стоек швеллерного сечения толщиной 0,5-0,7 мм. Направляющие крепятся к полу и потолку дюбелями с шагом 400 мм с помощью строительного монтажного пистолета (СМП).

При устройстве каркаса с ребристыми потолками дополнительно между ребрами плит крепятся дюбелями направляющие, устанавливаются дополнительно стойки швеллерного сечения с шагом 300 мм, которые крепятся к направляющим методом просечки с отгибом.

Стойки каркаса устанавливаются в направляющие с шагом 600 мм и крепятся к ним методом просечки с отгибом или самонарезающими винтами. Стойки, примыкающие к кирпичным или бетонным стенам, крепятся к ним дюбелями с помощью СМП.

Угловые стойки устанавливаются в места поворотов, перегородок торцов и сопряжения глухих перегородок и крепятся самонарезающими винтами.

Гипсокартонные листы крепятся к полкам каркаса самонарезающими винтами с помощью электрошуруповерта.

При устройстве перегородок с дверными проемами и в местах пересечения коммуникаций в каркас устанавливаются дополнительные стойки и направляющие, обеспечивающие необходимую жесткость конструкции в целом.

При устройстве звукоизоляции для крепления минераловатных плит предварительно выполняется заготовка закладных деталей из металлических профилей, соответствующих типу перегородок. Закладные детали и вкладыши устанавливаются одновременно с укладкой минваты и крепятся к стойкам каркаса самонарезающими винтами.

Для установки кронштейнов к стойкам каркаса закрепляются стальные полосы самонарезающими винтами.

Для обшивки каркаса гипсокартонными листами с одной стороны каркаса, к кирпичным или бетонным стенам прикрепляются дюбелями выравнивающие лапки (детали).

Разборка, сборка и перемещение с этажа на этаж инвентарных подмостей нормами не предусмотрены и оплачиваются отдельно.

Подноска материалов к месту работы нормами учтена на расстояние до 10 м.

Выполнение работы на высоте св. 1,5 м от уровня пола предусмотрено с переставных (передвижных) подмостей.



## Состав работы

1. Разметка места установки перегородок. 2. Установка нижних направляющих. 3. Установка верхних направляющих. 4. Установка крайних стоек с креплением дюбелями. 5. Установка спаренных стоек с креплением винтами. 6. Установка рядовых стоек с креплением. 7. Установка угловых стоек. 8. Установка направляющих между ребрами плит перекрытия (ребристые потолки). 9. Установка промежуточных стоек каркаса (ребристые потолки). 10. Обшивка каркаса гипсокартонными листами с разметкой, резкой и пригонкой по месту. 11. Установка деталей крепления минераловатных плит с их заготовкой (закладные детали, вкладыши). 12. Укладка полужестких минераловатных плит в каркас перегородки с их прирезкой.

### Состав звена

Таблица 1

Профессия и разряд рабочих	Монтаж перегородок	Пристрелка строительно-монтажным пистолетом
Монтажник конструкций 4 разр.	2	1
То же, 3 разр.	1	-

## А. МОНТАЖ ГЛУХИХ ПЕРЕГороДОК (ПОТОЛКИ ГЛАДКИЕ)

Таблица 2

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

Наименование работ		Высота перегородки, м, до		
		3	5	
Монтаж каркаса	однорядный	<u>0,5</u> 0-38,5	<u>0,42</u> 0-32,3	1
	в том числе работы по пристрелке строительно-монтажным пистолетом	<u>0,14</u> 0-11,1	<u>0,12</u> 0-09,5	2
	двухрядный	<u>0,9</u> 0-69,1	<u>0,74</u> 0-56,8	3
	в том числе работы по пристрелке строительно-монтажным пистолетом	<u>0,26</u> 0-20,5	<u>0,2</u> 0-15,8	4
Обшивка каркаса гипсокартонными плитами	с одной стороны в один слой	<u>0,32</u> 0-24,3	<u>0,62</u> 0-47,1	5
	с двух сторон в один слой	<u>0,64</u> 0-48,6	<u>1,24</u> 0-94,2	6
	дополнительный слой	<u>0,35</u> 0-26,6	<u>0,68</u> 0-51,7	7
Укладка минваты в один слой		<u>0,2</u> 0-15,2	<u>0,22</u> 0-16,7	8
		а	б	№

## Б. МОНТАЖ ГЛУХИХ ПЕРЕГороДОК (ПОТОЛКИ РЕБРИСТЫЕ)

Таблица 3

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

Наименование работ		Высота перегородки, м, до		
		3	5	
Монтаж каркаса	однорядный	<u>0,73</u> 0-56	<u>0,59</u> 0-45,3	1
	в том числе работы по пристрелке строительно-монтажным пистолетом	<u>0,19</u> 0-15	<u>0,17</u> 0-13,4	2
	двухрядный	<u>1,4</u> 1-07	<u>1,1</u> 0-84,4	3
	в том числе работы по пристрелке строительно-монтажным пистолетом	<u>0,31</u> 0-24,5	<u>0,25</u> 0-19,8	4
Обшивка каркаса	с одной стороны в один слой	<u>0,33</u>	<u>0,65</u>	5

Наименование работ		Высота перегородки, м, до		
		3	5	
гипсокартонным и плитами	с двух сторон в один слой	0-25,1	0-49,4	6
		<u>0,66</u> 0-50,2	<u>1,3</u> 0-98,8	
	дополнительный слой	<u>0,38</u> 0-28,9	<u>0,73</u> 0-55,5	7
Укладка слой минваты в один		<u>0,2</u> 0-15,2	<u>0,22</u> 0-16,7	8
		а	б	№

Примечание. В прямолинейных перегородках в местах горизонтальной стыковки по высоте стандартных гипсокартонных листов устанавливаются перемычки для придания жесткости каркасу.

#### В. МОНТАЖ ПЕРЕГОРОДОК ПРИ ПЛОЩАДИ ПОЛА ДО 5 м<sup>2</sup> (ПОТОЛКИ ГЛАДКИЕ)

Таблица 4

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

Наименование работ		Высота перегородки, м, до		
		3	5	
Монтаж каркаса	однорядный	<u>0,65</u> 0-49,8	<u>0,53</u> 0-40,6	1
	в том числе работы по пристрелке строительно-монтажным пистолетом	<u>0,12</u> 0-09,5	<u>0,1</u> 0-07,9	2
Обшивка каркаса гипсокартонными листами	с одной стороны в один слой	<u>0,45</u> 0-34,2	<u>0,72</u> 0-54,7	3
	с двух сторон в один слой	<u>0,9</u> 0-68,4	<u>1,4</u> 1-06	4
Укладка минваты в один слой		<u>0,21</u> 0-16	<u>0,23</u> 0-17,5	5
		а	б	№

#### Г. МОНТАЖ ПЕРЕГОРОДОК ПРИ ПЛОЩАДИ ПОЛА ДО 5 м<sup>2</sup> (ПОТОЛКИ РЕБРИСТЫЕ)

Таблица 5

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

Наименование работ		Высота перегородки, м, до		
		3	5	
Монтаж каркаса	однорядный	<u>0,88</u> 0-67,4	<u>0,7</u> 0-53,7	1
	в том числе работы по пристрелке строительно-монтажным пистолетом	<u>0,17</u> 0-13,4	<u>0,15</u> 0-11,9	2
Обшивка каркаса гипсокартонными листами	с одной стороны в один слой	<u>0,48</u> 0-36,5	<u>0,76</u> 0-57,8	3
	с двух сторон в один слой	<u>0,96</u> 0-73	<u>1,52</u> 1-16	4
Укладка минваты в один слой		<u>0,21</u> 0-16	<u>0,23</u> 0-17,5	5
		а	б	№

#### Д. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ, НЕ УЧТЕННЫЕ ПРИ МОНТАЖЕ ГЛУХИХ ПЕРЕГОРОДОК

Таблица 6

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

Наименование работ	Состав звена монтажников конструкций	Измеритель	Н.вр.	Расц.	№
Устройство каркаса для дверного проема при высоте перегородки до 3 м	4 разр. - 2 3 " - 1	1 проем	0,67	0-50,9	1
До 5 м	Тоже	то же	0,79	0-60	2
Устройство проемов под вентиляционные короба и другое оборудование площадью до 0,3м <sup>2</sup>	"	"	0,52	0-39,5	3
Установка готовых деревянных брусков в стойки дверного проема	3 разр. - 1	1 брусок	0,13	0-09,1	4
Вырезка отверстий в гипсокартонных листах: 1. Прямоугольного сечения: а) площадью до 0,05 м <sup>2</sup>	"	1 отверстие	0,1	0-07	5
б) " до 0,15 м <sup>2</sup>	"	то же	0,11	0-07,7	6
в) " "0 3 м <sup>2</sup>	"	"	0,15	0-10,5	7
2. Круглые отверстия диаметром до 70 мм	"	"	0,11	0-07,7	
Наклейка полосы резины (шириной до 10 см) на верхние направляющие	"	1 м резины	0,34	0-23,8	9
Установка стальной полосы с креплением	"	1м полосы	0,16	0-11,2	10
Разметка и продольная резка (по толщине) минераловатных плит	"	1 м <sup>2</sup> плиты	0,25	0-17,5	11
Установка уголка обрамления с креплением его винтами	"	1 м уголка	0,06	0-04,2	12
Установка выравнивающих лапок	4 разр. - 1	1 лапка	0,24	0-19	13

## РАЗДЕЛ II. УСТРОЙСТВО МОНОЛИТНЫХ БЕТОННЫХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

### Техническая часть

1. Настоящий раздел содержит нормы на работы, выполняемые при возведении конструкций зданий и промышленных сооружений из монолитного железобетона и бетона, в том числе: опалубочные, арматурные, бетонные работы.

2. Работа машинистов крана нормами настоящего раздела не предусмотрена и оплачивается дополнительно.

3. Нормами на работы, выполняемые с помощью крана, учтены и отдельно не оплачиваются строповка и расстроповка конструкций и материалов, участие рабочих при подъеме, подаче и опускании краном конструкций и материалов, а также прием их на месте выполнения работы.

4. Нормами настоящего раздела, за исключением особо оговоренных в параграфах случаев, предусмотрена подноска материалов, инвентаря и приспособлений на расстояние до 10 м. Подноска на расстояние св. 10 м нормируется по Сб. Е1 "Внутрипостроечные транспортные работы".

5. При производстве работ на высоте нормами учтена установка или навеска и перестановка вручную (массой до 50 кг) инвентарных навесных люлек, переставных подмостей, столиков, лестниц и стремянки.

6. Нормами настоящего раздела учтено выполнение работ с точностью, предусмотренной действующими Строительными нормами и правилами (СНиП III-15-76 в соответствии с допускаемыми отклонениями).

### ГЛАВА 1. ОПАЛУБОЧНЫЕ РАБОТЫ

#### Техническая часть

1. При производстве опалубочных работ, с применением блочно-переставной опалубки используются: опалубка "Казоргтехстрой", разборно-переставная опалубка

"ЦНИИОМТП "Монолит-72", "Монолит-77", института Оргтяжстрой "Тяжстрой-78".

Блок-опалубка состоит из панелей, площадью от 0,3 до 1.1 м<sup>2</sup>, угловых блокирующих элементов, доборных элементов, схваток, стаканообразователя, рабочей площадки, кронштейнов, стоек, крепежных деталей.

2. Нормами [табл. 2-6 § E4-1-34](#) предусмотрено устройство разборно-переставной щитовой инвентарной опалубки, а нормами [табл. 7-8 § E4-1-34](#) и [E4-1-36](#) дощатой опалубки.

3. При устройстве опалубки из отдельных досок вместо предусмотренной щитовой опалубки Н.вр. и Расц. [табл. 2-6 § E4-1-34](#) и [E4-1-36](#) умножать на 1,25 (ТЧ-1).

4. При устройстве щитовой инвентарной опалубки вместо предусмотренной нормами опалубки из отдельных досок с частичной заготовкой элементов (поперечным перепиливанием) Н.вр. и Расц. [табл. 7-8 § E4-1-34](#) и [E4-1-36](#) умножать на 0,8 (ТЧ-2).

5. При устройстве опалубки и лесов с частичной заготовкой деталей из бывшего в употреблении очищенного лесоматериала Н.вр. и Расц. соответствующих параграфов умножать на 1,1 (ТЧ-3), применяя этот коэффициент к объему работ, фактически выполненному из материала, бывшего в употреблении, независимо от количества произведенных ранее оборотов опалубки.

