

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 ТВГ4-4

Устройство, монтаж и демонтаж строительных  
конструкций электростанций и гидротехнических  
сооружений. Атомные электростанции

ВЫПУСК I

Москва 1997

Разработан Акционерным обществом открытого типа "ЦОГ-энерго" Министерства топлива и энергетики Российской Федерации под методическим руководством АООГ "Центр по труду в строительстве" (ЦТС).

Технология производства работ предусмотренная в выпуске согласована с Государственным институтом "Оргэнергострой".

Все замечания и предложения по сборнику ТИР, а также сведения об изменении уровня норм направлять по адресу  
П13452, г.Москва, М-452, Черноморский бульвар, дом 17, корп. I.

**Исполнителя:**

В.А.Макарова  
/АО "ЦОГэнерго"/

Л.Н.Косова  
/АО "ЦТС" /

**Ответственный за выпуск**

Б.Я.Гуревич  
/ АО"ЦОГэнерго"/

## ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Выпуск содержит типовые нормы (ТНП) на установку армоопалубочных стеновых панелей, установку армометаллических блоков обстройки реактора, монтаж армометаллических блоков перекрытия, монтаж герметичных дверей, арматурные работы и укладку бетонной смеси в конструкции бетоноукладчиком "Супер-Свингер", не охваченные действующими сборниками ЕИР, ВИР и ТИР.

Настоящий выпуск является дополнением к сборнику ведомственных норм В14-4, изд. 1996 года.

2. Тарификация работ произведена в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС), выпуск 3, раздел: "Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы" (по работам, не предусмотренным указанным разделом - по соответствующим выпускам и разделам ЕТКС).

3. В выпуске приведены только нормы времени. Расценки рассчитываются организациями, использующими указанные нормы, исходя из применяемых в этих организациях тарифных ставок и действующей тарифной сетки.

4. Типовые нормы 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 выпуска предусмотрено выполнение работ в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции", технических условий и инструкций на производство и приемку строительного-монтажных работ, правил техники безопасности и пожарной безопасности в строительстве.

6. Нормами и расценками предусмотрено:

- выполнение работ с помощью кранов башенных, гусеничных, козловых и мостовых соответствующей грузоподъемности;
- при выполнении работ с помощью кранов на пневмоколесном ходу и автомобильных Н.вр. и Расц. умножать на I, I;
- работа на высоте до 6 м от уровня земли, при выполнении работ на высоте свыше 6 м Н.вр. и Расц. умножать на коэффициенты в зависимости от высоты

до 25 м	- I, I
" 50 м	- I, 2
" 70 м	- I, 3
" 75 м	- I, 4

7. Норма времени для машиниста крана определяется путем деления Н.вр. для звена рабочих на численный состав этого звена, предусмотренный параграфом норм.

8. Составы работ в параграфах даны в сжатом изложении с указанием основных операций, характеризующих данный процесс.

Все вспомогательные и подготовительно-заключительные операции, не перечисленные в составах работ, но являющиеся неотъемлемой частью строительного-монтажного процесса, нор-

мами учтены и отдельной оплате не подлежат.

К таким операциям относятся:

подвеска, снятие и смена монтажных приспособлений, траверс захватов, расчалок и веревочных оттяжек, строповка, расстроповка, перекантовка при необходимости подъема и подача конструкций и материалов к месту укладки, удерживание их от раскачивания в процессе подъема;

технологические перерывы, возникающие у рабочих во время подъема, строповке, расстроповке, установке и выверке и крепления прихваткой; подача сигналов машинисту; установка ограничительных уголков и снятие и их удаление, срезка или загибание монтажных петель, частичная правка арматурных выпусков после их отгибания при установке конструкций; управление лебедками и манипуляторами; очистка элементов и блоков, мест их установки и закладных частей, разметка мест их установки с нанесением рисок, натягивание струн, осей; установка, перестановка и снятие легких подмостей массой до 50 кг, приставных лестниц длиной до 5 м.

Нормами учтено выполнение работ с лесов, подмостей и лестниц.

9. Нормами выпуска учтено перемещение конструкций, материалов, инструментов и приспособлений стреловыми кранами в пределах радиуса действия стрелы крана, а башенными, козловыми и мостовыми кранами – с дополнительным перемещением на расстояние до 50 м.

Подноска материалов и инструментов вручную учтена на расстоянии до 50 м. При расстоянии, превышающем 50 м указанную

работу следует нормировать по сб. ЕІ "Внутрипостроечные транспортные работы".

