Министерство энергетики и электрификации СССР

МИНЭНЕРГО СССР

ВНиР

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

Сборник В14

МОНТАЖ И УСТРОЙСТВО СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ И ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ

Выпуск 4

Атомные электростанции

Издание официальное

ПРЕЙСКУРАНТИЗДАТ
Москва — 1987

gost.e-ecolog.ru

Министерство энергетики и электрификации СССР

МИНЭНЕРГО СССР

ВНиР

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

Сборник В14

МОНТАЖ И УСТРОЙСТВО СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ И ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ

Выпуск 4

Атомные электростанции

Издание официальное

ПРЕЙСКУРАНТИЗДАТ

Москва — 1987

УДК [69+621.311.25:621.039] (083.74)

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

ВНиР. Сборник В14. Монтаж и устройство строительных конструкций электростанций и гидротехнических сооружений. Вып. 4. Атомные электростанции/Минэнерго СССР. — М.: Прейскурантиздат, 1987. — 48 с.

Предназначены для применения в строительно-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 в энергетическом строительстве «Энергостройтруд» Министерства энергетики и электрификации СССР под методическим руководством Центрального бюро нормативов по труду в строительстве (ЦБНТС) при Всесоюзном научно-исследовательском и проектном институте труда в строительстве Госстроя СССР.

Технология работ, предусмотренная в выпуске, согласована с институтом «Гидропроект».

Ведущие исполнители — А. А. Непочатых (Энергостройтруд), Д. Г. Прог (НИС № 21).

Исполнители — В. Д. Кольцова (НИС № 21), Э. Н. Майофис (Гидропроект).

Ответственный за выпуск — В. Д. Филонов (Энергостройтруд).

В $\frac{3201010000-605}{091(02)-87}$ Спецплан Стройиздата. — 138—88

© Прейскурантиздат, 1987

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

Вводная часть 3

Глава 1. Сборка и монтаж армоопалубочных конструкций

§ В14-4-1. Сборка армоопалубочных блоков 7
§ В14-4-2. Укрупнение армоопалубочных блоков 8
§ В14-4-3. Установка армоопалубочных блоков 8
§ В14-4-4. Установка армоопалубочных стеновых блок-ячеек 9
§ В14-4-5. Установка армоопалубочных стеновых панелей площадью свыше 3 м^2 10
§ В14-4-6. Установка пространственных арматурных каркасов 10
§ В14-4-7. Установка закладных деталей 11

Глава 2. Сборка и монтаж армометаллических конструкций

§ В14-4-8. Сборка стеновых ячеек металлических массой свыше 10 т . . 11
§ В14-4-9. Сборка купола и «юбки» купола 12
§ В14-4-10 Укрупнительная сборка армометаллических блоков 13
§ В14-4-11. Установка стеновых армометаллических блоков массой свыше 10 т 13
§ В14-4-12. Укладка армометаллических блоков перекрытия (АБ) . . . 14
§ В14-4-13. Установка объемных монтажных фрагментов (ОМФ) гермозоны 15
§ В14-4-14. Установка «юбки» и купола 15
§ В14-4-15. Установка герметичных дверей 16
§ В14-4-16. Установка анкерных блоков 16
§ В14-4-17. Соединение армометаллических блоков стен 17
§ В14-4-18. Установка опорных столиков 17
§ В14-4-19. Установка нащельников 17

Глава 3. Пересечение стен биологической защиты

§ В14-4-20. Установка трубных и электрокабельных проходок 18

Глава 4. Опалубочные работы

§ В14-4-21. Металлическая щитовая и сетчатая опалубки 20
§ В14-4-22. Опалубка деревометаллическая 21
§ В14-4-23. Опалубка из древесно-стружечных плит и водоотталкивающей фанеры 22
§ В14-4-24. Скользящая, шагающая и разборно-щитовая опалубки . . 24

Глава 5. Бетонные работы

Техническая часть 27
§ В14-4-25. Монтаж, разборка и очистка бетоновода 27
§ В14-4-26. Устройство бетонного подстилающего слоя с подачей бетонной смеси бетононасосом 28
§ В14-4-27. Укладка бетонной смеси в конструкции 29
§ В14-4-28 Укладка особо тяжелой бетонной смеси в труднодоступные места 32
§ В14-4-29 Раздельное бетонирование конструкций реакторного отделения 32

Стр
§ В14-4-30. Засыпка щебня в межреакторное пространство 32
§ В14-4-31. Приготовление и подача железобариевой серпентинитовой и серпентинитовой смесей 33
§ В14-4-32. Укладка железобариевой серпентинитовой и серпентинитовой смесей 34

Глава 6. Установка арматурных напрягаемых элементов оболочки аппаратного отделения

§ В14-4-33 Подготовка и установка полиэтиленовых каналообразователей 34
§ В14-4-34 Установка анкеров по стенам и куполу реакторного отделения 37
§ В14-4-35. Установка и натяжение напрягаемых арматурных элементов 38
§ В14-4-36. Консервация напрягаемых арматурных элементов 40

Глава 7. Монтаж сборных железобетонных конструкций

§ В14-4-37. Установка панелей перегородок 41
§ В14-4-38. Установка элемента шахты грузопассажирского лифта . . . 41
§ В14-4-39. Монтаж железобетонных стеновых блоков биологической защиты 42

Глава 8. Разные работы

§ В14-4-40 Прожиг отверстий и резка железобетонных плит и панелей 42
§ В14-4-41. Приготовление эпоксидного состава и уплотнение им стыков 44
§ В14-4-42. Устройство гидроизоляции из профилированных полиэтиленовых листов на бетонных поверхностях 45

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Выпуск содержит нормы времени и расценки на опалубочные, арматурные, бетонные работы, сборку и монтаж армоблоков и армометаллических блоков и сборных железобетонных конструкций, выполняемые при сооружении атомных электростанций.

2. Качество выполненных работ должно соответствовать требованиям СНиП III-15-76 «Бетонные и железобетонные конструкции монолитные», СНиП III-18-75 «Металлические конструкции».

Рабочие должны знать и выполнять все требования, предусмотренные настоящим выпуском норм и вытекающие из указанной главы СНиП, обеспечивающие требуемое качество работ.

Работы должны производиться в соответствии с требованиями СНиП III-4-80 «Техника безопасности в строительстве», а также пожарной безопасности согласно ГОСТ 12.1.004—76.

3. Тарификация работ произведена в соответствии с ЕТКС работ и профессий рабочих, вып. 3, разд. «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы», утвержденным 17 июля 1985 г.