6. В зависимости от степени сохранности щитов или досок разобранный опалубки Н.вр. и Расц. на разборку опалубки умножать на коэффициенты, приведенные в таблице.

Количество в % годных к дальнейшему использованию		Коэффициенты
щитов	лесоматериалов	
До 75	До 60	0,85 (ТЧ-4)
" 90	" 80	1 (ТЧ-5)
Св. 90	Св. 80	1,2 (ТЧ-6)

7. Годность к дальнейшему использованию щитов и лесоматериалов после разборки опалубки и лесов, устанавливается актом приемки элементов разобранный опалубки.

8. Нормами на опалубочные работы, за исключением особо оговоренных случаев, учтено применение лесоматериалов хвойных пород (сосна, ель и т.п.).

9. Изготовление опалубочных щитов и других оборачиваемых деталей опалубки нормами главы не предусмотрено и нормируются дополнительно.

### **§ E4-1-33. Устройство лесов, поддерживающих опалубку**

#### **Указания по применению норм**

Нормами предусмотрено устройство лесов высотой до 6 м, поддерживающих опалубку перекрытий, отдельных балок или ригелей и устройство лесов высотой от 6 до 12 м, поддерживающих опалубку отдельных колонн, балок, прогонов, ригелей, колонн с перекрытием и др. конструкций.

Устройство поддерживающих лесов для бункеров и резервуаров нормируется по Н.вр. [E4-1-36](#) совместно с установкой опалубки.

Устройство лесов высотой до 6 м предусмотрено из инвентарных деревометаллических стоек с винтовыми домкратами или из сплошных деревянных стоек.

Стойки устанавливаются на лаги (подкладки) и на парные клинья.

Устройство поддерживающих лесов высотой св. 6 м предусмотрено на сплошных стойках из круглого леса или из брусьев, которые перемещаются по ярусам с устройством врубок на стыках стоек. Временное закрепление врубки в стыках наращиваемых стоек производится инвентарными винтовыми зажимами. Окончательное закрепление врубок производится проволочными скрутками или инвентарными хомутами с затяжкой их болтами. Подъем и установка наращиваемых

стоек производится краном. Установленные стойки при любой их высоте закрепляются расшивками и подкосами. По стойкам укладываются прогоны с подкладкой клиньев, закрепляемые скобами.

Устройство поддерживающих лесов производится с применением переставных инвентарных подмостей, а при устройстве лесов высотой более 6 м дополнительно укладывается и закрепляется дощатый рабочий настил по горизонтальным расшивкам.

### Состав работ

#### *При устройстве лесов высотой до 6 м*

1. Частичная планировка оснований под лаги. 2. Установка готовых стоек с укладкой лаг и клиньев. 3. Раскрепление стоек расшивками, подкосами и клиньями. 4. Укладка и закрепление прогонов с подбивкой клиньев. 5. Подвинчивание домкратов (при раздвижных стойках).

#### *При устройстве лесов высотой от 6 до 12 м*

1. Частичная планировка основания под лаги. 2. Устройство врубок с поперечным перепиливанием стоек. 3. Установка стоек нижнего яруса с укладкой лаг и клиньев. 4. Нарращивание стоек с установкой на врубках зажимов. 5. Окончательное закрепление врубок. 6. Закрепление стоек расшивками, подкосами и клиньями. 7. Укладка прогонов с подбивкой клиньев и закрепление прогонов. 8. Укладка дощатого рабочего настила с закреплением.

### Состав звена

Плотник 4 разр. - 1  
" 3 " - 2

### Нормы времени и расценки на 100 м стоек

Наименование работ и конструкций лесов			Н.вр.	Расц.	№
Устройство лесов высотой до 6 м	под опалубку ребристых перекрытий и отдельных балок	на раздвижных стойках	6	4-38	1
		на простых стойках	10	7-30	2
	под опалубку безбалочных перекрытий	на раздвижных стойках	7,8	5-69	3
		на простых стойках	16,5	12-05	4
Устройство лесов высотой до 12 м			21	15-33	5

## § Е4-1-34. Установка и разборка деревянной и деревометаллической опалубки

### А. ОПАЛУБКА ФУНДАМЕНТОВ, МАССИВОВ, ПОДКОЛЕННИКОВ

#### Указания по применению норм

Нормами предусмотрена установка инвентарной деревянной или деревометаллической щитовой опалубки или опалубки из отдельных досок ленточных фундаментов, отдельно стоящих фундаментов под колонны, массивных фундаментов (массивов) и подколенников.

Опалубка ленточных фундаментов устанавливается из щитов или двух рядов параллельных досок, раскрепляемых при помощи кольев, подкосов и распорок.

Перед установкой опалубки положение проволочной оси, натянутой над котлованом, при помощи отвеса переносится на грунт. В обе стороны от оси размечается при помощи мерной рейки положение боковых щитов опалубки. Через каждые 5 - 6 м по длине котлована по концам мерной рейки забиваются колья, к которым приставляются щиты и соединяют их стяжками, закрепляемыми клиновыми зажимами и

устанавливаются временные распорки. После установки щитов на них навешиваются схватки и устанавливаются инвентарные подкосы и винтовые домкраты.

Опалубка подколенников устанавливается из щитов, соединяемых перед установкой в прямоугольные короба при помощи проволочных стяжек и распорок. На короб нижней ступени на ширину последующей ступени укладываются две перемычки.

Короба второй и вышележащей ступеней подколенника имеют удлиненные нижние доски, при помощи которых они опираются на нижележащие короба.

Для образования стакана под сборную колонну устанавливаются металлические, деревянные или комбинированные блоки - гнездообразователи, которые при помощи двух приваренных стальных уголков или прибитых двух брусков, опираются на опалубку верхней ступени подколенника.

Для установки на место короба, образующего опалубку ступени подколенника, к нему прибиваются крест-накрест два бруска, грани которых должны строго совпадать с осями короба. С проволочных осей, натянутых над котлованом, опускают два отвеса. После этого короб закрепляется на месте при помощи кольев и подкосов, бруски снимаются. Верхние короба и стакан подколенника устанавливаются на нижние короба таким же образом и закрепляются на своих местах при помощи гвоздей.

Опалубка фундаментных массивов больших размеров устанавливается в виде каркасов из брусьев, бревен и досок на ребро, закрепленных стержнями или распорками, с закладкой внутри каркаса опалубочных щитов.

Для установки опалубки массива, имеющего сложное очертание в плане, предварительно намечается контур его при помощи направляющих досок. Для этого при расположении массива непосредственно на земле в грунт забиваются кольца, а при бетонировании закладываются деревянные пробки. К этим кольям или пробкам прибиваются направляющие доски, пользуясь которыми устанавливаются ребра каркаса, раскрепляемые в соответствии с чертежами. Опалубочные щиты крепятся к ребрам гвоздями и раскрепляются от падения внутрь временными распорками и подкосами.

Состав работы при разборке опалубки для всех конструкций принят общий.

### **Состав работ**

#### *При устройстве опалубки*

1. Проверка разметки по осям и отметкам. 2. Установка щитов. 3. Установка креплений опалубки распорками, стяжками, стойками, подкосами, схватками, клиновыми зажимами или натяжными крюками. 4. Выверка установленной опалубки. 5. Установка готового блока гнездообразователя (для опалубки подколенника).

#### *При разборке опалубки*

1. Снятие элементов креплений с перерезыванием проволочных стяжек и скруток. 2. Снятие щитов, досок, хомутов, рамок. 3. Спуск элементов опалубки. 4. Сортировка, очистка элементов опалубки от налипшего бетона и выдергивание гвоздей. 5. Относки элементов опалубки к месту складирования и укладка в штабель.

Таблица 1

*Состав звена*

Профессия и разряд	Вид опалубливаемых конструкций			
	фундаменты, массивы, подколонники, стены и перегородки, колонны, стойки рам, балки, прогоны, ригели, плиты перекрытий, лестничные марши и отдельные мелкие конструкции		балки сложных конструкций	
	Наименование работ			
	устройство	разборка	устройство	разборка
Плотник 6 разр.	-	-	1	-
" 4 "	1	-	-	1
" 3 "	-	1	1	-
" 2 "	1	1	-	1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> поверхности опалубки, соприкасающейся с бетоном

Площадь щитов, м <sup>2</sup>		Установка опалубки	1 Разборка опалубки		
		щитовой	щитовой	из досок	
Деревянные	до 1	0,62 0-44,3	0,15 0-10,1	0,19 0-12,7	1
	до 2	0,51 0-36,5	0,13 0-08,7	0,16 0-10,7	2
	св. 2	0,4 0-28,6	0,1 0-06,7	0,12 0-08	3
Деревометаллические	до 2	0,45 0-32,2	0,26 0-17,4	-	4
		а	б	в	

Примечание. Нормами предусмотрена установка прямоугольных щитов. При установке щитов трапецидальной формы Н.вр. и Расц. умножать на 1,25 (ПР-1).

При установке опалубки массивных фундаментов под технологическое оборудование сложной конфигурации опалубливаемые конструкции следует расчленять на отдельные конструктивные элементы, опалубку которых нормировать по соответствующим параграфам [гл. 1](#).

## Б. ОПАЛУБКА КОЛОНН И СТОЕК РАМ

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрена установка опалубки колонн и стоек рам блоками (коробами или двумя Г-образными полублоками), которые собираются из опалубочных щитов, закрепляемых хомутами с клиньями.

Под блок опалубки на подколеник укладывается рамка, которая выверяется по рискам и отметкам и закрепляется. Собранный блок (короб) устанавливается в рамку, выверяется и закрепляется подкосами. Блоки высотой до 3 м устанавливаются вручную, при большей высоте блоков установка производится краном. Второй и последующий ярусы опалубки колонн устанавливаются с подмостей.

### Состав работы

1. Установка рамок с выверкой. 2. Сборка блоков опалубки (или Г-образных полублоков) из щитов. 3. Установка блока в рамки с выверкой по осям. 4. Установка хомутов с закреплением. 5. Закрепление установленного блока подкосами.

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> поверхности опалубки, соприкасающейся с бетоном

Периметр поперечного сечения колонн или стоек, мм	Устройство опалубки щитовой	Разборка опалубки		
		щитовой	из досок	
До 1200	<u>0,51</u> 0-36,5	<u>0,21</u> 0-14,1	<u>0,28</u> 0-18,8	1
Св. 1200	<u>0,4</u> 0-28,6	<u>0,15</u> 0-10,1	<u>0,18</u> 0-12,1	2
	а	б	в	№

Примечания: 1. При установке опалубки колонн или стоек переменного сечения в составе звена плотника 4 разр. заменять плотником 5 разр., а Расц. графы "а" пересчитывать (ПР-2)

2. При установке опалубки круглых и многогранных колонн принимать нормы как для прямоугольных колонн с таким же периметром по перечного сечения, умножая Н.вр. и Расц. графы "а" на 1,4 (ПР-3).

3. На установку опалубки капителей колонн безбалочных перекрытий на 1 м<sup>2</sup> поверхности опалубки, соприкасающейся с бетоном, принимать Н.вр. 0,4 чел.-ч Расц. 0-28,6 (ПР-4).

4 На установку опалубки одной консоли принимать Н.вр. 0,32 чел.-ч, Расц. 0-22,9 (ПР-5).

## В. ОПАЛУБКА БАЛОК, ПРОГОНОВ И РИГЕЛЕЙ

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрена установка щитовой опалубки балок, прогонов и ригелей, состоящей из щитов днища, боковых щитов и креплений. Щиты опалубки днища укладываются на оголовки стоек ранее установленных поддерживающих лесов. Установленные боковые щиты опалубки снизу закрепляются прижимными досками, а сверху П-образными хомутами и стяжками. Установленную опалубку выверяют с проверкой требуемого строительного подъема. Работа выполняется с подмостей.

При расположении опалубки на высоте св. 6 м работа выполняется с ранее установленных лесов.

### Состав работы

1. Укладка щитов днища. 2. Установка боковых щитов. 3. Укладка прижимных досок с закреплением. 4. Выверка установленной опалубки. 5. Закрепление опалубки П-образными хомутами и стяжками.

