

**Министерство топлива и энергетики Российской Федерации  
Российское Акционерное общество "ЕЭС России"  
Акционерное общество открытого типа  
"ЦОТэнерго"**

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

**СБОРНИК ТВ 14-2**

**МОНТАЖ И УСТРОЙСТВО  
СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ  
ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ И ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ  
СООРУЖЕНИЙ.  
ТЕПЛОВЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ**

**ВЫПУСК 6  
РЕКОНСТРУКЦИЯ ТЕПЛОВЫХ  
ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ**

**Москва 1995**

Министерство топлива и энергетики Российской Федерации

Российское Акционерное общество

"ЕЭС России"

Акционерное общество открытого типа

"ЦОГЭнерго"

Типовые нормы и расценки на строительные, монтажные и  
ремонтно-строительные работы

Сборник ТВI4-2

Монтаж и устройство строительных конструкций электростанций и гидротехнических сооружений

Тепловые электростанции

Выпуск 6

Реконструкция тепловых электростанций

Москва 1995

Разработаны Акционерным обществом "ЦОТЭнерго" Министерства топлива и энергетики Российской Федерации под методическим руководством АО "Центр по труду в строительстве" (ЦТС).

Технология производства работ, предусмотренная в выпуске, согласована с институтом "Оргэнергострой"

Все замечания и предложения по сборнику ТНиР , а также сведения об изменении уровня норм направлять по адресу:

113452, Москва, М-452, Черноморский бульвар, дом 17, корп. I

Исполнители:

В.А. Макарова

(ЦОТЭнерго)

Л.В. Чепырева

(Оргэнергострой)

А.А.Кузнецов

(ЦТС)

Ответственный за

выпуск

Б.Я. Гуревич

(ЦОТЭнерго)

## ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Настоящий выпуск содержит типовые нормы и расценки (ТНиР) на работы по усилению железобетонных и металлических конструкций; а также кирпичных стен, устройству подкрановых путей для крышевого крана; демонтажу старого и укладке нового кровельного покрытия и другие работы при техническом перевооружении и реконструкции тепловых электрических станций, не охваченные действующими сборниками ЕНиР, ВИИР и ТВ14-2, вып. I-5.

Типовые нормы и расценки выпуска предназначены для пополнения сборника В14, вып.2.

2. Тарификация работ произведена в соответствии с ЕТиС, выпуск 3 раздел: "Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы" (по работам, не предусмотренным указанным разделом – по соответствующим выпускам и разделам ЕТиС) с учетом дополнений и изменений, внесенных в ЕТиС после его утверждения.

3. В выпуске приведены только нормы затрат рабочего времени. Расценки рассчитываются организациями, использующими типовые нормы, исходя из применяемых в этих организациях тарифных ставок, (но не ниже минимального размера установленного законодательством в период применения типовых норм) и действующей тарифной сетки.

4. Типовые нормы и расценки выпуска в установленном порядке могут применяться в строительно-монтажных организациях в качестве местных. При необходимости привязки типовых норм к местным производственным условиям их величина может корректироваться.

Размер корректировки должен быть технически обоснован.

5. Нормами предусмотрено выполнение работ в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции", технических условий и инструкций на производство и приемку строительно-монтажных работ, правил техники безопасности и пожарной безопасности в строительстве.

6. Нормами предусмотрен монтаж конструкций массой до 50 кг вручную, а свыше 50 кг – кранами. При монтаже конструкций кранами нормами предусмотрено применение башенных стреловых (на гусеничном ходу), козловых и мостовых кранов.

При монтаже конструкций с помощью двух кранов соответствующие Н.вр. и Расц. умножать на 1,25 т.

7. Работа машинистов кранов нормами не учтена и нормируется дополнительно.

Н.вр. для машиниста крана определяется путем деления Н.вр. для звена монтажников конструкций на численный состав этого звена, предусмотренный параграфом норм. В тех случаях, когда кран обслуживается звеном в составе 2–3 человек, Н.вр. для этого звена определяется путем умножения Н.вр. для машиниста крана на количество человек в звене. Расценка для рабочих обслуживающих кран, исчисляется умножением полученной Н.вр. на часовую тарифную ставку машиниста или среднечасовую ставку звена рабочих, обслуживающих кран.

8. При замене кранов другими монтажными механизмами Н.вр. и Расц. умножать на коэффициенты, приведенные в таблице.