4. 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 1,1 (ВЧ-1), а при работе с помощью мачт, оборудованных электролебедками, и электролебедок — на 1,3 (ВЧ-2); работа на высоте до 6 м от уровня земли; при выполнении работ на высоте св. 6 м Н. вр. и **Расц.** умножать на коэффициенты в зависимости от высоты:

до 25 м — 1,1 (ВЧ-3)
» 50 » — 1,2 (ВЧ-4)
» 75 » — 1,3 (ВЧ-5)
св. 75 » — 1,4 (ВЧ-6)

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

6. Нормами настоящего выпуска учтено и отдельно не оплачивается: время, затраченное рабочими на подготовительно-заключительные операции, в том числе на подготовку рабочего места и приведение его в порядок в конце смены, на получение заданий и сдачу выполненных работ мастеру (производителю работ), на получение материалов из приобъектных складов, на получение и подноску к месту работы инструментов и мелких

приспособлений со сдачей их после окончания работ, на переходы рабочих с одного места работы на другое в пределах одного объекта, связанных с переменой рабочих мест, на заправку и точку инструментов в процессе работы, на профилактический осмотр приспособлений и машин; время, необходимое для периодического отдыха рабочих в течение рабочей смены; время, затрачиваемое на подвеску и снятие монтажных приспособлений, траверс, захватов, расчалок и веревочных оттяжек, строповку, расстроповку, подъем, удерживание элементов от раскачивания при подъеме, подаче сигналов. Нормами учтены очистка элементов и блоков, мест их установки и закладных частей, разметка мест их установки с нанесением рисок, натягиванием струн осей; постановка автокранов и кранов на пневмоколесном ходу на аутригеры и снятие с них; установка ограничительных уголков и участие монтажников при удалении их и монтажных петель; установка, перестановка и снятие легких подмостей массой до 50 кг, приставных лестниц длиной до 5 м, загибание монтажных петель; технологические перерывы, возникающие у рабочих при подъеме, строповке, расстроповке, установке, выверке, временном креплении конструкций прихваткой; управление лебедками и манипуляторами.

7. 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 расстояние до 50 м. При расстоянии, превышающем 50 м, указанную работу следует нормировать по Сб. Е1 «Внутрипостроечные транспортные работы».

8. Прихватка и газовая резка нормами не предусмотрены и оплачиваются особо (кроме случаев, оговоренных в параграфах).

9. 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.

10. Предусмотренные составами звеньев монтажники по монтажу стальных и железобетонных конструкций для краткости именуются «монтажники конструкций».

§ В14-4-1. Сборка армоопалубочных блоков

Состав работы

1. Подача панели на сборочный стенд. 2. Укладка панели на стенд. 3. Очистка выпусков арматуры. 4. Разметка выпусков арматуры. 5. Участие монтажников при обрезке выпусков арматуры. 6. Установка с участием монтажников при нарезке (при необходимости) стоек, раскосов из уголка. 7. Участие монтажников конструкций при прихватке. 8. Установка верхней панели в проектное положение. 9. Нанесение рисок и перекантовка армоопалубочного блока. 10. Подача блока на площадку готовой продукции.

Нормы времени и расценки на 1 блок

Состав звена монтажников конструкций	Толщина армоопалубочного блока, мм, до	Площадь армоопалубочных блоков, м², до							
		5	10	15	20	25	30	35	
6 разр. — 1 *5 » — 1* *4 » — 1* *3 » — 1*	400	6,2 5—36	7,1 6—14	7,9 6—83	8,8 7—61	9,8 8—48	11 9—52	13 11—25	1
	600	5,8 5—02	6,5 5—62	7,4 6—40	8,5 7—35	9,7 8—39	11 9—52	12,5 10—81	2
	800	5,4 4—67	6 5—19	6,8 5—88	7,9 6—83	9 7—79	10,5 9—08	12 10—38	3
	1000	5 4—33	5,6 4—84	6,4 5—54	7,5 6—49	8,4 7—27	9,5 8—22	11,5 9—95	4
	1500	4,5 3—89	5 4—33	5,9 5—10	6,8 5—88	7,8 6—75	9 7—79	11 9—52	5
	2000	4 3—46	4,6 3—98	5,4 4—67	6,5 5—62	7,5 6—49	8,5 7—35	10,5 9—08	6
		а	б	в	г	д	е	ж	№

§ В14-4-2. Укрупнение армоопалубочных блоков

Состав работы

1. Укладка блоков на стенд. 2. Выверка правильности укладки блоков. 3. Участие монтажника конструкций при прихватке.

Нормы времени и расценки на 1 блок

Состав звена монтажников конструкций	Толщина блока, мм, до	Площадь армоопалубочных блоков, м², до				
		10	20	30	50	
6 разр. — 1 *5 » — 1* *4 » — 1* *3 » — 1*	400	0,68 0—58,8	0,74 0—64	0,8 0—69,2	0,95 0—82,2	1
	600	0,73 0—63,1	0,78 0—67,5	0,86 0—74,4	1 0—86,5	2
	800	0,78 0—67,5	0,84 0—72,7	0,9 0—77,9	1,1 0—95,2	3
	1000	0,83 0—71,8	0,9 0—77,9	0,96 0—83	1,2 1—04	4
	1500	0,88 0—76,1	0,94 0—81,3	1 0—86,5	1,3 1—12	5
	2000	0,94 0—81,3	0,99 0—85,6	1,1 0—95,2	1,4 1—21	6
		а	б	в	г	№

§ В14-4-3. Установка армоопалубочных блоков

Указания по применению норм

Нормами параграфа предусмотрена установка армоопалубочных блоков, состоящих из двух плоских железобетонных плит с горизонтальными и вертикальными выпусками.

Состав работ

При установке на арматурные выпуски

1. Участие монтажников при правке и срезке арматурных выпусков с заготовкой накладок. 2. Подача блока к месту установки.

3. Установка блока с выверкой. 4. Участие монтажника конструкций при временном креплении блока прихваткой.

При установке на опорные столики

1. Заготовка накладок для временного крепления. 2. Установка столиков с креплением. 3. Выверка столиков. 4. Подача блока к месту установки. 5. Установка блока на столик с выверкой. 6. Участие монтажников при частичной правке выпусков арматуры. 7. Участие монтажника конструкций при креплении блока прихваткой.