Таблица 4

Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> поверхности опалубки, соприкасающейся с бетоном

Вид опалубки	Высота балок, мм									№
	до 300			до 500			св. 500			
	Установка опалубки щитовой	Разборка опалубки		Установка опалубки щитовой	Разборка опалубки		Установка опалубки щитовой	Разборка опалубки		
щитовой		из досок	щитовой		из досок	щитовой		из досок		
Простая (для четырехугольного сечения)	<u>0,38</u> 0-27,2	<u>0,17</u> 0-11,4	<u>0,22</u> 0-14,7	<u>0,28</u> 0-20	<u>0,13</u> 0-08,7	<u>0,16</u> 0-10,7	<u>0,23</u> 0-16,4	<u>0,1</u> 0-06,7	<u>0,13</u> 0-08,7	1
Сложная (для балок с четвертью, Т-образного и других сечений) а также с вырезами	<u>0,48</u> 0-42,2	<u>0,22</u> 0-15,7	<u>0,29</u> 0-20,7	<u>0,36</u> 0-31,7	<u>0,15</u> 0-10,7	<u>0,19</u> 0-13,6	<u>0,3</u> 0-26,4	<u>0,13</u> 0-09,3	<u>0,19</u> 0-13,6	2
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	№

Примечания: 1. При установке опалубки наклонных балок и ригелей Н.вр. и Расц. умножать на 1,15 (ПР-6).

2. При установке опалубки балок на уровне земли Н.вр. и Расц. умножать на 0,85 (ПР-7).

## Г. ОПАЛУБКА ПЕРЕКРЫТИЙ

### Указания по применению норм



Нормами предусмотрена установка щитовой опалубки ребристых и безбалочных перекрытий.

К ребрам боковых щитов опалубки балок, прогонов или ригелей устанавливаются и закрепляются подкружальные доски "на ребро" или брусья, на которые устанавливаются кружала. По кружалам укладываются щиты перекрытия с укладкой и закреплением фризových досок. Установленная опалубка перекрытий выверяется.

Работа по устройству опалубки перекрытий, расположенных на высоте до 6 м производится с подмостей, на высоте св. 6 м с ранее установленных лесов или с настила, уложенного по горизонтальным расшивкам поддерживающих лесов.

### Состав работы

1 Установка подкружальных досок с закреплением 2 Установка кружал 3 Укладка щитов 4 Выверка опалубки 5 Укладка фризových досок с закреплением

Таблица 5

Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> поверхности опалубки, соприкасающейся с бетоном

Площадь перекрытия между балками, а для безбалочных перекрытий между осями колонн, м <sup>2</sup>	Установка опалубки щитовой	Разборка опалубки		
		щитовой	из досок	
До 5	<u>0,37</u> 0-26,5	<u>0,15</u> 0-10,1	<u>0,19</u> 0-12,7	1
" 10	<u>0,3</u> 0-21,5	<u>0,11</u> 0-07,4	<u>0,15</u> 0-10,1	2
Св. 10	<u>0,22</u> 0-15,7	<u>0,09</u> 0-06	<u>0,1</u> 0-06,7	3
	а	б	в	№

## Д. ОПАЛУБКА СТЕН И ПЕРЕГОРОДОК

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрена установка щитовой опалубки стен и перегородок, состоящих из каркасов (для обеих сторон стены), опалубочных щитов и креплений. Стойки каркасов устанавливают в два параллельных ряда на уложенные направляющие доски - маяки. Установленные стойки каркасов закрепляются подкосами (с устройством упорного бруса), горизонтальными схватками (обвязками), проволочными или болтовыми стяжками и временными деревянными распорками или постоянными бетонными полыми распорками, через которые пропускаются болтовые стяжки. Опалубочные щиты устанавливаются с внутренней стороны каркаса и частично закрепляются гвоздями к стойкам. Установка проволочных или болтовых стяжек производится через готовые отверстия в щитах. Установленный каркас и вся опалубка выверяются.

Выполнение работы при установке опалубки высотой до 6 м предусмотрено с подмостей, а при высоте св. 6 м - с лесов.

Таблица 6

Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> стен или перегородок (без вычета проемов) для графы "а" и на 1 м<sup>2</sup> опалубки для граф "б" и "в"

Наименование и состав работ	Устройство опалубки щитовой	Разборка опалубки		
		щитовой	из досок	
Устройство каркасов 1. Укладка направляющих досок. 2. Установка стоек. 3. Выверка установленного каркаса. 4. Установка схваток и верхних распорок с закреплением	<u>0,09</u> 0-06,4	-	-	1

Наименование и состав работ	Устройство опалубки щитовой	Разборка опалубки		
		щитовой	из досок	
Обшивка каркаса щитами с одной стороны 1. Установка щитов с закреплением. 2. Выверка установленной опалубки. 3. Установка распорок и стяжек	<u>0,18</u> 0-12,9	-	-	2
Обшивка каркаса щитами одновременно с двух сторон 1. Установка щитов с закреплением. 2. Выверка установленной опалубки. 3. Установка распорок и стяжек	<u>0,25</u> 0-17,9	<u>0,16</u> 0-10,7	<u>0,21</u> 0-14,1	3
	а	б	в	№

Примечания: 1. При обшивке второй стороны по мере бетонирования принимать Н.вр. и Расц. по пункту № 2а.

2. При устройстве опалубки стен и перегородок площадью до 5 м<sup>2</sup> Н.вр. и Расц. табл. 6 умножать на 1,3 (ПР-8).

#### Е. ОТДЕЛЬНЫЕ МЕЛКИЕ КОНСТРУКЦИИ ПЛОЩАДЬЮ РАЗВЕРНУТОЙ ПОВЕРХНОСТИ НЕ БОЛЕЕ 1 м<sup>2</sup>

Таблица 7

Нормы времени к расценки на 1 м<sup>2</sup> поверхности опалубки, соприкасающейся с бетоном

Состав работы	Устройство опалубки из досок	Разборка опалубки
1. Устройство дощатой опалубки с частичной заготовкой элементов (поперечное перепиливание).	<u>1,7</u> 1-22	<u>1,2</u> 0-80,4
2. Установка крепления.		
	а	б

Примечание. На разборку поддерживающих лесов и креплений добавлять Н.вр. - 1,9 чел.-ч, Расц. - 1-27 на 100 м элементов (ПР-9).

#### Ж. ЛЕСТНИЧНЫЕ МАРШИ

##### Состав работы

1. Заготовка элементов опалубки с поперечным перепиливанием досок. 2. Установка и крепление опалубки нижних, боковых поверхностей марша и подступеньков с устройством сопряжения. 3. Выверка опалубки.

Таблица 8

Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> поверхности опалубки, соприкасающейся с бетоном

Устройство опалубки	Разборка опалубки	
	щитовой	из отдельных досок
<u>0,91</u> 0-65,1	<u>0,24</u> 0-16,1	<u>0,3</u> 0-20,1
а	б	в

#### § Е4-1-35. Устройство и разборка подвесной опалубки перекрытий

##### Указания по применению норм

Нормами предусмотрено устройство и разборка подвесной опалубки перекрытия между балками.

На балки или ригели перекрытий и стены навешивают готовые металлические хомуты с крючьями или подвешивают металлические петли-скрутки из ранее заготовленной проволоки, в которую устанавливают опорные пальцы для кружал, затем затягивают петли-скрутки. На пальцы устанавливают подкружальные доски или брусья с закреплением их клиньями, на подкружальные доски устанавливают кружала. Снизу кружала закрепляют прижимными досками. Сверху кружала закрепляют фризовыми

(окантовочными) досками. На кружала между фризовыми досками укладывают щиты опалубки или пришивают доски опалубки с выверкой и подгонкой.

Нормами предусмотрено производство работ с подвесных или переставных подмостей.

### Состав работ

#### При устройстве опалубки

1. Разметка мест навески креплений. 2. Навеска креплений. 3. Установка пальцев. 4. Затяжка петель-скруток. 5. Установка и закрепление подкружальных брусьев, кружал, фризовых досок. 6. Установка опалубки из щитов или из досок с частичной заготовкой (поперечное перепиливание) с выверкой.

#### При разборке опалубки

1. Срезка и снятие крючьев или скруток. 2. Снятие и спуск креплений. 3. Отделение щитов опалубки от поверхности бетона с опусканием. 4. Очистка опалубки от остатков бетона. 5. Укладка опалубки на место складирования.

### Состав звена

#### При устройстве опалубки

Плотник 4 разр. - 1

" 3 " - 1

#### При разборке опалубки

Плотник 3 " - 1

" 2 " - 1

Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> поверхности опалубки, соприкасающейся с бетоном

Площадь перекрытий, м <sup>2</sup>	Устройство опалубки		Разборка опалубки,	
	из деревянных и деревометаллических щитов	из отдельных досок	из деревянных и деревометаллических щитов	из отдельных досок
До 3	<u>0,59</u>	<u>1,35</u>	<u>0,29</u>	<u>0,57</u>
	0-44	1-01	0-19,4	0-38,2
	а	б	в	г

## § Е4-1-36. Установка и разборка опалубки стенок резервуаров и бункеров

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрена установка дощатой опалубки стен прямоугольных и круглых резервуаров и наклонных стенок прямоугольных бункеров.

По спланированному основанию производится разбивка положения стоек наружных поддерживающих лесов и их установка.

Опалубка стен круглых резервуаров из вертикальных досок и поддерживающие их кружала внутренней опалубки, устанавливаются в виде замкнутых колец, опирающихся на пальцы внутренних лесов. Кружала наружной опалубки опираются в раскрепленные леса.

При устройстве опалубки из горизонтальных (гнутых) досок поддерживающие их ребра опираются на стенки наружных и внутренних лесов.

Внутренняя опалубка стен устанавливается сразу на всю высоту резервуара, а наружная устанавливается по мере бетонирования.

### Состав работ

#### При устройстве опалубки

1. Установка поддерживающих лесов. 2. Установка каркаса с креплением

распорками, подкосами, схватками. 3. Пришивка опалубки с одной стороны с поперечным перепиливанием досок. 4. Заготовка опалубки для другой стороны. 5. Сборка и установка кружал из готовых элементов.

*При разборке опалубки*

1. Разборка лесов, поддерживающих опалубку. 2. Снятие креплений. 3. Снятие щитов опалубки. 4. Спуск элементов опалубки. 5. Относки элементов. 6. Сортировка, очистка элементов от налипшего бетона и выдергивание гвоздей. 7. Укладка разобранный опалубки в штабель.

Таблица 1

*Состав звена*

Профессия и разряд рабочих	Устройство опалубки	Разборка опалубки
Плотник 5 разр.	1	-
" 4 "	-	1
" 3 "	1	-
" 2 "	-	1/

Таблица 2

**Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> внутренней развернутой поверхности стенок резервуаров и бункеров**

Конструкции		Устройство опалубки из досок	Разборка опалубки		
			щитовой	из отдельных досок	
Резервуары круглые диаметром, м	до 3	<u>1,6</u> 1-29	<u>0,56</u> 0-40	<u>0,78</u> 0-55,8	1
	" 5	<u>1,1</u> 0-88,6	<u>0,43</u> 0-30,7	<u>0,51</u> 0-36,5	2
	" 10	<u>1</u> 0-80,5	<u>0,29</u> 0-20,7	<u>0,55</u> 0-39,3	3
	св. 10	<u>0,76</u> 0-61,2	<u>0,28</u> 0-20	<u>0,37</u> 0-26,5	4
Резервуары прямоугольные и бункера вместимостью, м <sup>3</sup>	до 10	<u>2,3</u> 1-85	<u>0,75</u> 0-53,6	<u>0,93</u> 0-66,5	5
	" 15	<u>1,9</u> 1-53	<u>0,57</u> 0-40,8	<u>0,74</u> 0-52,9	6
	" 20	<u>1,4</u> 1-13	<u>0,4</u> 0-28,6	<u>0,59</u> 0-42,2	7
	св. 20	<u>1,1</u> 0-88,6	<u>0,35</u> 0-25	<u>0,5</u> 0-35,8	8
		а	б	в	№

Примечания: 1. На пришивку опалубки другой стороны принимать на 1 м<sup>2</sup> внутренней развернутой поверхности стенок резервуаров и бункеров при составе звена плотников 5 разр. - 1; 3 разр. - 1; для резервуаров Н.вр. 0,31 чел.-ч, Расц. 0-25 (ПР-1). Для бункеров Н.вр. 0,37 чел.-ч, Расц. 0-29,8 (ПР-2).