### Таблица

7

Условия производства монтажных работ, предусмотренных нормами	Поправочные коэффициенты к И.вр. и Расц. при выполнении работ при помощи мачт, оборудованных электролебедками (без установки, передстановки и снятия мачт и электролебедок)		
	полиспастов, кронштейнов, блоков и электролебедок (с установкой, снятием и переноской их в процессе работы)	ручных лебедок (с установкой и снятием их в процессе, монтажа) или вручную	
При помощи кранов	1,3	1,5	1,7
	а	б	в

9. Нормами учтено перемещение конструкций, материалов и приспособлений стреловыми кранами в пределах радиуса действия стрелы крана, а башенными, козловыми и мостовыми кранами - на расстояние до 50 м .

Подноска материалов и инструментов вручную учтена на расстояние до 50 м.

10. Нормами предусмотрено выполнение работ на высоте до 6 м от земли. При выполнении работ на высоте более 6 м И.вр. и Расч. умножать на коэффициенты в зависимости от высоты:

до 25 м - I, I

до 100 м - 1,4

до 50 м - I,2

более 100 м - 1,5

до 75 м - 1,3

II. Составы работ в выпуске приведены в кратком изложении с указанием основных элементов работы. Вспомогательные, подготовительно-заключительные и второстепенные рабочие операции в составах работ, как правило, не упоминаются, но их выполнение нормами учтено и отдельно не оплачивается.

К таким операциям относятся: очистка элементов и блоков от грязи и снега; строповка конструкций; крепление и снятие расчалок и веревочных оттяжек, удерживание элементов оттяжками при опускании; установка, перестановка и снятие легких подмостей массой до 50 кг, приставных лестниц длиной до 5 м; время перехода рабочих в пределах одного объекта или зоны производства работ.

12. Нормами не предусмотрено и оплачивается дополнительно: изготовление стропов, оттяжек и других такелажных приспособлений; устройство и разборка подмостей; установка и перестановка монтажных лестниц длиной более 5 м; установки и уборка монтажного оборудования и такелажа; работы, связанные с временным креплением конструкций, оставшихся на месте, транспортно-складские работы.

13. Извр. на следующие виды работ предусматривают состав работ:

#### газовая резка

1. Подготовка баллонов с газом к работе, подключение и продувка шлангов. 2. Опробование резака. 3. Газовая резка.

4. Отключение шлангов.

#### прихватка сваркой

1. Очистка мест прихватки. 2. Включение и выключение сварочного аппарата. 3. Прихватка сваркой. 4. Зачистка шва от шлака.

14. Подача сигналов машинисту в случаях, когда монтаж конструкций производится вне поля зрения машиниста при отсутствии средств связи, производится дополнительно выделяемым рабочим и оплачивается за фактически отработанное время.

15. Предусмотренные составами звеньев монтажники по монтажу стальных и железобетонных конструкций для краткости именуются "монтажники конструкций".

## ГЛАВА I. Усиление конструкций

### §ДВ4-2-6-1. Усиление колонн железобетонного фундамента под турбогенератор методом устройства монолитной железобетонной рубашки

#### Указания по применению норм

Нормами предусмотрено усиление колонн монолитной железобетонной рубашкой высотой 6,5 м с переменным сечением  $2,05 \times 1,25$  и толщиной 0,1 м.

В местах крепления арматуры рубашки с арматурной колонной пневматическим инструментом пробивались отверстия размером 200x200x8 мм и скальвался защитный слой бетона на глубину 40–50 мм до верхнего слоя арматуры по вертикальной поверхности колонн.

В пробитые отверстия устанавливались вертикальные стержни арматуры диаметром 20 и 32 мм и горизонтальные – диаметром 8 мм и закреплялись к анкерным стержням (которые были приварены к существующей арматуре) и между собой взалярной проволокой.

Установка и разборка опалубки производилась по ярусам. Опалубка крепилась к заранее установленной арматуре скрутками.

Бетонирование рубашки усиления колонны производилось по ярусам. Подача бетонной смеси производилась бадьями. Из бадьи бетонная смесь выгружалась на боек, а с бойка вручную лопатами по лоткам опускалась в рубашку усиления. После укладки бетонной смеси в последний ярус открытая поверхность бетона выравнивалась и заглаживалась.

#### Состав работ

При скальвании с поверхности колонны защитного слоя бетона

I. Раскатка шлангов, подключение их к компрессору и отбой-

- ному молотку.
2. Разметка мест скальвания защитного слоя бетона.
3. Скальвание защитного слоя бетона.
4. Откидывание бетона в сторону.
5. Смена затупившихся пик, мелкий ремонт инструмента.
6. Отключение шлангов.

При пробивке отверстий

- I. Раскатка шлангов, подключение их к компрессору и отбойному молотку.
2. Разметка мест пробивки отверстий.
3. Пробивка отверстий.
4. Смена затупившихся пик, мелкий ремонт инструмента.
5. Отсоединение шлангов.