Нормы времени и расценки на 1 блок

Состав звена монтажников конструкций	Опорные части	Площадь армоопалубочных блоков, м², до								
		5	10	15	20	25	30	35	50	
6 разр. — 1 *4 » — 2* *3 » — 1*	Арматурные выпуски	3 2—51	3,8 3—17	4,4 3—67	5 4—18	5,6 4—68	6,2 5—18	7 5—85	8,3 6—93	1
	Опорные столики	10 8—35	11 9—19	12 10—02	13 10—86	14 11—69	15 12—53	16 13—36	18 15—03	2
		а	б	в	г	д	е	ж	з	№

§ В14-4-4. Установка армоопалубочных стеновых блок-ячеек

Указания по применению норм

Нормами параграфа предусмотрена установка стеновых блок-ячеек, состоящих из двух плоских плит ячеек без арматурных выпусков. Стеновые блок-ячейки устанавливаются на фундаментные плиты, плиты перекрытия и нижестоящие блок-ячейки, при этом стыки бывают «сухие» или приторцованные.

Состав работы

1. Установка блока. 2. Временное крепление блока. 3. Выверка. 4. Участие монтажника конструкций в креплении прихваткой.

Нормы времени и расценки на 1 блок

Состав звена монтажников конструкций	Площадь блок-ячеек «СЯ», м², до						
	10	15	20	25	30	35	40
5 разр.—1 *4 » —2* *3 » —1*	6,6 5—26	7,4 5—90	9,2 7—34	11 8—77	12,5 9—97	14 11—17	15,5 12—36
	а	б	в	г	д	е	ж

§ В14-4-5. Установка армоопалубочных стеновых панелей площадью свыше 3 м²

Состав работы

1. Установка панелей. 2. Временное крепление. 3. Постановка болтов и гаек. 4. Подтягивание гаек до отказа. 5. Участие монтажника конструкций в креплении прихваткой.

Нормы времени и расценки на 1 панель

Состав звена монтажников конструкций	Панель	Площадь панели, м², до		
		10	15	
4 разр.—2 *3 » —1*	С каркасом	5,7 4—33	6,4 4—86	1
	Без каркаса	5,1 3—88	5,7 4—33	2
		а	б	№

§ В14-4-6. Установка пространственных арматурных каркасов

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена установка пространственных арматурных каркасов в смонтированные стеновые ячейки.

Состав работы

1. Установка каркаса. 2. Выверка установленного каркаса. 3. Участие монтажника конструкций при прихватке.

Нормы времени и расценки на 1 каркас

Состав звена монтажников конструкций	Масса, т, до	Н. вр.	Расц.	№
4 разр —2 *3 » —1*	0,2	0,9	0—68,4	1
	0,4	1,6	1—22	2
	0,6	2,2	1—67	3
	0,8	2,9	2—20	4
	1,0	3,5	2—66	5
	1,5	5,2	3—95	6

§ В14-4-7. Установка закладных деталей

Состав работы

1. Участие монтажников при срезке арматуры, мешающей установке. 2. Установка закладных деталей. 3. Участие монтажников при креплении прихваткой. 4. Участие монтажников при восстановлении срезанной арматуры.

Нормы времени и расценки на 1 закладную деталь

Состав звена монтажников конструкций	Место установки	Масса закладных деталей, кг, до							
		5	20	50	100	150	200	250	
4 разр.—1 *3 » —1*	Стены	0,48 0—35,8	0,65 0—48,4	0,87 0—64,8	1,6 1—19	2,1 1—56	2,7 2—01	3,3 2—46	1
	Перекрытия	0,42 0—31,3	0,57 0—42,5	0,76 0—56,6	1,4 1—04	1,9 1—42	2,4 1—79	2,7 2—01	2
		а	б	в	г	д	е	ж	№

Глава 2. СБОРКА И МОНТАЖ АРМОМЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

§ В14-4-8. Сборка стеновых ячеек металлических массой свыше 10 т

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена сборка СЯМ и СЯМг на сборочной площадке из готовых элементов.

Резка арматуры и уголков нормами не предусмотрена и оплачивается отдельно.

Состав работы

1. Установка карты облицовки на стенде. 2. Установка струбцин для закрепления карты облицовки. 3. Установка уголков. 4. Установка продольных и поперечных криволинейных ферм. 5. Правка отдельных мест карты облицовки с помощью домкрата. 6. Установка отдельных стержней арматуры с отгибанием по радиусу. 7. Установка арматурной сетки на фермы. 8. Установка арматуры для крепления сетки. 9. Установка уголков для крепления фермы к карте облицовки. 10. Установка элементов строповки блока. 11. Продувка блока сжатым воздухом. 12. Участие монтажника конструкций в креплении прихваткой.

Нормы времени и расценки на 1 т

Состав звена монтажников конструкций	Наименование конструкций и места установки		Н. вр.	Расц.	№
6 разр.—1 *5 » —1* *4 » —1* *3 » —2*	Стеновая ячейка металлическая	оболочка реактора (СЯМ)	4,6	3—83	1
		гермозона (СЯМг)	2,4	2—00	2

§ В14-4-9. Сборка купола и «юбки» купола

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена сборка металлической «юбки» и купола на сборочной площадке из 12 элементов (лепестков).

Состав работы

1. Установка опорной конструкции с выверкой по осям и отметкам. 2. Установка лепестков на опоры. 3. Выверка лепестков. 4. Установка строповочного узла.

Нормы времени и расценки на 1 т

Состав звена монтажников конструкций	Наименование конструкций	Н вр.	Расц.	№
5 разр.—1 *4 » —1* *3 » —2*	Купол	1,3	1—01	1
	«Юбка» купола	2,1	1—63	2

§ В14-4-10. Укрупнительная сборка армометаллических блоков

Состав работы

1. Участие монтажников при срезке растяжек крепления блока. 2. Установка опорных столиков с ограничительными пластинами. 3. Установка и крепление блока. 4. Выверка блока. 5. Временное крепление блока расчалками. 6. Стыковка стержней арматуры с установкой ванночек в объеме, необходимом для временного крепления. 7. Участие монтажников при креплении прихваткой.

Нормы времени и расценки на 1 т

Состав звена монтажников конструкций	Конструкции	Количество укрупняемых блоков	Масса укрупненного блока, т, до	Н вр.	Расц.	№
5 разр.—1 *4 » —1* *3 » —2*	Блоки оболочки реактора	3	40	0,68	0—52,7	1
			60	0,56	0—43,4	2
6 разр.—1 *5 » —1* *4 » —2* *3 » —2*		2	300	0,35	0—28,9	3
5 разр.—1 *4 » —2* *3 » —3*	Блоки гермозоны	3	100	0,95	0—72,7	4

§ В14-4-11. Установка стеновых армометаллических блоков массой свыше 10 т

Состав работы

1. Замена такелажных приспособлений. 2. Установка блока на опоры. 3. Перекантовка и подготовка блока к подъему. 4. Проверка правильности строповки. 5. Подъем блока. 6. Участие монтажников при срезке арматуры, мешающей установке блока. 7. Наводка блока на место установки. 8. Установка блока с выверкой. 9. Установка монтажных пластин. 10. Снятие такелажных приспособлений. 11. Участие монтажника конструкций в прихватке.