2. Нормами предусмотрено устройство бункеров с наклонными стенками. При устройстве бункеров с вертикальными стенками Н.вр. и Расц. умножать на 0,85 (ПР-3).

3. Устройство опалубки днищ и перекрытий резервуаров, а также перекрытий бункеров нормировать по [табл. 5 § Е4-1-34](#), умножая Н.вр. и Расц. на 1,15 (ПР-4).

**§ Е4-1-37. Установка и разборка металлической опалубки**

**А. УСТАНОВКА И РАЗБОРКА ОПАЛУБКИ ЛЕНТОЧНЫХ ФУНДАМЕНТОВ, МАССИВОВ И ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ СТУПЕНЧАТЫХ ФУНДАМЕНТОВ ПОД КОЛОННЫ**

**Указания по применению норм**

Нормами предусмотрена установка и разборка инвентарной металлической опалубки

из щитов площадью до 1 м<sup>2</sup>, которые соединяются между собой двойными клиновыми замками или пружинными кляммерами. Вдоль щитов устанавливаются схватки, закрепляемые в углах клиновыми замками и болтовыми стяжками, пропущенными через готовые отверстия в щитах. Под опалубку второй и последующих ступеней фундаментов укладываются опорные балки, закрепляемые струбцинами. Лицевая поверхность щитов, соприкасающаяся с бетоном, покрывается смазкой. Снятые щиты очищаются от остатков бетона.

### Состав работ

#### При устройстве опалубки

1. Разметка мест установки опалубки по разбивочным осям. 2. Укладка направляющих досок. 3. Установка щитов и схваток с закреплением. 4. Установка стяжек. 5. Укладка опорных балок. 6. Установка подкосов или раскосов (при необходимости). 7. Выверка установленной опалубки.

#### При разборке опалубки

1. Снятие крепления опалубки. 2. Отделение щитов от бетонной поверхности. 3. Снятие опорных балок. 4. Очистка щитов от бетона. 5. Смазка щитов. 6. Складирование щитов и креплений.

Таблица 1

#### Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Установка опалубки	Разборка опалубки
Слесарь строительный 4 разр.	1	-
Тоже, 3 "	1	1
" 2 "	-	1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> поверхности опалубки, соприкасающейся с бетоном

Наименование работ	Н.вр.	Расц.	№
Установка опалубки	0,39	0-29,1	1
Разборка опалубки	0,21	0-14,1	2

## Б. УСТАНОВКА И РАЗБОРКА ОПАЛУБКИ СТЕН

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрена установка и разборка краном крупнощитовой металлической опалубки стен. Опалубка одной стороны стены устанавливается на всю высоту стены и закрепляется подкосами с винтовыми струбцинами. Опалубка второй стороны стены устанавливается после установки арматуры стены или в процессе бетонирования стены. При установке щитов второй стороны стены опалубки устанавливаются схватки, временные распорки и болтовые стяжки.

Установка и разборка опалубки производится с подмостей.

### Состав работ

#### При устройстве опалубки

1. Разметка мест установки опалубки по разбивочным осям. 2. Установка щитов. 3. Крепление щитов болтами. 4. Выверка опалубки. 5. Крепление опалубки подкосами, схватками, распорками и стяжками.

#### При разборке опалубки

1. Снятие подкосов. 2. Ослабление болтовых соединений щитов. 3. Отделение

опалубки от поверхности бетона. 4. Снятие щитов и креплений и укладка их на место складирования. 5. Очистка опалубки. 6. Смазка опалубки.

Таблица 3

*Состав звена*

Профессия и разряд рабочих	Устройство опалубки	Разборка опалубки
<i>Слесарь строительный 4 разр.</i>	1	-
" " 3 "	2	1
" " 2 "	-	2

Таблица 4

Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> поверхности опалубки, соприкасающейся с бетоном

Площадь щитов, м <sup>2</sup> , до	Установка опалубки	Разборка опалубки	
10	<u>0,28</u> 0-20,4	<u>0,11</u> 0-07,3	1
20	<u>0,24</u> 0-17,5	<u>0,14</u> 0-09,2	2
	а	б	№

**В. УСТАНОВКА И РАЗБОРКА ОПАЛУБКИ КОЛОНН БЛОКАМИ**

**Указания по применению норм**

Нормами предусмотрена установка и разборка краном металлической инвентарной блочной опалубки колонн.

Производится разметка мест установки опалубки по разбивочным осям, с нанесением рисок. Блок-короб опалубки устанавливается сверху, после установки арматурного каркаса колонны. Установленный блок закрепляется струбцинами-подкосами и выверяется правильностью его установки. При разборке опалубки снимают соединительные болты блока. Блок стропуется, снимаются струбины, блок отделяется от поверхности бетона и снимается краном. После расстроповки производится очистка и смазка внутренней поверхности блока.

**Состав работ**

*При установке опалубки*

1. Разметка и нанесение рисок. 2. Установка блока. 3. Установка и крепление струбины. 4. Выверка опалубки.

*При разборке опалубки*

1. Разъединение крепления и снятие струбины. 2. Очистка и смазка поверхности блока.

Таблица 5

*Состав звена*

Профессия и разряд рабочих	Устройство опалубки	Разборка опалубки
<i>Слесарь строительный 4 разр.</i>	1	-
" " 3 "	2	1
" " 2 "	-	2

Таблица 6

Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> поверхности опалубки, соприкасающейся с бетоном

Площадь внутренней развернутой поверхности блока, соприкасающейся с бетоном, м <sup>2</sup> , до	Установка опалубки	Разборка опалубки	
5	<u>0,19</u>	<u>0,14</u>	1

Площадь внутренней развернутой поверхности блока, соприкасающейся с бетоном, м <sup>2</sup> , до	Установка опалубки	Разборка опалубки	
	0-13,9	0-09,2	
20	<u>0,12</u> 0-08,8	<u>0,09</u> 0-05,9	2
	а	б	№

## Г. УСТАНОВКА И РАЗБОРКА ОПАЛУБКИ ОГОЛОВКОВ И РОСТВЕРКОВ

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрена установка и разборка металлической инвентарной, щитовой опалубки оголовков и ростверков.

Производится разметка мест установки щитов, подносятся металлические щиты и элементы крепления. Установленные щиты между собой на стыках соединяют болтами, крепят клиньями и металлическими накладками.

При разборке опалубки снимают элементы крепления (болты, клинья, металлические накладки), отделяют щиты опалубки от поверхности бетона, снимают, очищают от остатков бетона, смазывают эмульсией и вместе с элементами креплений переносят к месту складирования.

### Состав работ

#### При устройстве опалубки

1. Разметка мест установки щитов. 2. Установка щитов опалубки. 3. Установка элементов креплений (болтов, клиньев и металлических накладок).

#### При разборке опалубки

1. Снятие элементов креплений. 2. Отделение опалубки от поверхности бетона и снятие ее. 3. Очистка опалубки. 4. Смазка щитов эмульсией. 5. Относка и укладка щитов и элементов креплений на место складирования.

Таблица 7

#### Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Устройство опалубки	Разборка опалубки
Слесарь строительный 4 разр.	1	-
" " 3 "	1	1
" " 2 "	-	1

Таблица 8

Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> поверхности опалубки, соприкасающейся с бетоном

Площадь щитов опалубки, м <sup>2</sup>	Устройство опалубки	Разборка опалубки	
До 1	<u>0,46</u> 0-34,3	<u>0,29</u> 0-19,4	1
Св. 1	<u>0,37</u> 0-27,6	<u>0,19</u> 0-12,7	2
	а	б	№

## § Е4-1-38. Установка и снятие металлической блочно-переставной опалубки

### А. УСТАНОВКА И СНЯТИЕ БЛОКА ОПАЛУБКИ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ФУНДАМЕНТОВ

#### Указания по применению норм

Нормами предусмотрена установка блока металлической опалубки отдельно стоящих ступенчатых фундаментов стаканного типа под колонны. Перед установкой

блока производится проверка наличия разбивочных осей фундамента и нанесение рисков на боковые поверхности блока опалубки. Стропуется блок с помощью траверсы, перемещается к месту его установки и устанавливается по разбивочным осям и отметкам краном, выверяется правильность его установки и блок расстроповывается.

При снятии блока опалубки производится ослабление гаек крепления угловых элементов блока, отделение блока опалубки от забетонированной поверхности фундамента, снятие краном блока с фундамента, очистка блока от остатков бетона и смазка эмульсией внутренней его поверхности.

### Состав работ

#### *При установке блока опалубки*

1. Разметка и нанесение рисков. 2. Установка блока. 3. Выверка правильности установки блока. 4. Сборка и установка стаканообразователя (при необходимости).

#### *При снятии блока опалубки*

1. Снятие креплений блока. 2. Отделение блока от поверхности бетона. 3. Очистка блока от бетона. 4. Смазка внутренней поверхности блока.

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> внутренней поверхности опалубки, соприкасающейся с бетоном

Наименование работ	Состав звена слесарей строительных	Площадь внутренней поверхности блока опалубки, м <sup>2</sup> , до					
		3	5	20	30	40	
Установка	4 разр. - 1 3 " - 1	<u>0,41</u>	<u>0,35</u>	<u>0,28</u>	<u>0,23</u>	<u>0,2</u>	1
		0-30,5	0-26,1	0-20,9	0-17,1	0-14,9	
Снятие		<u>0,31</u>	<u>0,28</u>	<u>0,2</u>	<u>0,18</u>	<u>0,15</u>	2
		0-23,1	0-20,9	0-14,9	0-13,4	0-11,2	
		а	б	в	г	д	№

## Б. УСТАНОВКА И СНЯТИЕ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО БЛОКА КОЛОННЫ ПЛОЩАДЬЮ ДО 10 м<sup>2</sup>

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрены установка и снятие металлического блока опалубки колонн с помощью крана.

Перед установкой блока опалубки проверяется наличие разбивочных осей колонны. Производится сборка блока из щитов площадью 1,5 м<sup>2</sup>, которые соединяются болтами и кляммерами.

Собранный блок стропуется за траверсу, подается к месту установки, устанавливается по разбивочным осям и рискам сверху арматурного каркаса колонны. Выверяется правильность установки блока и производится временное крепление блока вверху струбцинами и внизу прихваткой металлических стержней к закладным частям основания колонны.

### Состав работ

#### *При установке блока опалубки*

1. Проверка разбивочных осей. 2. Сборка блока опалубки из щитов с креплением. 3. Установка блока опалубки. 4. Выверка правильности установленного блока. 5. Временное крепление.

#### *При снятии блока опалубки*

1. Снятие креплений блока опалубки. 2. Отделение блока опалубки от поверхности



колонны. 3. Очистка блока опалубки от бетона. 4. Смазка блока опалубки эмульсией.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> блока опалубки, соприкасающейся с бетоном

Наименование работ	Состав звена слесарей строительных	Н.вр. Расц.	№
Установка	4 разр. - 1 3 " - 1	0,33 0-24,6	1
Снятие		0,16 0-11,9	2

**§ Е4-1-39. Устройство и разборка деревянной щитовой опалубки стенок  
подпольных каналов**

**Указания по применению норм**

Нормами предусмотрена разметка мест установки опалубки, подноска щитов опалубки, стоек и элементов креплений. Щиты крепятся к предварительно установленным стойкам гвоздями. Каждые две парные стойки в двух местах по высоте опалубки стягивают проволочными скрутками. Опалубка выверяется и крепится подкосами и распорками.

При разборке опалубки разрезают проволочные скрутками, снимают элементы креплений (распорки, подкосы, стойки), отделяют от бетона щиты опалубки, снимают их, очищают от остатков бетона и вместе с креплениями относят к месту складирования.

**Состав работ**

*При установке опалубки*

1. Разметка мест установки опалубки. 2. Установка стоек, проволочных скруток. 3. Установка щитов опалубки. 4. Выверка опалубки. 5. Крепление опалубки подкосами, распорками.

*При разборке опалубки*

1. Срезка скруток. 2. Снятие элементов крепления (подкосов, распорок, стоек). 3. Отделение щитов опалубки от поверхности бетона и снятие их. 4. Очистка опалубки. 5. Относка и складирование опалубки.