При очистке стержней арматуры

- I. Очистка арматуры от остатков бетона и ржавчины вручную зубилом и металлической щеткой.
2. Подключение шланга к разводке сжатого воздуха.
3. Продувка отверстий и арматуры сжатым воздухом.

При установке вертикальных стержней арматуры

- I. Раскладка пучков арматуры по периметру колонны.
2. Установка анкеров.
3. Участие арматурщика в прихватке сваркой анкеров к существующей арматуре.
4. Установка поддерживающих хомутов.
5. Установка и крепление вертикальной арматуры вязальной проволокой к поддерживающим хомутам и анкерам.

При установке горизонтальных стержней арматуры

Установка стержней арматуры с креплением вязальной проволокой к вертикальным стержням.

При установке щитовой опалубки

Установка и крепление щитов опалубки

При разборке щитовой опалубки

1. Снятие креплений и отделение щитов опалубки от бетона.

2. Очистка опалубки от налипшего бетона. 3. Укладка щитов опалубки в штабель.

При укладке бетонной смеси в ру-  
башку усиления

1. Прием бетонной смеси из кузова автомобиля самосвала.

2. Подача и выгрузка бетонной смеси на боек. 3. Укладка бетонной смеси с уплотнением вибраторами. 4. Заглаживание открытой поверхности бетона.

Нормы времени и расценка на 1 м<sup>3</sup> усиления колонны железобетонного фундамента под турбогенератор

Состав звена	Наименование работ	Н.вр.	Расц.	№
	Усиление колонны железобетонного фундамента под турбогенератор методом устройства монолитной железобетонной рубашки, в том числе	<u>25,2</u>		I
Бетонощик 3 разр.	Скальвание с поверхности колонны защитного слоя бетона марки В22,5 (М-300) на глубину 40-50 мм	<u>2,5</u>		2
	Пробивка отверстий размером 200x200x8мм pnevmaticheskim instrumentom	<u>1,75</u>		3
Арматурщик 3 разр.	Очистка арматуры диаметром 20 мм длиной от 150 до 200 мм	<u>0,55</u>		4

## Продолжение

Состав звена	Наименование работ		Н.вр.	Расц.	№
Арматурщики 5 разр.-I 3 -" - I	Установка арматуры отдельны- ми стерж- нями	вертикальной диаметром 20 и 32 мм	<u>3,8</u>		5
		гориzon- тальной диаметром 8 мм	<u>1,4</u>		6
Плотники 5 разр.-I 3 -" - I	Опалубочные работы	установка щитов	<u>10,3</u>		7
Плотники 3 разр. - I 2 -" - I		разборка щитовой опалубки	<u>3,2</u>		8
Бетонщики 4 разр. - I 2 -" - I	Укладка бетонной смеси в рубашку усиления колонии		<u>1,7</u>		9

§ТВ14-2-6-2. Усиление ригеля железобетонного  
фундамента под турбогенератор методом  
наращивания

Указания по применению норм

Нормами предусмотрено усиление ригеля железобетонного фунда-  
мента под турбогенератор методом наращивания по ширине (размер  
наращиваемой части 4,4 x 0,3 x 0,7 м ).

Для крепления арматуры усиления с существующей арматурой ри-  
геля отбойным молотком пробивались отверстия и вертикальные  
штрабы на боковой поверхности ригеля, а на верхних продольных  
балках фундамента - опорные гнезда.

Выполнив работу по очистке существующей арматуры диаметром 20 мм шлифовальной машинкой в доступных местах и вручную металлическими щетками и зубилом – в недоступных в отверстиях, и опорные гнезда устанавливались арматура усиления. Горизонтальные стержни арматуры диаметром 20 мм крепили с существующей арматурой полухомутами. Затем арматуру объединяли в пространственный каркас размером 4,035 x 0,3 x 0,7 м вертикальной арматурой, а все соединения в узлах крепились вязальной проволокой.

Устройство опалубки производилось из отдельных досок с креплением по месту.

Подача бетонной смеси предусмотрена монтажным блоком в бадьях вместимостью до 2 м<sup>3</sup>. Бетонная смесь укладывалась в наращиваемую часть ригеля и уплотнялась вибраторами.

#### Состав работ

При скальвании с вертикальной поверхности ригеля защитного слоя бетона

1. Раскатка шлангов, подключение их к компрессору и отбойному молотку. 2. Разметка мест скальвания бетона. 3. Скальвание бетона. 4. Откидывание бетона в сторону. 5. Смена затупившихся пик, мелкий ремонт инструмента. 6. Отключение шлангов.

При пробивке отверстий, вертикальных штраб и опорных гнезд

1. Гаскатка шлангов, подключение их к компрессору и отбойному молотку. 2. Разметка мест пробивки отверстий, штраб, опорных гнезд. 3. Пробивка отверстий, штраб, опорных гнезд. 4. Смена затупившихся пик, мелкий ремонт инструмента. 5. Отключение шлангов.