Нормы времени и расценки на 1 т

Состав звена монтажников конструкций	Конструкции	Н вр	Расц.	№
6 разр.—1 *5 » —1* *4 » —2* *3 » —2*	Армометаллоблоки оболочки реактора	1	0—82,5	1
	Армометаллоблоки гермозоны	0,8	0—66	2
	Карнизные армометаллоблоки	0,6	0—49,5	3

§ В14-4-12. Укладка армометаллических блоков перекрытия (АБ)

Состав работы

1. Укладка блока в проектное положение. 2. Выверка.

Нормы времени и расценки на 1 блок

Состав звена монтажников конструкций	Место установки	Масса блока, т, до	Площадь блока, $м^2$, до	Н вр	Расц.	№
6 разр.—1 *5 » —1* *4 » —2* *3 » —2*	Отметка +13,2 м	—	50	5,2	4—29	1
		—	100	7,3	6—02	2
		—	150	9,8	8—09	3
	Обстройка	3	—	6,4	5—28	4
		6	—	10,5	8—66	5
		9	—	16,5	13—61	6
6 разр.—1 *5 » —1* *4 » —2* *3 » —3*	Гермозона	5	—	19	15—33	7
		10	—	29	23—41	8
		15	—	34	27—44	9

§ В14-4-13. Установка объемных монтажных фрагментов (ОМФ) гермозоны

Состав работы

1. Участие монтажников при срезке растяжек крепления блока к кондуктору. 2. Установка блока в проектное положение. 3. Выверка.

Нормы времени и расценки на 1 блок

Состав звена монтажников конструкций	Конструкции		Масса блока, т	Н. вр	Расц.	№
6 разр.—1 *5 » —1* *4 » —3* *3 » —3*	Стены	шахты реактора	50	29	23—35	1
			80	46	37—03	2
			160—270	51	41—06	3
		бокса парогенератора	60	39	31—40	4
		бассейна выдержки	240	40	32—20	5
		шахты мокрой перегрузки	110	31	24—96	6

§ В14-4-14. Установка «юбки» и купола

Состав работы

1. Установка блока в проектное положение. 2. Выверка блока.

Нормы времени и расценки на 1 блок

Состав звена монтажников конструкций	Конструкции	Н. вр.	Расц.	№
6 разр.—1 *5 » —1* *4 » —3* *3 » —3*	«Юбка»	160	128—80	1
	Купол	128	103—04	2

Примечания: 1. К нормам данной таблицы высотные коэффициенты не применять, так как Н. вр. учтены затраты, связанные с выполнением работ на соответствующей высоте.

2. Стыковка каналообразователей и установка стыковочной полосы Н. вр. не предусмотрены и нормируются отдельно.

§ В14-4-15. Установка герметичных дверей

Указания по применению норм

Нормой и расценкой настоящего параграфа предусматривается установка герметичных дверей в стену биологической защиты. с помощью крана на специально устроенный столик из швеллера.

Состав работы

1. Подача двери к месту установки с помощью крана. 2. Установка двери с выверкой. 3. Участие монтажников при срезке мешающей арматуры. 4. Крепление двери путем установки угловых растяжек. 5. Ревизия дверей.

Нормы времени и расценки на измеритель, указанные в таблице

Состав звена монтажников конструкций	Измеритель	Н вр.	Расц.	№
6 разр.—1 *5 » —1* *4 » —1*	1 дверь	2,7	2—48	1
	Добавлять на 1 т	2	1—84	2

§ В14-4-16. Установка анкерных блоков

Указания по применению норм

Нормой параграфа предусмотрена установка на сборочной площадке анкерного блока массой 3,5 т на карнизный блок. Установка производится на опорную конструкцию из уголков и арматуры.

Состав работы

1. Установка опорной конструкции. 2. Выверка опорной конструкции. 3. Снятие предохранительных колпаков с каналообразователей. 4. Установка анкерного блока с выверкой. 5. Установка элементов крепления. 6. Участие монтажника конструкций в креплении прихваткой.

Норма времени и расценка на 1 блок

Состав звена монтажников конструкций	Н вр	Расц.
5 разр.—1 *4 » —2* *3 » —1*	10,5	8—37

§ В14-4-17. Соединение армометаллических блоков стен

Указания по применению норм

Нормой предусмотрено соединение армометаллических блоков между собой встык. На стыки блоков с обеих сторон устанавливаются соединительные элементы из металлических пластин. Блоки между собой связывают отдельными стержнями арматуры.

Отдельные элементы массой до 50 кг устанавливаются вручную, а массой св. 50 кг — с помощью крана.

Норма времени и расценка на 1 т установленных элементов

Состав звена арматурщиков	Состав работы	Н. вр.	Расц.
5 разр.— 1 *4 » — 1*	1. Установка отдельных элементов (пластин, арматурных стержней). 2. Участие арматурщика при креплении	19	16—15

§ В14-4-18. Установка опорных столиков

Состав работы

1. Установка стальных подкладок под опорные столики. 2. Участие монтажников при срезке арматуры, мешающей установке опорных столиков. 3. Установка опорных столиков с креплением. 4. Участие монтажника конструкций при креплении прихваткой.

Норма времени и расценка на 1 столик

Состав звена монтажников конструкций	Н. вр.	Расц.
4 разр.— 1 *3 » — 1*	0,41	0—30,5

§ В14-4-19. Установка нащельников

Состав работы

1. Установка нащельника. 2. Поджатие нащельника. 3. Участие монтажников в прихватке нащельника.

Нормы времени и расценки на 1 м установленного нащельника

Состав звена монтажников конструкций	Место установки		Н. вр.	Расц.	№
4 разр.— 1 *3 » — 1*	Стыки армометаллоблоков	вертикальный	0,71	0—52,9	1
		горизонтальный	0,65	0—48,4	2
	Стыки лепестков купола	наружный	0,37	0—27,6	3
		внутренний	0,8	0—59,6	4
	Стыки купола с карнизом		0,47	0—35	5
	Примыкание стен к потолку		0,83	0—61,8	6

Глава 3. ПЕРЕСЕЧЕНИЕ СТЕН БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ

§ В14-4-20. Установка трубных и электрокабельных проходок

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена установка трубных и электрокабельных проходок в стены биологической защиты или армоопалубочные блоки.