Таблица 1

*Состав звена*

Профессия и разряд рабочих	Установка опалубки	Разборка опалубки
Плотник 4 разр.	1	-
" 3 "	-	1
" 2 "	1	1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> поверхности опалубки, соприкасающейся с бетоном

Площадь щитов, м <sup>2</sup>	Установка опалубки	Разборка опалубки	№
До 1	0,46 0-32,9	0,25 0-16,8	1
Св. 1	0,32 0-22,9	0,18 0-12,1	2
	а	б	№

## § Е4-1-40. Укрупнительная сборка деревометаллических щитов опалубки и разборка укрупненных щитов

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрена укрупнительная сборка щитов опалубки из деревометаллических щитов площадью 0,9-1,5 м<sup>2</sup>.

Подносятся деревометаллические щиты, прогоны, балки, болты, пружинные скобы. Раскладываются подкладки из деревянных пластин, на которые укладываются щиты для укрупнения. Щиты крепятся между собой пружинными скобами.

На каждый укрупненный деревометаллический щит устанавливается 4-6 поперечных и один продольный прогон.

Поперечные прогоны крепятся со щитами натяжными крюками, имеющими клиновый замок.

Продольный прогон крепится болтами к поперечным прогонам.

При разборке укрупненных деревометаллических щитов снимаются крепежные детали прогонов, пружинные скобы, скрепляющие щиты между собой. Прогоны, разобранные щиты и элементы креплений относятся к месту складирования и укладываются в штабель.

### Состав работ

#### *При сборке щитов*

1. Укладка подкладок из пластин. 2. Раскладка щитов. 3. Крепление щитов пружинными скобами. 4. Установка и крепление прогонов.

#### *При разборке щитов*

1. Снятие креплений. 2. Относка и складирование щитов и креплений в штабеля.

Нормы времени и расценки на измеритель, указанные в таблице

Наименование работ	Состав звена слесарей строительных	Измеритель	Н.вр. Расц.	№
Укрупнительная сборка щитов площадью до 5м <sup>2</sup>	4 разр. - 1 3 " - 1	1 м <sup>2</sup> укрупненного щита	0,38 0-28,3	1
Разборка укрупненных щитов, площадью до 5 м <sup>2</sup>	3 разр. - 1 2 " - 1	1 м <sup>2</sup> разобранной опалубки	0,12 0-08	2

## § Е4-14-1. Установка и разборка деревянных пробок в бетонных и железобетонных конструкциях

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрена установка в горизонтальном или вертикальном положении по геодезической разбивке с временным креплением дощатыми планками и раскосами деревянных пробок размерами 250×250×1400 и 250×250×900 мм, служащих для образования в бетоне гнезд под анкерные болты и закладные металлические детали.

### Состав работ

#### *При установке пробок*

1. Подгонка брусков. 2. Очистка брусков от бетона при повторной сборке. 3. Установка пробок на место. 4. Выверка пробок по осям и отметкам с креплением рейками и раскосами.

#### *При разборке пробок*

1. Извлечение сердечников (для сборно-разборной пробки). 2. Извлечение пробки. 3. Укладка разобранных пробок в штабель.

#### Нормы времени и расценки на 100 пробок

Пробки	Наименование работ	Состав звена плотников	Расположение пробок		№
			горизонтальное	вертикальное	
Сборно-разборные	Установка	4 разр. - 1 3 " - 1	<u>89</u> 66-31	<u>60</u> 44-70	1
	Разборка	3 разр. - 1 2 " - 1	<u>97</u> 64-99	<u>25</u> 16-75	2
Простые сплошного и коробчатого сечения	Установка	4 разр. - 1 3 " - 1"	<u>9,3</u> 6-93	<u>5,9</u> 4-40	3
	Разборка	3 разр. - 1 2 " - 1	<u>8,1</u> 5-43	<u>3,4</u> 2-28	4
			а	б	№

#### § Е4-1-42. Установка стальных закладных деталей в опалубку

##### Состав работы

1. Разметка и вырезка отверстий в опалубке. 2. Выверка по уровню. 3. Закрепление закладных деталей к арматурному каркасу. 4. Заделка отверстий досками после установки закладных деталей.

##### Состав звена

Арматурищик 4 разр. - 1

Плотник 3 " - 1

#### Нормы времени и расценки на 1 закладную деталь

Масса закладных деталей, кг, до	С вырезкой и заделкой отверстий в опалубке		Без вырезки и заделки отверстий в опалубке		№
	Н.вр.	Расц.	Н.вр.	Расц.	
4	0,67	0-49,9	0,29	0-21,6	1
20	0,77	0-57,4	0,38	0-28,3	2
60	1	0-74,5	0,53	0-39,5	3
100	1,4	1-04	0,79	0-58,9	4
а			б		№

#### § Е4-1-43. Разные опалубочные работы

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

Наименование и состав работ		Состав звена плотников	Измеритель	Н.вр.	Расц.	№
Вырезание отверстий в опалубке		3 разр. - 1 2 " - 1	1 отверстие	0,6	0-40,2	1
1. Вырезание отверстий. 2. Зачистка краев. 3. Подмащивание.	для спускового желоба	То же	то же	0,46	0-30,8	2
	для опускания вибратора					
Установка желоба для спуска бетона		"	1 желоб	0,68	0-45,6	3
1. Устройство приемного бункера. 2. Раскрепление желоба. 3. Подмащивание	масса желоба до 50 кг	"	то же	0,98	0-65,7	4
	то же, до 100 кг	"				
Снятие желоба		"	"	0,27	0-18,1	5
1. Снятие желоба. 2. Переноска на новое место установки.	масса желоба до 50 кг	"	"	0,38	0-25,5	6
	то же, до 100 кг	"				
Установка воронок для подачи бетонной смеси		3 разр. - 1	1 воронка	0,31	0-21,7	7
1. Установка воронок. 2. Закрепление с						

Наименование и состав работ		Состав звена плотников	Измеритель	Н.вр.	Расц.	№
выверкой по вертикали.						
Снятие воронок 1. Снятие воронок. 2. Укладка в штабель.		<i>2 разр. - 1</i>	то же	0,15	0-09,6	8
Укладка досок в температурные швы 1. Укладка досок в температурные швы. 2. Частичная обрезка досок.		<i>4 разр. - 1</i>	1 м <sup>2</sup> площади шва	0,54	0-42,7	9
Удаление досок из температурных швов	колонн	<i>3 разр. - 1</i>	то же	3	2-10	10
	балок	<i>То же</i>	"	1,7	1-19	11
	арок	"	"	2	1-40	12
Заделка щелей в опалубке паклей		"	100 м	5,5	3-85	13
1. Подготовка прядей пакли. 2. Заделка щелей в опалубке. 3. Уплотнение пакли.	при работе снизу или сбоку	"	100 м заделки	3,5	2-45	14
	при работе сверху	"	"	"	"	"
Заделка щелей в опалубке рейкой		"	то же	9,6	6-72	15
1. Подноска рейки. 2. Разметка. 3. Перепиливание. 4. Пришивка рейки.	при наличии арматуры	"	"	6,6	4-62	16
	без арматуры	"	"	"	"	"

## ГЛАВА 2. АРМАТУРНЫЕ РАБОТЫ

### Техническая часть

1. Нормами главы предусмотрена установка готовых арматурных каркасов и сеток, а также установка и вязка арматуры отдельными стержнями.

Изготовление арматурных каркасов, отдельных стержней арматуры, сварка при монтаже каркасов нормами настоящей главы не предусмотрена. Эти работы нормируются и оплачиваются дополнительно.

2. Нормами главы установка пространственных арматурных каркасов не предусмотрена и нормируется дополнительно.

### § Е4-1-44. Установка арматурных сеток и каркасов

#### А. УСТАНОВКА СЕТОК КРАНОМ

#### Состав работы

1. Подноска и укладка бетонных прокладок с закреплением. 2. Установка сеток краном в опалубку. 3. Выверка устанавливаемых сеток.

#### Состав звена

*Арматурищик 4 разр. - 1*  
*" 2 " - 3*

Таблица 1

#### Нормы времени и расценки на 1 сетку

Диаметр арматуры, мм	Расположение сеток	Масса сеток, т, до					
		0,3	0,6	1	2	3	
16-32	Горизонтальное (нижнее и верхнее)	<u>0.42</u> 0-28,5	<u>0.81</u> 0-54,9	<u>1.4</u> 0-94,9	<u>2.1</u> 1-42	<u>2.4</u> 1-63	1
	Вертикальное	<u>0.79</u> 0-53,5	<u>1.3</u> 0-88,1	<u>2.7</u> 1-83	<u>3.5</u> 2-37	<u>4.1</u> 2-78	2
	Наклонное	<u>1</u> 0-67,8	<u>2.1</u> 1-42	<u>3.5</u> 2-37	<u>5.3</u> 3-59	<u>6.3</u> 4-27	3
33-45	Горизонтальное (нижнее и верхнее)	-	-	<u>1.3</u> 0-88,1	<u>1.7</u> 1-15	<u>1.8</u> 1-22	4

Диаметр арматуры,	Расположение сеток	Масса сеток, т, до					
		0,3	0,6	1	2	3	
	Вертикальное	-	-	<u>2,1</u> 1-42	<u>2,6</u> 1-76	<u>3</u> 2-03	5
	Наклонное	-	-	<u>3,2</u> 2-17	<u>3,5</u> 2-37	<u>3,8</u> 2-57	6
Св. 45	Горизонтальное (верхнее и нижнее)	-	-	<u>0,88</u> 0-59,6	<u>1</u> 0-67,8	<u>2,2</u> 1-49	7
	Вертикальное	-	-	<u>1,7</u> 1-15	<u>1,8</u> 1-22	<u>2</u> 1-36	8
	Наклонное	-	-	<u>2,2</u> 1-49	<u>2,7</u> 1-83	<u>3,1</u> 2-10	9
		а	б	в	г	д	№

## Б. УСТАНОВКА СЕТОК И КАРКАСОВ ВРУЧНУЮ

### Состав звена

Арматурищик 3 разр. - 1  
" 2 " - 2

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на 1 сетку или каркас

Состав работы	Масса сеток или каркасов, кг, до		
	20	50	100
1. Подноска и укладка бетонных прокладок. 2. Подноска сеток или каркасов. 3. Установка сеток или каркасов в опалубку. 4. Выверка установленных сеток или каркасов	<u>0,17</u> 0-11,2	<u>0,24</u> 0-15,8	<u>0,36</u> 0-23,8
	а	б	в

Примечание. При установке сеток или каркасов массой до 100 кг частями на вязку стыков добавлять на одну сетку или один каркас по графе "в" Н.вр. 0,11 чел.-ч Расц. 0-07,3 (ПР-1).

## § Е4-1-45. Укладка арматурной сетки методом непрерывной раскатки рулона

### Состав работы

1. Раскатка рулона с подгонкой краев по месту. 2. Подноска и укладка бетонных прокладок с закреплением. 3. Разметка кромок раскатанной сетки для раскроя. 4. Резка сетки арматурными ножницами. 5. Крепление сетки к опалубке (каркасу) проволокой.

### Нормы времени и расценки на 1 т уложенной арматурной сетки

Состав звена	Масса рулона, кг, до	Н.вр. Расц.	№
Арматурищик 3 разр. - 1 " 2 " - 1	50	<u>6,4</u> 4-29	1
	150	<u>9</u> 6-03	2

## § Е4-1-46. Установка и вязка арматуры отдельными стержнями

### Состав работ

При установке и вязке арматуры для всех конструкций, кроме сушильных камер зернохранилищ

1. Разметка расположений арматурных стержней и хомутов. 2. Укладка бетонных прокладок с закреплением. 3. Установка арматурных стержней в опалубку с установкой упоров для фиксации арматурных стержней. 4. Вязка узлов арматуры.

При установке арматуры в стены сушильных камер зернохранилищ

1. Разметка на опалубке мест расположения арматурных стержней. 2. Установка арматуры двойной сетки. 3. Временное крепление горизонтальной арматуры наружной сетки к опалубке. 4. Вязка узлов арматуры.