Ю. Подача сигналов машинисту в случаях, когда монтаж конструкций выполняется вне поля зрения машиниста крана при отсутствии средств связи, производится дополнительно выделенным рабочим и оплачивается повременно за фактически отработанное время.

ІІ. Предусмотренные составами звеньев монтажники по монтажу стальных и железобетонных конструкций для краткости именуется монтажниками конструкций.

## Глава I. Монтаж железобетонных конструкций

### § ТВ14-4-1-1. Установка армоопалубочных стеновых панелей

Указания по применению нормы.

Нормами предусмотрена установка панелей без каркаса с креплением болтами к ранее установленным металлическим фермам. Толщина стеновых панелей 80-100 мм.

#### Состав работы

1. Установка панели. 2. Выверка панели с креплением болтами с гайками.

Норма времени и расценка на 1 панель

Состав звена монтажников конструкции	Площадь панели, м <sup>2</sup> , до	Н.вр.	Расц.
4 разр. - I	20	5,7	
3 -" - 2			

## Глава 2. Монтаж металлических конструкций

### § ТВ14-4-1-2. Установка стеновых армометаллических блоков обстройки реактора

#### Состав работы

1. Подготовка места установки блока. 2. Установка блока с выверкой. 3. Участие монтажника конструкций в креплении блока прихваткой.

Нормы времени и расценки на I т

Состав звена монтажников конструкций	Масса блока, т, до	Н.вр.	Расц.	№
5 разр. - I	15	0,59		1
4 -" - 2	20	0,53		2
3 -" - I	25	0,39		3
	35	0,24		4

§ ТВ14-4-I-3. Монтаж армометаллических блоков перекрытия

Состав работы

1. Укладка блока в проектное положение с выверкой. 2. Стеновка облицовки блоков. 3. Участие монтажника конструкций при прихватке облицовки.

Нормы времени и расценки на I т

Состав звена монтажников конструкций	Место установки блока	Масса блока, т, до	Н.вр.	Расц.	№
6 разр. - I	Отметка +13,2 м	35	0,61		1
4 -" - I		45	0,51		2
3 -" - 2					

§ ТВ14-4-I-4. Монтаж герметичных дверей

А. Установка герметичных дверей в стеновые ячейки на сборочном стенде.

## Состав работы

1. Установка двери во внутрь уголков с выверкой.
2. Участие монтажников конструкций в прихватке при креплении дверей.

Таблица I

Норма времени и расценка на I дверь

Состав звена монтажников конструкций	Масса гермодверей, т, до	Н.вр.	Расц.
5 разр. - I	I	2,2	
4 -" - I			
3 -" - I			

## Б. Установка герметичных дверей в смонтированные стены.

## Состав работы

1. Установка двери.
2. Выверка.
3. Участие монтажников конструкций в вырезке мешающей арматуры.
4. Участие монтажников конструкций в прихватке угловых растяжек для крепления дверей.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на I дверь

Состав звена монтажников конструкций	Масса гермодверей, т, до	Н.вр.	Расц.	№
6 разр. - I	8	7,9		I
4 -" - I	10	8,9		2
3 -" - I				

§ ТВИ4-4-1-5. Установка арматуры отдельными стержнями  
в стыки армокаркасов стеновых ячеек

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена установка арматуры отдельными стержнями в стыки армокаркасов верхнего и нижнего ярусов стен. Арматурные стержни подгоняли в точках касания и временно крепили прихваткой, окончательное крепление производилось сваркой.

Крепление арматурных стержней сваркой нормами не предусмотрено и оплачивается дополнительно.

Состав работы

1. Установка арматуры отдельными стержнями в стык.
2. Участие арматурщика в креплении арматурных стержней прихваткой.

Нормы времени и расценки на 1 т

Состав звена арматурщиков	Диаметр арматуры, мм, до	Н.вр.	Расц.	№
4 разр. - I	16	42,3		1
3 -" - I	18	63		2
	20	79		3

## Глава 3. Арматурные работы

## § ТВИ4-4-I-6. Установка пространственных арматурных каркасов

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена установка готовых арматурных каркасов в смонтированные стеновые ячейки на обстройке реакторного отделения.

Изготовление арматурных каркасов нормами не учтено и оплачивается дополнительно.

## Состав работы

1. Установка арматурных каркасов. 2. Выверка. 3. Участие арматурщика при креплении арматурных каркасов сваркой.