Состав работ

При установке проходок с устройством отверстий

1. Разметка осей для пробивки отверстий в блоке. 2. Пробивка отверстий в стенах или армоопалубочных блоках. 3. Участие монтажников при вырезке отверстий в облицовке и срезке арматуры в отверстиях. 5. Подача трубных проходок к месту установки. 6. Установка трубных проходок с креплением. 7. Участие монтажника конструкций при прихватке.

При установке проходок в готовые отверстия

1. Подготовка места установки проходки. 2. Подача проходки к месту установки. 3. Установка проходки. 4. Проверка правильности установки проходки. 5. Участие монтажника конструкций при прихватке.

Нормы времени и расценки на 1 проходку

Состав звена монтажников конструкций	Установка проходок	Масса конструкций, кг, до										
		5	10	15	20	30	50	100	150	200	250	
5 разр.—1 *4 » —1* *3 » —1*	С устройством отверстий	1,2 0—96	1,4 1—12	1,6 1—28	1,8 1—44	2,1 1—68	2,5 2—00	2,9 2—32	3,3 2—64	3,6 2—88	3,9 3—12	1
4 разр.—1 *3 » —1*	В готовые отверстия	0,45 0—33,5	0,51 0—38	0,59 0—44	0,67 0—49,9	0,85 0—63,3	0,99 0—73,8	1,2 0—89,4	1,4 1—04	1,6 1—19	1,8 1—34	2
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

§ В14-4-21. Металлическая щитовая и сетчатая опалубки

Состав работ

При установке металлической щитовой опалубки

1. Установка фиксаторов. 2. Смазка щита эмульсией. 3. Установка щита опалубки на фиксаторы. 4. Временное крепление щита шпильками. 5. Выверка правильности установки щита. 6. Окончательное крепление щита шпильками.

При разборке металлической щитовой опалубки

1. Снятие элементов крепления с укладкой в ящик. 2. Отделение щитов друг от друга и от поверхности бетона. 3. Укладка в штабель щитов опалубки.

При установке металлической сетчатой опалубки

1. Раскатка рулона. 2. Разметка и резка сетки ручными ножницами на карты. 3. Резка вязальной проволоки. 4. Установка сетчатой опалубки. 5. Выравнивание сетки с креплением к армокаркасу или армоблоку скрутками.

Нормы времени и расценки на 1 м² опалубки, соприкасающейся с бетоном

Состав звена слесарей строительных	Конструкции	Опалубка	Площадь щитов, м², до	Наименование работ		
				установка	разборка	
4 разр. — 1 *3 » — 1*	Фундаментная плита	Металлическая щитовая	3	0,41 0—30,5	0,27 0—20,1	1
4 разр. — 1 *3 » — 1* *2 » — 1*	Стены		2	0,58 0—41,2	0,24 0—17	2
			6	0,44 0—31,2	0,21 0—14,9	3
			10	0,32 0—22,7	0,15 0—10,7	4
			20	0,18 0—12,8	0,1 0—07,1	5
	Колонны		3	0,39 0—27,7	0,24 0—17	6

Продолжение

Состав звена слесарей строительных	Конструкции	Опалубка	Площадь щитов, м², до	Наименование работ		
				установка	разборка	
4 разр. — 1 *3 » — 1*	Стыки армоблоков	Металлическая щитовая	1	1,1 0—82	0,4 0—29,8	7
			2	0,9 0—67,1	0,36 0—26,8	8
			4	0,62 0—46,2	0,28 0—20,9	9
	Лицевая поверхность шахты аппарата купола	Металлическая сетчатая	—	0,8 0—59,6	—	10
	Разделение сген на блоки бетонирования		—	0,54 0—40,2	—	11
				а	б	№

§ В14-4-22. Опалубка деревометаллическая

Состав работ

При установке деревометаллической опалубки

1. Установка доски по профилю бетонного основания. 2. Установка фиксаторов. 3. Смазка щита эмульсией. 4. Установка щитов опалубки с выверкой и временным креплением гвоздями к прирезаемой доске. 5. Окончательное крепление опалубки скрутками и шпильками.

При разборке опалубки

1. Снятие элементов крепления, сортировка и укладка их в ящик. 2. Отделение щитов опалубки от бетона с помощью ломиков. 3. Обрезка шпилек крепления опалубки и проволочных скруток. 4. Очистка и укладка щитов в штабель.

Нормы времени и расценки на 1 м² поверхности опалубки, соприкасающейся с бетоном

Состав звена плотников	Опалубка	Конструкция	Площадь щитов, м², до	Наименование работ	
				установка	разборка
4 разр. — 1 *3 » — 1* *2 » — 1*	Деревометаллическая	Стены	2	0,89 0—63,2	0,43 0—30,5
				а	б

§ В14-4-23. Опалубка из древесно-стружечных плит и водоотталкивающей фанеры

Состав работ

При установке опалубки

1. Подборка элементов крепления. 2. Нанесение слоя эмульсии кистью на поверхность щита. 3. Сверление отверстий в щите электродрелью для шпилек. 4. Установка щита на место с выверкой и временным закреплением шпильками. 5. Установка элементов крепления. 6. Окончательное крепление опалубки шпильками и проволочными скрутками.

При разборке опалубки

1. Снятие элементов крепления, сортировка и укладка их в ящик. 2. Отделение щитов опалубки от бетона с помощью ломиков. 3. Обрезка шпилек крепления опалубки и проволочных скруток. 4. Очистка и укладка щитов в штабель.