### Нормы времени и расценки на 1 т установленной арматуры

Конструкции	Состав звена арматурщиков	Диаметр арматуры, мм						№
		до 6	до 8	до 12	до 18	До 26	св. 26	
Массивы, отдельные фундаменты и плитные основания с арматурой в виде плоских сеток	4 разр. - 1	<u>26</u>	<u>17,5</u>	<u>12</u>	<u>8</u>	<u>5,6</u>	<u>3,9</u>	1
	2 " - 1	18-59	12-51	8-58	5-72	4-00	2-79	
То же, в виде каркаса	То же	<u>36,5</u>	<u>26,5</u>	<u>17,5</u>	<u>11,5</u>	<u>8,5</u>	<u>5,8</u>	2
		26-10	18-95	12-51	8-22	6-08	4-15	
Ленточные фундаменты, прогоны, ригели, балки	5 разр. - 1	<u>28</u>	<u>22,5</u>	<u>18,5</u>	<u>14</u>	<u>10</u>	<u>6,7</u>	3
	2 " - 1	21-70	17-44	14-34	10-85	7-75	5-19	
Колонны и стойки рам с хомутами простой формы	То же	<u>26,5</u>	<u>21,5</u>	<u>16</u>	<u>12</u>	<u>8,7</u>	<u>6,8</u>	4
		20-54	16-66	12-40	9-30	6-74	5-27	
То же, сложной формы	"	<u>36</u>	<u>27</u>	<u>21,5</u>	<u>15,5</u>	<u>11,5</u>	<u>8,6</u>	5
		27-90	20-93	16-66	12-01	8-91	6-66	
Плиты с одинарной арматурой	4 разр. - 1	<u>26,5</u>	<u>24,5</u>	<u>13,5</u>	<u>11</u>	<u>7,2</u>	-	6
	2 " - 1	18-95	17-52	9-65	7-87	5-15	-	
Плиты с двойной арматурой	То же	<u>35,5</u>	<u>32</u>	<u>16</u>	<u>13</u>	<u>8,6</u>	-	7
		25-38	22-88	11-44	9-30	6-15	-	
Безбалочные перекрытия	"	<u>37</u>	<u>30,5</u>	<u>21</u>	<u>14</u>	<u>11,5</u>	-	8
		26-46	21-81	15-02	10-01	8-22	-	
Стены и перегородки с одинарной арматурой	5 разр. - 1	<u>28,5</u>	<u>24,5</u>	<u>17</u>	<u>11,5</u>	-	-	9
	2 " - 1	22-09	18-99	13-18	8-91	-	-	
То же, с двойной арматурой	То же	<u>35,5</u>	<u>31,5</u>	<u>20</u>	<u>15</u>	-	-	10
		27-51	24-41	15-50	11-63	-	-	
Своды, тонкостенные оболочки куполов	6 разр. - 1	<u>35,5</u>	<u>32</u>	<u>24,5</u>	<u>19</u>	-	-	11
	2 " - 1	30-18	27-20	20-83	16-15	-	-	
Стены резервуаров и отстойников, а также стены бункерных галерей	То же	<u>43</u>	<u>37</u>	<u>32</u>	<u>24</u>	<u>16,5</u>	<u>13</u>	12
		36-55	31-45	27-20	20-40	14-03	11-05	
Лестничные марши, площадки, балконы и поручни	5 разр. - 1	<u>55</u>	<u>45,5</u>	<u>38,5</u>	<u>27,5</u>	<u>17</u>	-	13
	2 " - 1	42-63	35-26	29-84	21-31	13-18	-	
Трансформаторные камеры (кабины с маслооткомом и др.)	5 разр. - 1	<u>71</u>	<u>60</u>	<u>49,5</u>	-	-	-	14
	2 " - 1	55-03	46-50	38-36	-	-	-	
Стены сушильных камер зернохранилищ с двойной арматурой	То же	-	<u>108</u>	-	-	-	-	15
		-	83-70	-	-	-	-	
Арки	6 разр. - 1	<u>27,5</u>	<u>25</u>	<u>18</u>	<u>14</u>	<u>9,9</u>	<u>7</u>	16
	2 " - 1	23-38	21-25	15-30	11-90	8-42	5-95	
		а	б	в	г	д	е	№

Примечания: 1. Установка и вязка арматуры ребристых перекрытий, покрытий и днищ резервуаров нормируется по нормам соответствующих конструктивных элементов (балок, плит) с коэффициентом 1,2 (ПР-1).

2. Нормами предусмотрена установка арматуры с вязкой узлов соединений. При установке арматуры со сваркой углов соединений, включая сварку, Н.вр. умножать на 0,75, а Расц. на 0-79, заменяя при этом в составе звена арматурщика 2 разр. на электросварщика ручной сварки 3 разр. (ПР-2).

## ГЛАВА 3. БЕТОННЫЕ РАБОТЫ

### Техническая часть

1. Нормами главы (за исключением § Е4-14-7) приготовление и транспортирование бетонной смеси до строительного объекта не предусмотрены и нормируются дополнительно.

2. Перемещение бетонной смеси в бункерах, бадьях и ящиках от места приемки до места ее укладки нормируется и оплачивается по Сб. Е1 "Внутрипостроечные транспортные работы".

3. При производственной необходимости приготовление бетонной смеси на строительной площадке следует нормировать по нормам § Е4-14-7 настоящей главы.

### § Е4-14-7. Приготовление бетонной смеси в отдельно стоящих бетоносмесителях

#### А. ЗАГРУЗКА КОВША БЕТОНОСМЕСИТЕЛЯ ПРИ ПОМОЩИ РУЧНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ

##### Состав работы

1. Дозирование составляющих. 2. Подача составляющих к ковшу бетоносмесителя дозирочными емкостями. 3. Загрузка ковша бетоносмесителя цементом и заполнителями. 4. Возврат дозирочных емкостей к месту загрузки.

*Бетонщик 2 разр.*

Таблица 1

#### Нормы времени и расценки на 100 м приготовленной бетонной смеси

Материал	Расстояние подачи		
	до 10 м	добавлять на каждые следующие 10 м	
Цемент	<u>21</u>	<u>2,2</u>	1
	13-44	1-41	
Песок	<u>40,5</u>	<u>5,1</u>	2
	25-92	3-26	
Гравий или щебень	<u>78</u>	<u>12</u>	3
	49-92	7-68	
Шлак	<u>42</u>	<u>3,9</u>	4
	26-88	2-50	
	а	б	№

#### Б. ПРИГОТОВЛЕНИЕ БЕТОННОЙ СМЕСИ

##### Состав работы

1. Приготовление бетонной смеси в бетоносмесителе. 2. Выдача готовой бетонной смеси.

Таблица 2

##### Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Вместимость бетоносмесителя, л, до	
	425	1200
<i>Машинист бетоносмесителя передвижного</i>	-	<i>1</i>
<i>То же,</i> <i>4 разр.</i> <i>3 "</i>	<i>1</i>	-

Таблица 3

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

Вместимость бетоносмесителя, л, до	Время перемешивания бетонной смеси, с							
	45	60	90	120	150	180	240	
100	<u>0,38</u>	<u>0,43</u>	<u>0,54</u>	<u>0,73</u>	-	-	-	1
	0-26,6	0-30,1	0-37,8	0-51,1				
150	<u>0,24</u>	<u>0,31</u>	<u>0,39</u>	<u>0,5</u>	<u>0,65</u>	-	-	2
	0-16,8	0-21,7	0-27,3	0-35	0-45,5			
250	<u>0,17</u>	<u>0,19</u>	<u>0,24</u>	<u>0,3</u>	<u>0,39</u>	<u>0,44</u>	<u>0,54</u>	3

Вместимость бетоносмесителя,	Время перемешивания бетонной смеси, с							
	45	60	90	120	150	180	240	
	0-11,9	0-13,3	0-16,8	0-21	0-27,3	0-30,8	0-37,8	
425	<u>0,11</u> 0-07,7	<u>0,13</u> 0-09,1	<u>0,16</u> 0-11,2	<u>0,18</u> 0-12,6	<u>0,21</u> 0-14,7	<u>0,25</u> 0-17,5	<u>0,34</u> 0-23,8	4
750	-	-	-	-	-	<u>0,15</u> 0-11,9	-	5
1200	-	-	-	<u>0,08</u> 0-06,3	<u>0,1</u> 0-07,9	<u>0,11</u> 0-08,7	-	6
	а	б	в	г	д	е	ж	№

## § Е4-1-48. Подача бетонной смеси бетононасосами

### А. МОНТАЖ И РАЗБОРКА БЕТОНОВОДА

#### Указания по применению норм

Нормами настоящего раздела предусмотрены монтаж и разборка бетоновода с внутренним диаметром 150 и 180 мм.

На горизонтальных участках бетоновода укладываются на деревянных подкладках или на стальных выдвигаемых стойках.

#### Состав работ

##### *При монтаже бетоновода*

1. Подноска звеньев бетоновода на расстояние до 15 м. 2. Установка опор и укладка звеньев бетоновода на опоры. 3. Закрывание и закрепление замков. 4. Раскрепление смонтированного бетоновода в местах его поворотов.

##### *При разборке бетоновода*

1. Снятие звеньев бетоновода, опор и приспособлений для распределения бетонной смеси. 2. Очистка звеньев бетоновода от остатков бетонной смеси. 3. Относка звеньев в сторону на расстояние до 15 м с укладкой в штабель.

Таблица 1

#### *Состав звена*

Профессия и разряд рабочих	Внутренний диаметр бетоновода, мм	
	150	180
<i>Машинист бетононасосной установки 4 разр.</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
<i>Слесарь строительный 4 разр.</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
<i>То же, 3 "</i>	<i>-</i>	<i>1</i>
<i>" 3 "</i>	<i>2</i>	<i>2</i>

Таблица 2

#### Нормы времени и расценки на 1 м смонтированного или разобранного бетоновода

Наименование работ	Расположение и характеристика бетоновода		Внутренний диаметр бетоновода, мм		
			150	180	
Монтаж бетоноводов	На горизонтальных участках	из новых труб	<u>0,31</u> 0-22,2	<u>0,42</u> 0-29,9	1
		из труб, бывших в употреблении	<u>0,21</u> 0-15	<u>0,29</u> 0-20,6	2
	На наклонных участках	из новых труб	<u>0,43</u> 0-30,7	<u>0,59</u> 0-42	3
		из труб, бывших в употреблении	<u>0,3</u> 0-21,5	<u>0,4</u> 0-28,5	4
	На вертикальных участках	из новых труб	<u>0,53</u> 0-37,9	<u>0,71</u> 0-50,6	5



Наименование работ	Расположение и характеристика бетоновода		Внутренний диаметр бетоновода, мм		
			150	180	
		из труб, бывших в употреблении	<u>0,36</u> 0-25,7	<u>0,49</u> 0-34,9	6
Разборка бетоноводов	На горизонтальных и наклонных участках		<u>0,13</u> 0-09,3	<u>0,17</u> 0-12,1	7
	На вертикальных участках		<u>0,21</u> 0-15	<u>0,3</u> 0-21,4	8
			а	6	№

Примечание. При монтаже и разборке бетоноводов на участках с ранее установленной арматурой, затрудняющей монтаж и демонтаж бетоновода, Н.вр. и Расц. умножать на 1,6 (ПР-1).

## Б. ПРИЕМ БЕТОННОЙ СМЕСИ ИЗ КУЗОВА АВТОМОБИЛЕЙ-САМОСВАЛОВ

### Состав работы

1. Прием бетонной смеси из кузова автомобиля-самосвала в промежуточный бункер или ковш подъемника. 2. Очистка кузова автомобиля-самосвала, бункера и ковша подъемника. 3. Включение вибратора на решетке бункера и отключение. 4. Удаление сверхмерного гравия или щебня с решетки бункера.

Таблица 3

Норма времени и расценка на 1 м<sup>3</sup> бетонной смеси

Состав рабочих	Н.вр.	Расц.
<i>Бетонщик 2 разр.</i>	0,11	0-07

## В. ПОДАЧА БЕТОННОЙ СМЕСИ К МЕСТУ УКЛАДКИ

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрена подача бетонной смеси бетононасосами производительностью 10 м<sup>3</sup>/ч, 20 м<sup>3</sup>/ч, по бетоноводу с внутренним диаметром соответственно 150 и 180 мм на расстояние подачи до 250 м по горизонтали и 40 м по вертикали с загрузкой бетононасосов бетонной смесью.

### Состав работы

1. Осмотр, регулирование бетононасосной установки. 2. Подача бетонной смеси к месту ее распределения в конструкции с отсоединением и перестановкой звеньев бетоновода. 3. Наблюдение за работой бетононасоса и бетоновода в процессе работы и ликвидация пробок.