## При очистке стержней арматуры

1. Подключение шлангов и шлифовальной машинки к компрессору.

2. Очистка арматуры от остатков бетона и ржавчины шлифовальной машинкой и вручную в пробитых отверстиях, штрабах и опорных гнездах.

## При установке арматуры отдельными стержнями

1. Разметка мест установки стержней арматуры. 2. Установка и крепление стержней арматуры.

## При устройстве опалубки из отдельных досок

1. Разметка мест установки опалубки. 2. Обрезка досок до необходимых размеров. 3. Устройство опалубки на стыках конструкций с креплением.

При разборке опалубки из отдельных досок.

1. Снятие креплений и досок. 2. Очистка досок от налипшего бетона. 3. Укладка разобранной опалубки в штабель.

При укладке бетонной смеси

1. Прием бетонной смеси в бадью из кузова автомобиля самосвала с его очисткой.

2. Промывка поверхности бетонирования водой. 3. Укладка бетонной смеси с уплотнением вибраторами. 4. Заглачивание открытой поверхности бетона.

Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> усиленного ригеля  
железобетонного фундамента под турбогенератор

Состав звена	Наименование работ	Н.вр.	Расц.	№
Бетонщик 3 разр.	Усиление ригеля железобетонного фундамента под турбогенератор методом наращивания, в том числе	107		I
	Скалывание с вертикальной поверхности ригеля защитного слоя бетона марки В27,5(М-350) и В30(М-400)	<u>5,7</u>		2
	Пробивка в ригеле отверстий размером 200x200x100мм	<u>9,9</u>		3
	Пробивка в ригеле вертикальных штраб сечением 100x180 мм	<u>12,6</u>		4
	Пробивка в балке фундамента опорных гнезд размером 0,3x0,35x0,7 м	<u>52</u>		5
	Очистка отверстиях размером 200x200x100 мм	<u>4,8</u>		6
	арматуры диаметром 20 мм от бетона и ржавчины в:	<u>4,1</u>		7
		<u>2,5</u>		8
		C,3x0,35x0,7m		

## Продолжение

Состав звена	Наименование работ	Н.вр.	Расц.	№
Арматурщики 5 разр.-I 3 " -I	Установка отдельных стержней арматуры диаметром 10 и 20 мм	<u>3,8</u>		9
Плотники 4 разр.-I 2 " -I	Опалубочные работы устройство опалубки из отдельных досок	<u>5,5</u>		10
Плотники 3 разр.-I 2 " -I		разборка опалубки	<u>3,7</u>	II
Бетонщики 4 разр.-I 2 " -I	Укладка бетонной смеси в наращиваемую часть ригеля	<u>2,3</u>		12

**§ТВ14-2-6-3. Усиление верхнего пояса железобетонной подкрановой балки методом наращивания боковых сторон**

**Указания по применению норм**

Нормами предусмотрено усиление верхнего пояса (сечение 0,Ix0,3и) железобетонной подкрановой балки методом наращивания его боковых сторон.

В местах крепления арматуры усиления подкрановой балки с арматурой ее верхнего пояса пневматическим инструментом пробивались отверстия размером 200x300x100 мм. В отверстия верхнего пояса балки устанавливалась продольная арматура, которая крепилась к существующей арматуре при помощи фиксаторов.

Поперечная арматура с продольной крепилась вязальной проволокой.

При опалубочных работах устанавливалась мелкощитовая горизонтальная опалубка (днище), затем - вертикальная, которые соединялись между собой прижимными досками.

Подача бетонной смеси предусматривалась мостовым краном в бадьях вместимостью 2 м<sup>3</sup> с выгрузкой ее на боец на отм. + 9 м с дальнейшей перегрузкой в ящик вместимостью 0,1 м<sup>3</sup>. Ящик с бетонной смесью с помощью монтажного блока подавался к месту укладки на отм + 19 м. Бетонная смесь укладывалась в наращиваемый верхний полс подкрановой балки лопатами и уплотнялась вибратором.

#### Состав работ

##### При пробивке отверстий.

1. Сборка шлангов и подключение к компрессору. 2. Разметка мест пробивки отверстий. 3. Пробивка отверстий. 4. Смена затупленных пик и мелкий ремонт инструмента. 5. Разборка шлангов.