Нормы времени и расценки на 1 м² поверхности опалубки, соприкасающейся с бетоном

Состав звена плотников	Опалубка	Конструкции	Площадь щитов, м², до	Наименование работ		
				установка	разборка	
4 разр. — 1 *3 » — 1* *2 » — 1*	Из древесно-стружечных плит	Колонны	2	1,6 1—14	0,77 0—54,7	1
		Стены криволинейные	2	1,5 1—07	0,67 0—47,6	2
		Стены прямолинейные		1,3 0—92,3	0,55 0—39,1	3
		Перекрытия	4	1,7 1—21	0,92 0—65,3	4
			15	1,5 1—07	0,63 0—44,7	5
		Стыки между армоопалубочными блоками	2	0,65 0—46,2	0,36 0—25,6	6
			4	0,49 0—34,8	0,28 0—19,9	7
		Стыки армоблоков с колоннами	2	1,6 1—14	0,69 0—49	8
4 разр. — 1 *3 » — 1*	Из водоотталкивающей фанеры	Фундаменты	2	1,4 1—04	0,38 0—28,3	9
			7	1,8 1—34	0,73 0—54,4	10
				а	б	№

§ В14-4-24. Скользящая, шагающая и разборно-щитовая опалубки

А. СКОЛЬЗЯЩАЯ ОПАЛУБКА

Состав работ

При установке направляющих

1. Установка люлек. 2. Подача направляющих к месту установки вручную. 3. Разметка и установка направляющих. 4. Участие монтажника конструкций при креплении направляющих прихваткой. 5. Окончательное крепление направляющих. 6. Участие слесарей строительных при срезке косынок. 7. Снятие люлек.

При установке скользящей опалубки

1. Установка люлек. 2. Установка опалубки. 3. Разметка мест установки фаркопфов и их установка. 4. Крепление опалубки фаркопфами с рихтовкой ее в вертикальной и горизонтальной плоскостях. 5. Снятие люлек.

При установке домкратных стержней

1. Подача домкратных стержней и подвесок. 2. Установка домкратных стержней с подвесками. 3. Крепление домкратных стержней гайками и контргайками. 4. Установка фиксаторов на домкратные стержни. 5. Подготовка домкратов. 6. Установка стержней в домкраты.

При перестановке скользящей опалубки краном

1. Очистка роликов от бетона. 2. Очистка опалубки от наплывов бетона. 3. Откручивание винтовых домкратов. 4. Подъем, установка, регулировка секции опалубки со снятием фаркопфов. 5. Установка фаркопфов. 6. Установка опалубки в рабочее положение. 7. Очистка пазов на щитах опалубки. 8. Установка шпонок.

При подъеме скользящей опалубки с помощью домкратов

1. Очистка роликов каретки от бетона. 2. Очистка секции опалубки от бетона. 3. Откручивание винтовых домкратов. 4. Открытие кранов для подачи масла в гидравлические домкраты. 5. Установка опалубки в рабочее положение. 6. Установка каркаса.

При окончательной регулировке секции скользящей опалубки с установкой шпоночного листа и ловителей

1. Подача шпоночного листа к месту установки. 2. Установка шпоночного листа с креплением. 3. Подача и установка ловителей. 4. Окончательная регулировка секции опалубки.

Таблица 1

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Состав звена слесарей строительных	Наименование работ	Измеритель	Н вр	Расц.	№
4 разр.—2	Установка направляющих	1 направляющая	7,2	5—69	1
5 разр.—1 *4 » —3*	Установка секции скользящей опалубки массой 2,1 т, площадью 3,84 м^2	1 секция	3,4	2—79	2
5 разр.—1 *4 » —1*	Установка домкратных стержней диаметром 25 мм и длиной 5 м	1 стержень	0,94	0—79,9	3
	Перестановка секций скользящей опалубки краном	1 секция	4,3	3—66	4
5 разр.—1 *4 » —2*	Подъем скользящей опалубки с помощью домкратов	То же	1,6	1—33	5
5 разр.—1 *4 » —1*	Окончательная регулировка секции опалубки с установкой шпоночного листа и ловителей	1 секция	1	0—85	6

Б. МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ «ШАГАЮЩАЯ» ОПАЛУБКА

Состав работ

При установке «шагающей» опалубки

1. Подача щитов опалубки к месту установки. 2. Установка щитов опалубки. 3. Временное крепление щитов опалубки. 4. Установка вставок между щитами опалубки. 5. Крепление опалубки и вставок к направляющим.

При перестановке «шагающей» опалубки

1. Снятие болтов на щитах нижнего яруса. 2. Строповка нижнего щита опалубки. 3. Перестановка нижнего щита в верхнее положение. 4. Снятие вставок и подача их на верхний ярус. 5. Установка щитов на верхний ярус с временным креплением болтами. 6. Установка вставок между щитами. 7. Окончательное крепление опалубки.

Таблица 2

Норма времени и расценка на 1 м² опалубки, соприкасающейся с бетоном

Состав звена слесарей строительных	Наименование работ	Площадь щитовой опалубки, м²	Н. вр	Расц.
5 разр.—1 *4 » —3*	Установка опалубки	10,3	0,56	0—45,9
	Перестановка опалубки			

В. ФАНЕРНО-МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ РАЗБОРНО-ЩИТОВАЯ ОПАЛУБКА «ОЭС-80»

Состав работ

При установке опалубки

1. Подноска метизов. 2. Разметка места установки опалубки. 3. Резка арматуры, мешающей при установке щитов. 4. Установка щитов опалубки с креплением шпильками. 5. Навертывание гаек на шпильки. 6. Выверка опалубки с окончательным креплением гайками. 7. Участие слесаря строительного в креплении опалубки прихваткой.

При разборке опалубки

1. Снятие гаек, шайб, шпилек с укладкой в ящик. 2. Участие слесаря строительного при обрезке элементов крепления опалубки. 3. Отделение щитов друг от друга и от поверхности бетона. 4. Очистка и укладка щитов в штабель.

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 м²

Состав звена слесарей строительных	Наименование работ	Н. вр.	Расц.	№
5 разр.—1 *4 » —3*	Установка опалубки	0,7	0—57,4	1
	Разборка опалубки.	0,5	0—41	2

Техническая часть

1. Нормами настоящей главы предусмотрены: прием, подача и укладка в конструкции следующих бетонных смесей: тяжелой и особо тяжелой; укладка бетонной смеси при подаче ее в конструкции кранами в бадьях и бетононасосами; приемка бетонной смеси из транспортных средств с подачей непосредственно в конструкцию или с разгрузкой на приемное устройство, установка и перестановка хоботов, лотков и других приемных устройств; монтаж бетоновода из новых и бывших в употреблении труб.

2. Нормами настоящей главы не учтены и оплачиваются дополнительно: устройство и разборка подмостей и настилов; подготовка оснований и блоков к бетонированию.

3. При укладке бетонной смеси с помощью двух бетононасосов Н. вр. и **Расц.** умножать на 1,2 (ТЧ-1).