Таблица 4

### Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Паспортная производительность бетононасосов, м <sup>3</sup> /ч	
	10	20
<i>Машинист бетононасосной установки 4 разр.</i>	1	1
<i>Слесарь строительный 4 разр.</i>	-	1
<i>Бетонщик 2 разр.</i>	1	1

Таблица 5

Нормы времени и расценки на 100 м<sup>3</sup> бетонной смеси

Паспортная производительность бетононасоса, м <sup>3</sup> /ч	Расстояние подачи (приведенная длина), м, до	Н.вр.	Расц.	№
10	250	27 (13,5)	19-31	1
20	250	18 (6,1)	13-32	2

Примечания: 1. При работе бетононасоса с ковшовым подъемником для обслуживания промежуточного бункера в состав звена добавлять 1 бетонщика 3 разр. и соответственно пересчитывать расценки.

2. При последовательной или ступенчатой подаче бетонной смеси к месту укладки (подача двумя бетононасосами) в состав звена добавлять машиниста бетононасосной установки 5 разр. - 1, слесаря строительного 4 разр. - 1 и соответственно пересчитывать расценки.

### Г. ОЧИСТКА БЕТОНОВОДОВ НАГНЕТЕНИЕМ ВОДЫ

#### Состав работы

1. Снятие двух-трех звеньев, постановка звеньев с банниками и пыжами в бетоновод и присоединение бетоновода к водяному насосу или бетононасосу. 2. Очистка промежуточного и приемного бункеров бетононасоса от бетонной смеси. 3. Очистка бетоновода от бетонной смеси. 4. Наблюдение за бетоноводом во время очистки и промывки. 5. Отсоединение водяного насоса после очистки и присоединение бетоновода к бетононасосу. 6. Очистка шланга и других промывочных устройств.

Таблица 6

Норма времени и расценка на 100 м бетоновода

Состав звена	Н.вр.	Расц.
Машинист бетононасосной установки 4 разр. - 1	6,3	4-66
Слесарь строительный 4разр. - 1		
Бетонщик 2 разр. - 1		

### Д. ОТСОЕДИНЕНИЕ И ПРИСОЕДИНЕНИЕ ЗВЕНЬЕВ БЕТОНОВОДА ПРИ ПОСЛОЙНОМ БЕТОНИРОВАНИИ

#### Состав работы

1. Отсоединение звеньев по ходу бетонирования. 2. Очистка звеньев. 3. Присоединение звеньев. 4. Наблюдение и уход за бетоном.

Таблица 7

Норма времени и расценка на 100 м<sup>3</sup> поданной бетонной смеси

Состав звена	Н.вр.	Расц.
Слесарь строительный 4 разр. - 1	19,5	13-46
Бетонщик 2 " - 2		

### § Е4-1-49. Укладка бетонной смеси в конструкции

#### Указание по применению норм

Нормами предусмотрены прием и укладка бетонной смеси бадьями, подаваемыми краном, транспортером, бетононасосами и автомобилями-самосвалами непосредственно в бетонируемую конструкцию или по лоткам (хоботам), с частичной перекидкой бетонной смеси. Уложенная бетонная смесь разравнивается и уплотняется вибраторами. Открытая поверхность бетона заглаживается. В процессе работы лотки или хоботы прочищаются и переставляются.

#### Состав работы

1. Прием бетонной смеси. 2. Укладка бетонной смеси непосредственно на место укладки или по лоткам (хоботам). 3. Разравнивание бетонной смеси с частичной ее перекидкой. 4. Уплотнение бетонной смеси вибраторами. 5. Заглаживание открытой поверхности бетона. 6. Перестановка вибраторов, лотков или хоботов с прочисткой их.

Состав звена

Бетонщик 4 разр. - 1  
" 2 " - 1

## А. МАССИВЫ И ОТДЕЛЬНЫЕ ФУНДАМЕНТЫ

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> бетона или железобетона в деле

Способ подачи бетонной смеси	Н.вр.	Расц.	№
Краном в бадьях в конструкцию объемом, м <sup>3</sup> , до 3	0,42	0-30	
Кранами в бадьях в конструкцию объемом, м <sup>3</sup> , до 5	0,34	0-24,3	2
Краном в бадьях, транспортерами, бетононасосами в конструкцию объемом, м <sup>3</sup> : до 10 " 25 " 30 св. 30	0,33	0-23,6	3
	0,26	0-18,6	4
	0,23	0-16,4	5
	0,22	0-15,7	6
Автомобилями-самосвалами грузоподъемностью до 5 т (независимо от объема конструкции)	0,34	0-24,3	7

Примечания: 1. При укладке бетонной смеси с "изюмом" Н.вр. и Расц. умножать на 1,2 (ПР-1), включая укладку "изюма". Объем работ принимать вместе с "изюмом".

2. При укладке бетонной смеси в густоармированные фундаменты Н.вр. и Расц. умножать на 1,1 (ПР-2), неармированные - на 0,9 (ПР-3).

3. При укладке бетонной смеси в массивы в составе звена бетонщика 4 разр. заменять бетонщиком 3 разр., а Расц. пересчитывать.

## Б. ЛЕНТОЧНЫЕ ФУНДАМЕНТЫ И ЭЛЕМЕНТЫ КАРКАСНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> бетона или железобетона в деле

Конструкции	Н.вр.	Расц.	№	
Ленточные фундаменты шириной, мм	до 600	0,3	0-21,5	1
Ленточные фундаменты шириной, мм	св. 600	0,23	0-16,4	2
Колонны и стойки рам при наименьшей стороне поперечного сечения колонны или стойки, мм	до 300	2,2	1-57	3
	до 500	1,5	1-07	4
	св. 500	1,1	0-78,7	5
Капители колонн безбалочного перекрытия		0,82	0-58,6	6
Балки, прогоны и ригели при ширине, мм	до 150	1,4	1-00	7
	до 250	1,1	0-78,7	8
	св. 250	0,89	0-63,6	9
Плиты и ребристые перекрытия (включая балки и прогоны) при площади между балками, м <sup>2</sup>	до 10	1,3	0-93	10
	до 20	0,98	0-70,1	11
	св. 20	0,81	0-57,9	12
Безбалочные перекрытия при площади между осями колонн, м <sup>2</sup>	до 10	0,85	0-60,8	13
	до 20	0,69	0-49,3	14
	св.20	0,57	0-40,8	15

Примечания: 1. При бетонировании колонн и стоек железобетонных каркасов сбоку или отдельных колонн в каменных зданиях Н.вр. и Расц. строк № 3-6 умножать на 1,25 (ПР-4).

2. При бетонировании плит (кроме безбалочных) с двойной арматурой Н.вр. и Расц. строк № 10-12 умножать на 1,15 (ПР-5).

3. Бетонирование перекрытий с плитой, расположенной снизу балок, нормировать отдельно: плиту как безбалочные покрытия - по строкам № 13-15, а балки - по строкам № 7-9 настоящего параграфа.

4. Днища резервуаров нормировать как безбалочные перекрытия (строки № 13-15).

5. При бетонировании перекрытий до 5 м<sup>2</sup> в одном месте Н.вр. и Расц. строк №10 и 13 умножать на 1,2 (ПР-6).

6. При укладке бетонной смеси с "изюмом" в ленточные фундаменты Н.вр. и Расц. строк № 1 и 2 умножать на 1,2 (ПР-7). Объем работ принимать вместе с "изюмом".

## В. СТЕНЫ И ПЕРЕГОРОДКИ

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> бетона или железобетона в деле

Конструкции		Толщина стен или перегородок, мм					
		до 100	до 150	до 200	до 300	св.300	
Прямолинейные вертикальные стены или перегородки		<u>3,5</u> 2-50	<u>2,3</u> 1-64	<u>1,6</u> 1-14	<u>1,2</u> 0-85,8	<u>0,79</u> 0-56,5	1
Прямолинейные наклонные и криволинейные стены резервуаров радиусом, м	до 1	<u>5,9</u> 4-22	<u>5,4</u> 3-86	-	-	-	2
	до 3	<u>4,8</u> 3-43	<u>4,1</u> 2-93	<u>2,8</u> 2-00	<u>1,9</u> 1-36	<u>1,4</u> 1-00	3
	до 5	<u>4,4</u> 3-15	<u>3,3</u> 2-36	<u>2,2</u> 1-57	<u>1,7</u> 1-22	<u>1,2</u> 0-85,8	4
	до 10	<u>3,4</u> 2-43	<u>2,7</u> 1-93	<u>1,9</u> 1-36	<u>1,4</u> 1-00	<u>0,9</u> 0-64,4	5
	св. 10	<u>2,8</u> 2-00	<u>2,2</u> 1-57	<u>1,5</u> 1-07	<u>1,1</u> 0-78,7	<u>0,74</u> 0-52,9	6
Наклонные стены бункеров емкостью, м <sup>3</sup>	до 10	<u>4,4</u> 3-15	<u>3,4</u> 2-43	<u>2,3</u> 1-64	<u>1,7</u> 1-22	<u>1,2</u> 0-85,8	7
	до 15	<u>3,6</u> 2-57	<u>2,8</u> 2-00	<u>1,9</u> 1-36	<u>1,4</u> 1-00	<u>0,94</u> 0-67,2	8
	до 20	<u>2,9</u> 2-07	<u>2,2</u> 1-57	<u>1,5</u> 1-07	<u>1,1</u> 0-78,7	<u>0,76</u> 0-54,3	9
	св. 20	<u>2,3</u> 1-64	<u>2</u> 1-43	<u>1,2</u> 0-85,8	<u>0,86</u> 0-61,5	<u>0,6</u> 0-42,9	10
		а	б	в	г	д	№

Примечание. Нормами предусмотрено бетонирование стен с одинарной арматурой. При бетонировании стен без арматуры Н.вр. и Расц. умножать на 0,75 (ПР-8), при бетонировании стен с двойной арматурой Н.вр. и Расц. граф "а" и "б" умножать на 1,25 (ПР-9), граф "в" - "д" - на 1,15 (ПР-10).

#### Г. ЛЕСТНИЧНЫЕ МАРШИ

Таблица 4

Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> бетона или железобетона в деле

Конструкции	Н.вр.	Расц.	№
Косоуры, лестничные и балконные площадки	2,1	1-50	1
Лестничные марши	4,5	3-22	2

#### § Е4-1-50. Установка и снятие панелей и электродов для электропрогрева бетона

##### Указания по применению норм

Нормами предусмотрен электропрогрев бетона перекрытий, покрытий, полов и других плоских конструкций с относительно небольшой толщиной с помощью инвентарных электродных панелей, между которыми засыпается 50 мм опилок.

Панели располагаются на поверхности прогреваемой конструкции с промежутками 20-30 мм, электроды смежных по длине панелей соединяются между собой последовательно с помощью перемычек, закрепляемых на оконцевателях или болтах, установленных на электродах.

Участки последовательно соединенных панелей объединяются в параллельные группы и присоединяются к сети гибкими проводами.

Электропрогрев массивов осуществляется электродами.

При высоких массивах электроды нашивают ярусами высотой до 3 м.

##### Состав работ

##### *При прогреве панелями*

1. Раскатка панелей на прогреваемом участке. 2. Засыпка промежутков между панелями древесными опилками. 3. Снятие, отсоединение и укладка панелей в штабель и уборка опилок.

### При прогреве электродами

1. Установка магистрали длиной до 50 м. 2. Присоединение электродов к магистрали. 3. Присоединение трансформатора и предохранителя. 4. Укладка электродов в теле бетона. 5. Снятие подводящих проводов магистрали после прогрева.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Способ прогрева	Состав звена	Измеритель	Н.вр.	Расц.	№
Панелями	Бетонщики: 4разр. - 2	1 м <sup>2</sup> прогретой поверхности	0,42	0-31,3	1
	3 " - 2				
Электродами	Электромонтеры по обслуживанию электрооборудования:	1 м <sup>3</sup> прогретого бетона	0,98	0-75,5	2
	5 разр. - 1 3 " - 2				

Примечание. Соединение электродов соседних панелей при прогреве панелями и дежурство электромонтеров при электропрогреве бетона не предусмотрены.