##### При очистке стержней арматуры

1. Подключение шлангов к шлифовальной машинке к компрессору. 2. Очистка арматуры от остатков бетона и ржавчины шлифовальной машинкой и вручную в пробитых отверстиях,

##### При установке арматуры отдельными стержнями

1. Установка фиксаторов и участие арматурщиков в креплении их сваркой. 2. Установка продольных стержней арматуры и крепление фиксаторов вязальной проволокой. 3. Установка поперечных стержней арматуры и крепление с продольными вязальной проволокой.

##### При установке щитовой опалубки.

Установка и крепление щитов опалубки гвоздями и прижимными досками.

**При разборке щитовой опалубки**

1. Снятие элементов крепления и отделение щитов опалубки от бетонной поверхности. 2. Спуск элементов крепления и щитов опалубки при помощи монтажного блока. 3. Очистка щитов опалубки от налипшего бетона. 4. Укладка щитов в штабель.

**При укладке бетонной смеси**

1. Прием бетонной смеси из кузова автомобиля самосвала. 2. Подъем бадьи с бетонной смесью на отм + 9 м. 3. Выгрузка бетонной смеси из бадьи на боек. 4. Погрузка бетонной смеси в ящик и подача его на отм + 19 м. 5. Укладка бетонной смеси с уплотнением вибратором. 6. Заглаживание открытой поверхности бетона.

Нормы времени и расценки I  $\text{м}^3$  усиленного верхнего пояса железобетонной подкрановой балки

Состав звена	Наименование работ	И.вр.	Расц.	К
	Усиление верхнего пояса железобетонной балки методом нарачивания боковых сторон, в том числе	44,6		I
Бетоныщик 3 разр.	Пробивка отверстий	5,6		2
Арматурщик 3 разр.	Очистка стержней арматуры диаметром 20 мм длиной 100 мм от бетона и ржавчины	4,7		3

## Продолжение

Состав звена	Наименование работ	Н.вр.	Расц.	№
Арматурщики 5 разр.-I	Установка отдельных стержней арматуры	5,8		4
3 -" - I		поперечных диаметром 10 мм	3,3	5
Плотники 5 разр.-I	Спалубочная работа	Установка щитовой опалубки	14,2	6
3 -" - I				
Плотники 3 разр.-I		Снятие щитов	5,4	7
2 -" - I				
Бетонщики 4 разр.-I	Укладка бетонной смеси		5,6	8
2 -" - I				

§IV14-2-6-4. Усиление кирпичных стен путем устройства обоймы из арматурных стержней и нагнетания раствора в кладку

## Указания по применению норм

Нормами предусмотрено усиление кирпичной стены толщиной 510 мм путем устройства обоймы из арматурных стержней диаметром 20 мм и нагнетания полимерцементного раствора в кладку.

В местах крепления обоймы перфоратором сверлились отверстия диаметром от 25 до 32 мм глубиной 450 мм.

Просверленные отверстия заполнялись цементным раствором с установкой в отдельные отверстия анкеров для крепления

обоймы. Обойма из арматурных стержней устраивалась в виде сетки с шагом 100 мм в продольном и поперечном направлениях. Установленные горизонтальные стержни крепились прихваткой к анкерам, а вертикальные скрутками и хомутами. Окончательное крепление арматурных стержней между собой производилось сваркой пересечений под углом с двух сторон. Установленные каркасы оштукатуривались цементным раствором с выравниванием поверхности, для устройства единой жесткой конструкции.

#### Состав работ

##### При сверлении отверстий

1. Подготовка шлангов перфоратора и подключение к компрессору.
2. Разметка мест сверления отверстий.
3. Сверление отверстий.
4. Смена наконечника перфоратора.
5. Технический осмотр перфоратора.
6. Отключение шлангов перфоратора от компрессора.

##### При устройстве обоймы из арматурных стержней

1. Разметка мест установки арматурных стержней.
2. Установка арматурных стержней.
3. Временное крепление арматурных стержней хомутами и взаильной проволокой.
4. Выверка.
5. Участие арматурщика при прихватке сваркой.

##### При сварке пересечений арматурных стержней с двух сторон.

1. Подключение сварочного аппарата.
2. Сварка стыков со смесью электродов.
3. Переноска кабеля и переходы во время работы.

##### При заполнении отверстий полимером - цементным раствором

1. Очистка отверстий.
2. Крепление шланга и нагнетание раствора.
3. Отсоединение шланга и зачеканка отверстий.

При защите и усилении конструкции обоймы цементным раствором с двух сторон.

1. Нанесение раствора с разравниванием. 2. Затирка поверхности.