4. Техническая характеристика применяемых бетононасосов

Наименование	Единица измерения	Марка бетононасоса		
		ВР-60, ВР-70	ВР-80	БН-80-20
Производительность	$м^3/ч$	60	80	65
Внутренний диаметр бетоновода	мм	100—125	125	125
Дальность подачи:				
по горизонтали	м	400	400	400
по вертикали	»	80	80	80
Высота подачи гидроманипулятором	»	28,5	30,0	30,0
Емкость приемного бункера	$м^3$	0,40—0,75	0,75	0,40

§ В14-4-25. Монтаж, разборка и очистка бетоновода

Состав работ

При монтаже бетоновода

1. Осмотр и устранение мелких дефектов бетоновода. 2. Установка опор и укладка звеньев бетоновода на опоры. 3. Соединение звеньев бетоновода замками на фланцах. 4. Установка манипулятора в конструкцию.

При разборке бетоновода

1. Снятие манипулятора. 2. Разборка бетоновода на звенья. 3. Подача элементов бетоновода с конструкции к месту складирования. 4. Снятие опор бетоновода.

При очистке бетоновода

1. Снятие звеньев бетоновода. 2. Очистка приемного бункера бетононасоса от бетонной смеси. 3. Подсоединение шланга с водой или воздухом. 4. Очистка бетоновода от бетонной смеси. 5. Отсоединение шланга.

Нормы времени и расценки на 100 м бетоновода

Состав звена бетонщиков	Наименование работ		Н. вр.	Расц.	№
4 разр.—1 *3 » —1*	Монтаж бетоновода		25	18—63	1
	Разборка бетоновода		17	12—67	2
	Очистка бетоновода	воздухом	2,6	1—94	3
		водой	3,7	2—76	4

Примечания. 1. При установке и разборке подмостей по арматуре под бетоновод Н. вр. и **Расц.** умножать на 1,6 (ПР-1).

2. При монтаже и разборке бетоновода вертикальных участков Н. вр. и **Расц.** умножать на 1,7 (ПР-2).

§ В14-4-26. Устройство бетонного подстилающего слоя с подачей бетонной смеси бетононасосом

Состав работы

1. Установка манипулятора. 2. Укладка бетонной смеси с подачей бетона по бетоноводу с приемкой из транспортных средств. 3. Частичная перекидка и разравнивание бетонной смеси. 4. Заглаживание бетонной поверхности.

Нормы времени и расценки на 1 м^3 бетона в деле

Состав звена бетонщиков	Толщина подстилающего слоя, мм, до					
	150		200		250	
	Н. вр	Расц.	Н. вр	Расц.	Н. вр	Расц.
4 разр.—1 *3 » —1*	0,7	0—52,2	0,65	0—48,4	0,6	0—44,7
	а		б		в	

§ В14-4-27. Укладка бетонной смеси в конструкции

Состав работ

При укладке бетонной смеси с подачей краном

1. Приемка бетонной смеси из транспортных приборов непосредственно в конструкцию или на приемное устройство. 2. Проталкивание бетонной смеси по лоткам, хоботам и другим распределительным устройствам и между стержнями арматуры. 3. Частичная перекидка бетонной смеси. 4. Уплотнение бетонной смеси вибраторами. 5. Выравнивание и заглаживание открытой поверхности бетона.

При укладке бетонной смеси с подачей бетононасосом

1. Смазка бетоновода. 2. Приемка бетонной смеси из автобетоносмесителя в приемный бункер бетононасоса. 3. Проталкивание бетонной смеси через решетку приемного бункера бетононасоса с удалением сверхмерного щебня. 4. Подача и укладка бетонной смеси в конструкцию. 5. Частичная перекидка бетонной смеси. 6. Уплотнение бетонной смеси вибраторами. 7. Выравнивание и заглаживание открытой поверхности бетона.

Таблица 1

Состав звена

Виды работ	Состав звена бетонщиков	Наименование бетонируемых конструкций			
		массивы и фундаменты	колонны	стены	перекрытия
Прием, подача и укладка тяжелой бетонной смеси краном	*5 разр.*	—	*1*	—	
	4 »	*1*	*1*	*1*	*1*
	3 »	*2*	*2*	*2*	*2*
То же, особо тяжелой бетонной смеси	*5 разр.*	—	—	*1*	*1*
	4 »	—	—	*1*	*1*
	3 »	—	—	*2*	*2*
Прием, подача и укладка бетонной смеси бетононасосом	*5 разр.*	—	*1*	—	—
	4 »	*2*	*2*	*2*	*2*
	3 »	*3*	*3*	*3*	*3*

А. МАССИВЫ И ФУНДАМЕНТНЫЕ ПЛИТЫ

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 м³ бетона в деле

Бетонная смесь	Способ укладки бетонной смеси	Толщина конструкции, мм, до			
		1000	2000	Св. 2000	
Тяжелая	Кранами	0,39 / 0—28,5	0,32 / 0—23,4	0,28 / 0—20,4	1
	Бетононасосами	0,38 / 0—28	0,32 / 0—23,6	0,3 / 0—22,1	2
		а	б	в	№

Б. КОЛОННЫ

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 м³ бетона в деле

Бетонная смесь	Способ укладки бетонной смеси	Сечение колонн, мм, до		
		300×500	600×1000	
Тяжелая	Кранами	1,5 / 1—16	1,3 / 1—01	1
	Бетононасосами	1,6 / 1—22	1,5 / 1—15	2
		а	б	№

В. СТЕНЫ

Таблица 4

Нормы времени и расценки на 1 м³ бетона в деле

Бетонная смесь	Способ укладки бетонной смеси	Толщина стен, мм, до				
		500	1000	1500	св 1500	
Тяжелая	Кранами	0,98 0—71,5	0,56 0—40,9	0,4 0—29,2	0,31 0—22,6	1
Особо тяжелая		1,7 1—32	1,3 1—01	1 0—77,5	0,96 0—74,4	2
Тяжелая	Бетононасосами	0,72 0—53	0,58 0—42,7	0,42 0—30,9	0,37 0—27,2	3
		а	б	в	г	№

Г. ПЕРЕКРЫТИЯ

Таблица 5

Нормы времени и расценки на 1 м³ бетона в деле

Бетонная смесь	Способ укладки бетонной смеси	Толщина перекрытия, мм, до				
		600	1000	2000	св 2000	
Тяжелая	Кранами	0,37 0—27	0,35 0—25,6	0,34 0—24,8	0,32 0—23,4	1
Особо тяжелая	Кранами	1,7 1—32	1,5 1—16	1,4 1—09	1,3 1—01	2
Тяжелая	Бетононасосами	0,6 0—44,2	0,42 0—30,9	0,38 0—28	0,36 0—26,5	3
		а	б	в	г	№

§ В14-4-28. Укладка особо тяжелой бетонной смеси в труднодоступные места

Состав работы

1. Прием бетонной смеси из транспортного прибора и подача к месту укладки. 2. Укладка вручную бетонной смеси в труднодоступные места. 3. Уплотнение бетонной смеси вибратором. 4. Выравнивание и заглаживание бетонной поверхности.