Нормы времени и расценки на 1 т

Состав звена арматурщиков	Масса каркасов, т	Н.вр.	Расц.	№
5 разр. - I	до 2	5,9		1
3 -" - 2	св. 2	4,7		2
	до 10	1,3		3
	св. 10	1,2		4

## § ТВИ4-4-I-7. Монтаж арматуры отдельными стержнями

Указания по применению норм.

Нормами параграфа предусмотрена установка арматуры отдельными стержнями в стены и перекрытия реакторного отделения.

Заготовка стержней арматуры нормами не учтена и оплачивается дополнительно.

Крепление стержней при установке производится сваркой. Сварка нормами параграфа не учтена и оплачивается отдельно.

А. Установка арматуры отдельными стержнями в стены реакторного отделения.

#### Состав работы

1. Установка арматуры отдельными стержнями с установкой упоров для фиксации проектного положения. 2. Участие арматурщика при креплении арматуры сваркой.

Таблица I

Нормы времени и расценки на 1 т

Состав звена арматурщиков	Диаметр арматуры, мм, до	Н.вр.	Расц.	№
4 разр. - 1	12	18,8		1
3 -" - 2	20	15,6		2
	28	9,4		3
	32	8,1		4

Б. Укладка арматуры отдельными стержнями в перекрытия реакторного отделения

#### Состав работы

1. Укладка и выверка бетонных подкладок. 2. Установка арматуры отдельными стержнями. 3. Участие арматурщика при креплении арматуры сваркой.

Нормы времени и расценки на 1 т

Состав звена арматурщиков	Диаметр арматуры, мм	Н.вр.	Расц.	№
	8-12	26		1
5 разр. - I	до 20	18,4		2
3 -" - I	до 28	14		3
	до 32	11,8		4
	до 36	10,7		5

Глава 4. Бетонные работы

§ ТВ14-4-I-8. Укладка бетонной смеси в конструкции бетоноукладчиком "Супер-Свингер"

Указания по применению норм.

Нормами предусмотрена подготовка бетоноукладчика к работе, обслуживание его в процессе подачи бетонной смеси к месту укладки, а также очистка оборудования от остатков и надрывов бетонной смеси в конце смены.

Техническая характеристика бетоноукладчика "Супер Свингер".

Производительность конвейеров, м<sup>3</sup>/час:

при 10° и менее - 90

при 30° - 50

Скорость конвейерной ленты, м/сек - 4,6

Ширина лент конвейеров, м - 0,406

Длина конвейеров, м:

- телескопического
  - наибольшего - 23,16
  - наименьшего - 9,75
- загрузочного - 10,97
- Угол наклона стрелы, град.:
  - наибольший - +30
  - наименьший - -20
- Угол поворота в плане, град. - 220
- Масса бетоноукладчика, т - 10,295
- Базовое шасси - КАМАЗ - 5320

#### Состав работы

1. Установка бетоноукладчика. 2. Прием бетонной смеси в приемный бункер. 3. Прием и укладка бетонной смеси в конструкцию. 4. Уплотнение бетонной смеси вибраторами и выравнивание и заглаживание открытой поверхности бетона. 5. Перестановка бетоноукладчика. 6. Промывка и очистка бетоноукладчика. 7. Приведение бетоноукладчика в походное положение.

#### А. Массивы и фундаментные плиты

Таблица I

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

Состав звена бетонщиков	Бетонная смесь	Толщина конструкций, мм, до	Н.вр.	Расц.	№
I	2	3	4	5	
4 разр. - 2	Тяжелая	200	0,27		1
3 -" - 2		600	0,23		2
2 -" - 1					

Продолжение табл. I

I	2	3	4	5
4 разр. - 2	Тяжелая	1000	0,2	3
3 -" - 2		1500	0,19	4
2 -" - I		св. 2000	0,17	5

Б. Колонны

Таблица 2

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

Состав звена бетонщиков	Бетонная смесь	Сечение колонн, мм, до	Н.вр.	Расц.	№
5 разр. - I	Тяжелая	300x500	0,55		I
4 -" - 2		600x1000			
3 -" - 3			0,44		2

В. Стены фундамента под турбоагрегат

Таблица 3

Норма времени и расценки на I м<sup>3</sup> бетона в деле

Состав звена бетонщиков	Бетонная смесь	Толщина стен, мм, до	Н.вр.	Расц.
5 разр. - I	Тяжелая	1500	0,65	
4 -" - 2				
3 -" - 3				