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

Состав звена	Наименование работ	Н.вр.	Расц.	№
	Усиление кирпичной стены толщиной 510 мм, в том числе	<u>17,9</u>		1
Бетоныщик 3 разр.	Сверление отверстий диаметром от 25 до 32 мм глубиной до 450 мм	<u>5,3</u>		2
Арматурщики 4 разр.-I 3-"- -I	Устройство обоймы из арматурных стержней диаметром 20 мм	<u>0,9</u>		3
Электросварщик ручной сварки 5 разр.	Сварка пересечений арматурных стержней под углом с двух сторон	<u>7,3</u>		4
Бетоныщики 4 разр.-I 2-"- -I	Заполнение отверстий полимерцементным раствором	<u>3,6</u>		5
Бетоныщик 3 разр.	Затирка и усиление конструкции обоймы цементным раствором с двух сторон	<u>0,84</u>		6

### §TB14-2-6-5. Усиление железобетонных балок

покрытия предварительно напряженными тяжами

#### Указания по применению норм

Нормами предусмотрено усиление железобетонных балок покрытия предварительно напряженными тяжами длиной 12,2 м, диаметром 20 мм при расположении их в нижнем уровне балки с упором на шайбы, которые приварены к торцам балки.

На период монтажа к тяжам приваривается шпренгельная решетка, которая срезается после их монтажа. Натяжение тяжей осуществляется при помощи динамометрических ключей. После окончания предварительного напряжения гаек и контргаек их приваривают к упорным шайбам.

#### Нормы времени и расценки на I балку

Состав звена	Наименование и состав работ	Н.вр.	Расц.	№
Арматурщики 5 разр.-I	Усиление балок покрытия 1. Подача тяжей к месту установки			
4 -" - I	2. Установка тяжей			
3 -" - I	3. Затягивание гаек до проектного усилия	4,7		I
Газорезчик 3 разр.-	Газовая срезка шпренгельной решетки	0,42	2	
Электросварщик ручной сварки 4 разр.	Прихватка сваркой гаек к шайбам	0,32	3	

**§TB14-2-6-6. Усиление стальных колонн  
дополнительной ветвью**

**Указания по применению норм**

Нормами предусмотрено усиление существующей стальной колонны дополнительной ветвью колонны высотой 8м, массой до 1 т. Подчайную ветвь колонны наводили на анкерные болты. После установки ветви колонны в проектное положение производилась прихватка сваркой раскосов к существующей колонне.

Крепление дополнительной ветви колонны до проектного усилия производилось болтами.

**Нормы времени и расценки на I ветвь колонны**

Состав звена	Наименование и состав работ	Н.вр.	Расц.	№
Монтажники конструкции 5 разр.-I 3 " -2	Усиление стальной колонны дополнительной ветвью. 1. Установка дополнительной ветви колонны. 2. Крепление болтами	3,6		I
Электросварщик ручной сварки 4 разр.	Прихватка сваркой раскосов к существующей решетке.	0,49		2

**§PB14-2-6-7. Усиление стеновых панелей  
металлическими сжимами**

**Указания по применению норм**

Нормой предусмотрена установка на стыке двух стеновых панелей, с обеих сторон металлических сжимов (швеллер № 18 длиной до 5 м). В стыках панелей и швеллерах сверлятся отверстия.

Швеллеры приставляются к панели с наружной и внутренней стороны. В отверстия вставляются хомуты и завинчиваются гайки.

Заготовка швеллера нормой не учтена и нормируется отдельно.

**Норма времени и расценка на I т**

Состав звена	Состав работы	Н.вр.	Расц.
Монтажники конструкций	I. Разметка и сверление отверстий в деталях усиления		
4 разр. - I 3 -" - 2	2. Разметка и сверление отверстий в стыках панелей	35,5	
	3. Установка и крепление швеллеров хомутами с навинчиванием гаек		

**§TB14-2-6-8. Усиление несущей способности  
железобетонных балок жесткой  
арматурой**

**Указания по применению норм**

Нормой предусмотрена установка на балки жесткой арматуры из уголка 80 x 80 x 6 мм. Арматура устанавливается по концам балок на участке длиной 2 м, начиная от опоры к середине балки, на расстоянии 200 мм друг от друга. Арматура (уголки) устанавливается перпендикулярно продольной оси балки. В верхней части балки устанавливается уголок длиной 310 мм, а в нижней - 210 мм. Уголки между собой соединяются двумя шпильками и закрепляются гайками.

**Норма времени и расценка на I балку**

Состав звена монтажников конструкций	Состав работы	Н.вр.	Расц.
4 разр. - I	I. Разметка места установки арматуры.		
3 -" - I	2. Установка арматуры и шипилек с навинчиванием гаек	8,3	

**§ ТВ14-2-6-9. Бетонирование каналов пустотных плит  
при восстановлении их несущей способности**

**Состав работ**

**При раскрытии каналов сверху в  
многопустотных плитах перекрытия**

1.Пробивка поверхности над каналами плит вручную. 2.Очистка  
каналов от бетонного лома.