### § Е4-1-51. Подливка бетонной смеси под оборудование

#### Указания по применению норм

Нормами предусмотрена подливка бетонной смеси под оборудование с опорами следующих типов: а) ленточными - при опирании оборудования сторонами на фундамент двумя продольными балками; б) рамочными - при опирании оборудования сторонами на фундамент, имеющий форму прямоугольного колодца (мощные моторы, тяжелые станы, стационарные плиты и т.д.); в) сплошными - при опирании оборудования на фундамент всей поверхности.

Состав работы

1. Удаление мусора. 2. Промывка мест укладки бетонной смеси. 3. Приемка и подливка бетонной смеси через край опалубки или через отверстия в опорах. 4. Уплотнение бетонной смеси. 5. Очистка оборудования от набрызгов бетонной смеси.

#### Состав звена

Бетонщик 4 разр. - 1  
" 2 " - 1

Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> бетона в деле

Тип и размеры опор оборудования	Н.вр.	Расц.	№
Ленточные, рамочные при ширине опоры до 1 м и сплошные при площади основания до 1 м <sup>2</sup>	5,8	4-15	1
Рамочные при ширине опоры св. 1 м и сплошные при площади основания св. 1 м <sup>2</sup>	8,2	5-86	2

### § Е4-1-52. Железнение бетонных поверхностей

#### Состав работы

1. Железнение бетонных поверхностей до темно-серого цвета или металлического отлива. 2. Посыпка цементом. 3. Смачивание поверхностей водой.

Бетонщик - 4 разр.

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

Поверхность	Вид железнения	Н.вр.	Расц.	№
Горизонтальная	Без отлива	0,12	0-09,5	1
	С отливом	0,25	0-19,8	2

Поверхность	Вид железнения	Н.вр.	Расц.	№
Вертикальная	Без отлива	0,16	0-12,6	3
	С отливом	0,31	0-24,5	4

Примечания: 1. При железнении цементных поверхностей Н.вр. и Расц. умножить на 0,9 (ПР-1).  
2. При железнении поверхности площадью до 10 м<sup>2</sup> Н.вр. и Расц. умножить на 1,2 (ПР-2).

### § Е4-1-53. Укладка бетонной смеси в отдельные конструкции вручную

#### Состав работы

1. Приемка бетонной смеси из бадьи на боек. 2. Укладка бетонной смеси в конструкции вручную с перекидной с бойка в конструкции. 3. Уплотнение вибраторами или вручную. 4. Заглаживание открытой поверхности бетона.

#### Состав звена

Бетонщик 4 разр. - 1  
" 2 " - 1

Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> бетона или железобетона в деле

Объем конструкции, м <sup>3</sup> , до	Способ уплотнения		№
	вибратором	вручную	
0,5	-	<u>2,2</u>	1
		1,57	
1	<u>1,5</u> 1-07	<u>1,7</u> 1-22	2
2	<u>1,4</u> 1-00	<u>1,6</u> 1-14	3
3	<u>1,2</u> 0-85,8	-	4
5	<u>0,83</u> 0-59,3	-	5
10	<u>0,63</u> 0-45	-	6
	а	б	№

### § Е4-1-54. Разные бетонные работы

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Состав работы		Состав звена бетонщиков	Измеритель	Н.вр.	Расц.	№
Установка анкерных болтов диаметром до 50 мм длиной до 1 м	до 1 м	4 разр. - 1 3 " - 1	1 болт	0,59	0-44	1
	св. 1 м	4 разр. - 1 3 " - 1	1 болт	0,75	0-55,9	
Установка анкерных болтов диаметром до 50 мм длиной до 1 м	св. 1 м	4 разр. - 2 3 " - 1	то же	0,75	0-57	3
	до 1 м	4 разр. - 1 2 " - 1	"	0,09	0-06,4	
Установка анкерных болтов диаметром до 50 мм на эпоксидном клее с его приготовлением	до 1 м	То же	"	0,67	0-47,9	5
	св. 1 м	"	"	0,85	0-60,8	
Прочистка железобетонных перекрытий стальной щеткой с промывкой водой		2 разр.	100 м <sup>2</sup>	1,9	1-22	7
Подвеска на крючках хобота из звеньев для подачи бетонной смеси с креплением зажимами к страховому канату или проволокой к эстакаде,		4 разр. - 1 3 " - 1	1 звено хобота	0,16	0-11,9	8

Состав работы		Состав звена бетонщиков	Измеритель	Н.вр.	Расц.	№
арматуре или опалубке						
Поливка бетонной поверхности водой за 1 раз из брандспойта		2 разр.	100 м <sup>2</sup>	0,14	0-09	9
Покрытие бетонной поверхности утеплителем	рогожами или матами	То же	то же	0,21	0-13,4	10
	опилками	"	1 м <sup>3</sup>	0,27	0-17,3	11
Снятие с бетонной поверхности утеплителя	из рогожи или матов	2 разр.	100 м <sup>2</sup>	0,22	0-14,1	12
	из опилок	То же	1 м <sup>3</sup>	0,34	0-21,8	13
Заделка стальных коробов в стены камер зерносушилок с установкой, выверкой и заделкой цементным раствором с его приготовлением		4 разр. - 1 2 " - 1	1 короб	0,27	0-19,3	14
Укладка легкой бетонной смеси для утепления покрытий при угле наклона поверхности к горизонту, град	до 5	3 разр. - 1 2 " - 1	1 м <sup>3</sup>	1,6	1-07	15
	св. 5	То же	то же	2	1-34	16
Устройство цементной корки по слою легкого бетона при угле наклона поверхности к горизонту, град	до 5	3 разр.	1 м <sup>2</sup>	0,09	0-06,3	17
	св.5	То же	то же	0,17	0-11,9	18
Прием бетонной смеси из кузова автомобиля-самосвала с очисткой кузова	в емкости	2 разр.	100м <sup>3</sup>	8,2	5-25	19
	на боек	То же	то же	5,7	3-65	20
Перекидка бетонной смеси на расстояние до 2 м		1 разр.	1 м <sup>3</sup>	0,74	0-43,7	21

## § Е4-1-55. Сверление отверстий в железобетонных конструкциях с помощью станка с алмазными кольцевыми сверлами

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрено сверление вертикальных и горизонтальных отверстий в железобетонных конструкциях с арматурой класса А-III диаметром до 16 мм и от 16 до 40 мм сверлами диаметром от 20 до 160 мм на глубину 200 мм и более с применением напорного водопровода и без него.

### Техническая характеристика станка

Тип станка .....	передвижной
Производительность (скорость сверления вертикальных отверстий), мм/мин ..	50-80
Максимальная глубина сверления, мм, не менее:	
вертикальных отверстий:	
с удлинителем .....	550
без удлинителя .....	300
горизонтальных отверстий:	
с удлинителем .....	450
без удлинителя .....	200
Скорость вращения шпинделя, об/мин .....	500-1350
Расход охлаждающей воды, л/мин .....	4-6
Габариты, мм	
длина .....	735-1440
ширина .....	510-650
высота .....	1120-1200
Масса (без вспомогательных устройств), кг .....	95
общая .....	130-140

## Состав работ

### *Сверление с применением напорного водопровода*

1. Установка, выверка и крепление станка (при вертикальном сверлении - при помощи установки груза, при горизонтальном - дополнительно распорной штангой). 2. Подключение станка к электросети. 3. Подключение станка к водопроводной сети. 4. Сверление отверстий. 5. Удаление керна. 6. Замена сверла. 7. Установка удлинителей при сверлении вертикальных отверстий на глубину св. 300 мм, горизонтальных - 200 мм. 8. Отключение станка от электрической сети. 9. Отключение станка от водопроводной сети. 10. Перемещение станка от отверстия к отверстию при вертикальном сверлении на расстояние до 50 м. 11. Перемещение сверла по цилиндрической колонке при сверлении горизонтальных отверстий.

### *Сверление без применения напорного водопровода*

Состав работы тот же, за исключением пп.3 и 9.

### *Состав звена*

*Бурильщик шпуров 4 разр. - 1*  
           "          "          3 " - 1

## А. СВЕРЛЕНИЕ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ОТВЕРСТИЙ В КОНСТРУКЦИЯХ С АРМАТУРОЙ ДО 16 мм И ОТ 16 ДО 40 мм С ПРИМЕНЕНИЕМ НАПОРНОГО ВОДОПРОВОДА

Таблица 1

### Нормы времени и расценки на 10 отверстий

Диаметр арматуры, мм	Глубина сверления, мм	Диаметр сверл, мм										№
		20	25	32	40	50	60	80	100	125	160	
До 16	200	<u>3</u> 2-24			<u>3,2</u> 2-38			<u>3,4</u> 2-53		<u>3,7</u> 2-76	<u>4</u> 2-98	1
	Добавлять на каждые 100 мм глубины сверх 200 мм	<u>0,14</u> 0-10,4	<u>0,21</u> 0-15,6	<u>0,35</u> 0-26,1	<u>0,55</u> 0-41	<u>0,69</u> 0-51,4	<u>0,9</u> 0-67,1	<u>1,2</u> 0-89,4	<u>1,5</u> 1-12	<u>2</u> 1-49	<u>2,5</u> 1-86	2
От 16 до 40	200	<u>4,8</u> 3-58	<u>5,9</u> 4-40		<u>7,6</u> 5-66			<u>11</u> 8-20		<u>13</u> 9-69	<u>18</u> 13-40	3
	Добавлять на каждые 100 мм глубины сверх 200 мм	<u>1,3</u> 0-96,9	<u>1,6</u> 1-19	<u>2,6</u> 1-94	<u>3,4</u> 2-53	<u>4,4</u> 3-28	<u>6</u> 4-47	<u>7,6</u> 5-66	<u>9,8</u> 7-30	<u>14,5</u> 10-80	<u>15</u> 11-20	4
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

## Б. СВЕРЛЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ОТВЕРСТИЙ В КОНСТРУКЦИЯХ С АРМАТУРОЙ ДИАМЕТРОМ ДО 16 мм С ПРИМЕНЕНИЕМ НАПОРНОГО ВОДОПРОВОДА

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на 10 отверстий



Глубина сверления, мм	Диаметр сверл, мм										№
	20	25	32	40	50	60	80	100	125	160	
200	4,4 3-28			5,9 4-40		6,8 5-07	7,7 5-74	9 6-71	12 8-94		1
Добавлять на каждые 100 мм глубины сверх 200мм	0,69 0-51,4	0,81 0-60,3	0,9 0-67,1	1,2 0-89,4			1,6 1-20	1,8 1-34	1,9 1-42	2,5 1-86	2
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

**В. СВЕРЛЕНИЕ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ОТВЕРСТИЙ В КОНСТРУКЦИЯХ С АРМАТУРОЙ ДИАМЕТРОМ ДО 16 мм БЕЗ ПРИМЕНЕНИЯ НАПОРНОГО ВОДОПРОВОДА**

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 10 отверстий

Глубина сверления, мм	Диаметр сверл, мм										№
	20	25	32	40	50	60	80	100	125	160	
200	4,2 3-13			4,3 3-20		5,1 3-80		5,8 4-32	6,4 4-77		
Добавлять на каждые 100 мм глубины сверх 200 мм	0,55 0-40,1		0,76 0-56,6	0,81 0-60,3	1,1 0-82		1,5 1-12	1,8 1-34	2,3 1-71	2,8 2-09	2
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

**Г. СВЕРЛЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ОТВЕРСТИЙ В КОНСТРУКЦИЯХ С АРМАТУРОЙ ДИАМЕТРОМ ДО 16 мм БЕЗ ПРИМЕНЕНИЯ НАПОРНОГО ВОДОПРОВОДА**

Таблица 4

Нормы времени и расценки на 10 отверстий

Глубина сверления, мм	Диаметр сверл, мм										№
	20	25	32	40	50	60	80	100	125	160	
200	6,8 5-07			8,5 6-33		10 7-45		12 8-94	14 10-40	16 11-90	1
Добавлять на каждые 100 мм глубины сверх 200мм	0,98 0-73	1,2 0-89,4	1,4 1-04		1,8 1-34		3 2-24	3,7 2-76	3,8 2-83	5,5 4-10	2
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

Примечание. При сверления горизонтальных отверстий установка и перестановка подмостей нормами не учтена и оплачивается дополнительно: на 1 установку и перестановку принимать Н.вр. 0,118 чел.-ч Расц. 0-10,2 (ПР-1).