**При бетонировании каналов много-  
пустотных плит при восстановлении их  
несущей способности**

1.Прием бетонной смеси из автомобиля самосвала. 2.Погрузка бетонной  
смеси на носилки и подноска на расстояние до 30 м. 3.Укладка бетон-  
ной смеси в каналы с уплотнением вручную и заглаживанием открытой  
поверхности.

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

Состав звена бетонщиков	Наименование работ	Н.вр.	Расц.	№
3 разр.	Раскрытие каналов сверху в многопус- тотных плитах перекрытия	9		I
4 разр.- I 2 "- - 2	Бетонирование ка- налов многопустот- ных плит при восста- новлении их несущей способности	16		2

## ГЛАВА 2. Демонтаж старого и укладка нового кровельного покрытия

**§TB14-2-6-10. Устройство подкранового пути на кровле  
для крышевого козлового крана**

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрено устройство подкранового пути для крышевого козлового крана при замене мягкой кровли и старого профнастила на новый профнастил. Для этого производили наращивание колонн стальными опорами, а на опоры устанавливали подкрановые балки, которые крепились болтами.

По стальному каркасу панелей покрытия укладывались швеллеры № 200, которые временно крепились прихваткой, а в пазух швеллера укладывался разрезом 200 x 200 мм.

На брус укладывали деревянные щиты площадью до 5 м<sup>2</sup>. К деревянным щитам гвоздями крепился брус размером 200 x 200 мм. По брусу укладывалась на клее листовая резина, а по ней швеллер № 200 для колес крана. Швеллера крепились гвоздями через просверленные отверстия. Верхний швеллер с нижним закрепляли короткими прихватками.

### Состав работ

При установке опорных плит вручную.

1. Подготовка основания колонны к установке плит.

2. Установка плиты с выверкой.

3. Участие монтажников конструкций в креплении плит прихваткой.

При наращивании колонн стальными опорами

1. Установка опор с выверкой.

2. Участие монтажников конструкций в креплении опор прихваткой.

При установке стальных подкрановых балок

1. Установка балок с винверкой.

2. Крепление балок болтами.

При устройстве подкрановых путей

1. Укладка бруса и швеллеров на каркас плит покрытия.

2. Участие монтажников конструкций в креплении швеллеров прихваткой. 3. Укладка дощатых щитов на брус с подгонкой и креплением гвоздями. 4. Укладка верхнего бруса с закреплением гвоздями к щитам. 5. Укладка резины с приспособкой ее к брусу kleem. 6. Укладка швеллеров для колес крана по резине с креплением гвоздями и коротышками к стальным конструкциям. 7. Участие монтажников конструкций в креплении швеллеров коротышками прихваткой.

Нормы времени и расценки на изыскатели,

указанные в таблице

Состав звена монтажников конструкций	Наименование работ	Измеритель	Н.вр.	Расц.	№
5 разр.-I	Установка опорных плит массой 28 кг	I пли-та	9,2		I
4 " -I	Наруживание колонн стальными опорами	I опо	8,1		2
3 " -I	массой 2,17 т				
	Установка стальных подкрановых балок				
	массой, т				
5 разр.-I	0,9	I балка	7,5		3
4 " -I	1,3	То же	8,3		4
3 " -3	Устройство подкранового пути	I м пути	4,3		5

**§TB14-2-6-II. Разборка и восстановление кровли  
из рулонных материалов**

**Указания по применению норм**

Нормами предусмотрена разборка кровли из трех слоев рубероида на битумной мастике вручную. Выполнение работ предусмотрено на крыше с уклоном до  $10^0$ .

До начала работ размечаются захватки разборки кровли. Разобранный материал для последующего применения не пригоден.

Восстановление кровли из рулонных материалов рубероида производилось в 3 слоя на битумной мастике вручную с подачей материалов лебедкой. Работа выполнялась на плоской крыше с уклоном не более  $10^0$  на захватках до  $50 \text{ м}^2$ . Рубероид накладывался внахлест, ширина нахлеста не менее 70 мм.

Работа производилась на высоте 25 м.

**Состав работ**

**При разборке кровли**

1. Разборка кровли из 3-х слоев рубероида на битумной мастике вручную с укладкой материалов, полученных от разборки.

**При восстановлении кровли**

1. Разогревание готовой битумной мастики с поддерживанием огня.

2. Покрытие новым рулонным материалом на битумной мастике.

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

Состав эвена кровельщиков по рулонным кровлям и по кровлям из щтурчных материалов	Наименование работ	Измери- тель	Н.вр.	Расц.	п
2 разр.	Разборка кровли	100 м <sup>2</sup> разоб- ранной кровли	II,2		I
3 разр. - I 2 -" - 2	Восстановление кровли	100 м <sup>2</sup> сменяе- мого по- крытия (на каж- дый слой)	33		2

**Примечание.** Н. вр. и Расц. данного параграфа учтено выполнение работ на высоте 25 м. Высотные коэффициенты к данным нормам применять не следует.

**§TB14-2-6-I2. Демонтаж старого и укладка нового  
стального профилированного настила  
кровли**

**Указания по применению норм**

Нормами предусмотрен демонтаж стального профилированного настила кровли картинами на площади одиной плиты покрытия при помощи крышевого крана.

До начала работ по демонтажу профилированного настила должна быть разобрана мягкая кровля (рубероид и утеплитель) и устроен деревянный настил из щитов, опирающихся на каркас плит покрытия.

Укладка картин нового профилированного настила производилась при помощи крышевого крана. Картины крепились к каркасу плит покрытия самонарезающими винтами.

**Состав работ**

**При срубке крепления картин профилированного настила**

1. Разматывание и подключение шлангов. 2. Опробование пневмоэубилы. 3. Срубка крепления пневмоэубилом. 4. Отключение и сматывание шлангов.

**При демонтаже картин старого профилированного настила**

1. Отрыв картин и перемещение краном на расстояние до 5 м. 2. Укладка картин на тележку для последующей транспортировки в зону действия гусеничного крана.

**При укладке картин нового профилированного настила.**

1. Комплектование самонарезающих винтов.

33.

2. Укладка картин на кровлю. 3. Сверление отверстий под самонарезающие винты с разметкой по шаблону. 4. Установка самонарезающих винтов.

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

Состав эвена монтажников конструкции	Наименование работ	Размер картин профнастила, м		
		12x0,68	12x1,5	12x3
4 разр.-I	Срубка крепления картин профилирован- ного настила	77	49	40
3 " -I	Демонтаж картин старого профилиро- ванного настила	34	23	14
4 разр. -I	Укладка картин нового профилиро- ванного настила	25	20	17
3 " -2				3
		a	b	c

## ГЛАВА 3. Разные работы

## §ТВ14-2-6-13. Разбивка монолитных железобетонных конструкций

А.Пневматическим инструментом

## Состав работы

## Разбивка железобетонных конструкций

Бетонщик 3 разр.

Таблица I

Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> железобетона в плотном  
теле

Наименование конструкций	Марка бетона	И.вр.	Расц.	№
Фундамент под насос	Пробивка горизон- тальных штраб глубиной до 600 мм	B15 (M-200)	23,2	I
Фундамент под здание химводоо- чистки		B20 (M-250)	27,2	2
Набетонка фундамента			33,9	3

**Б. Экскаватором, оборудованным гидромолотом**

**Указания по применению норм**

Нормой предусмотрена работа с помощью экскаватора типа ЭО-3322, оборудованного гидромолотом "Роксан-602", внутри реконструируемого помещения, в стесненных условиях.

Нормой времени учтены затраты времени на перемещение в пределах рабочей зоны и профилактический ремонт экскаватора.

Норма времени приведена в машино-часах.

**Состав работы**

1. Установка экскаватора.
2. Наведение гидромолота.
3. Разломка монолитного железобетона с отодвиганием кусков в сторону.
4. Передвижка экскаватора в процессе работы .

Таблица 2

Норма времени и расценка на 10 м<sup>3</sup>  
железобетона в плотном теле

Состав звена	Марка гидромолота	Число ударов в мин.	Марка бетона	Н.вр.	Расц.
Машинист экскаватора 6 разр.	Роксан-602	120– 180	В 20 (М-250)	18	

**§TB14-2-6-14. Сверление отверстий  
перфоратором**

**Указания по применению норм**

Нормами предусмотрено сверление отверстий в монолитных железобетонных марки В15 (М-200) стенах подземной части здания перфоратором ПР-278.

До начала работ должна быть выполнена разметка места сверления.

Работа производилась в неудобном положении с деревянного щита, с колена перфоратором, уложенным на подставку.

В процессе сверления производилось устранение мелких неисправностей перфоратора.

**Состав работы**

1. Подготовка перфоратора и подключение шлангов к компрессору.
2. Сверление отверстий.
3. Смена наконечника перфоратора.
4. Технический осмотр перфоратора.
5. Отключение шлангов перфоратора от компрессора.

**Нормы времени и расценки на 10 отверстий**

Состав звена бетонщиков	Расположение отверстий	Глубина сверления, мм, до	Диаметр отверстий, мм до		
			25	50	
3 разр.	Горизонтальное	200	7,5	9	I
		400	8,7	11,5	2
	Вертикальное	200	6	-	3
		a	b		#