Норма времени и расценка на 1 м³ бетона в деле

Состав звена бетонщиков	Место укладки	Н. вр	Расц.
5 разр.—1 *4 » —1*	Ниши, штрабы с закладными деталями, мелкие отверстия и т. д.	4,1	3—49

§ В14-4-29. Раздельное бетонирование конструкций реакторного отделения

Состав работы

1. Подача контейнера с дробью и бадьи с раствором на место укладки. 2. Послойная засыпка дроби с последующей заливкой раствором в конструкции и уплотнением вручную шуровками.

Норма времени и расценка на 1 м³ бетона в деле

Состав звена бетонщиков	Объемная масса смеси, т/м³	Н вр.	Расц.
5 разр.—1 *4 » —1* *3 » —1*	6,6	26	20—80

§ В14-4-30. Засыпка щебня в межреакторное пространство

Состав работы

1. Прием щебня из автотранспортных средств в бадью. 2. Расстроповка бадьи с последующей строповкой на промежуточной площадке. 3. Засыпка щебня в отсек через воронку. 4. Частичная перекидка щебня лопатами с последующим разравниванием.

Норма времени и расценка на 1 м³ щебня

Состав звена	Фракция щебня, мм	Н вр.	Расц.
Бетонщик 3 разр.—1	20—40	0,79	0—55,3

§ В14-4-31. Приготовление и подача железобариевой серпентинитовой и серпентинитовой смесей

Состав работ

При приготовлении железобариевой серпентинитовой смеси

1. Загрузка составляющих в бункер бетоносмесителя. 2. Приготовление смеси в бетоносмесителе. 3. Выдача готовой смеси из бетономешалки с взятием пробы на проверку. 4. Очистка бетономешалки от остатков смеси.

При приготовлении серпентинитовой смеси

1. Очистка серпентинитовой гали от бумаги, щебня и подача ее в сушильный барабан. 2. Просушивание серпентинитовой гали. 3. Подача чугунной дроби элеватором. 4. Подача серпентинитовой гали в бадьях. 5. Дозировка составляющих смеси. 6. Перемешивание и выдача готовой смеси. 7. Очистка бункера.

При подаче серпентинитовой смеси к месту укладки

1. Подача бадьи со смесью к месту укладки. 2. Подача порожней бадьи к месту загрузки ее смесью с установкой и расстроповкой.

Нормы времени и расценки на 1 м³ смеси

Состав звена	Виды работ	Наименование смесей	Н вр / Расц.	№
Машинист бетоносмесителя передвижного 5 разр.—1	Приготовление смесей	Железобариевая серпентинитовая	4,3 / 3—91	1
		Серпентинитовая	3,1 / 2—82	2
Бетонщики 4 разр.—1 3 » —1	Подача смеси	Серпентинитовая	1,3 / 0—96,9	3

§ В14-4-32. Укладка железобариевой серпентинитовой и серпентинитовой смесей

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена укладка железобариевой серпентинитовой смеси в блоки перекрытия объемом до 12 м^3, а серпентинитовой смеси в отсеки реакторного отделения.

Состав работ

При укладке железобариевой серпентинитовой смеси в блоки перекрытия

1. Укладка смеси. 2. Уплотнение смеси вибраторами. 3. Снятие лишней смеси. 4. Заглаживание открытой поверхности.

При укладке серпентинитовой смеси в отсеки реакторного отделения

1. Прием смеси из бадьи в бункер. 2. Укладка смеси в отсек. 3. Уплотнение смеси сжатым воздухом и ручными шуровками. 4. Установка и перестановка бункера.

Нормы времени и расценки на 1 м^3 смеси

Состав звена бетонщиков	Наименование смеси	Н вр.	Расц.	№
5 разр.—1 *4 » —1* *3 » —2*	Железобариевая серпентинитовая	2,7	2—09	1
	Серпентинитовая	13	10—08	2

Глава 6. УСТАНОВКА АРМАТУРНЫХ НАПРЯГАЕМЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ОБОЛОЧКИ АППАРАТНОГО ОТДЕЛЕНИЯ

§ В14-4-33. Подготовка и установка полиэтиленовых каналообразователей

Указания по применению норм

Нормами настоящего параграфа предусмотрено устройство полиэтиленовых каналообразователей из отдельных полиэтиленовых труб длиной до 6 м и толщиной стенки 6—8 мм с проверкой каналообразователей контрольным лидером и измерительной проволокой.

Состав работ

При гнутье полиэтиленовых труб в кондукторе

1. Установка деревянных заглушек на торцах труб. 2. Крепление полиэтиленовых труб к шаблону винтовой рейкой. 3. Подсоединение паровой гребенки и пуск пара. 4. Гнутье полиэтиленовых труб по шаблону с креплением другого конца винтовой рейкой. 5. Разборка элементов крепления полиэтиленовых труб с шаблонами и снятие деревянных заглушек. 6. Снятие полиэтиленовых труб. 7. Проверка каналообразователя контрольным лидером на эллипсность. 8. Укладка труб в штабель.

При изготовлении раструба

1. Нагрев концов полиэтиленовых каналообразователей газовым резаком с расширением их до 9—11 мм. 2. Снятие фаски и запиловка второго конца каналообразователей. 3. Перемещение каналообразователей на 50 м и укладка их в штабель.

При стыковке полиэтиленовых каналообразователей

1. Снятие заглушек с каналообразователей вручную. 2. Отгиб арматуры, мешающей установке каналообразователей. 3. Обрезка пилой каналообразователей. 4. Снятие фасок напильником. 5. Стыковка полиэтиленовых каналообразователей. 6. Выверка правильности стыковки. 7. Установка заглушек на каналообразователи.

При установке полиэтиленовых каналообразователей

1. Разметка мест установки. 2. Опускание полиэтиленовых труб к месту установки вручную. 3. Установка и временное крепление полиэтиленовых труб вязальной проволокой. 4. Крепление каналообразователей в проектном положении металлическими кольцами к армокаркасу. 5. Установка заглушек. 6. Участие монтажника конструкций при прихватке.

При проверке геометрии сечения каналообразователей контрольным лидером

1. Проверка заданной геометрии сечения путем опускания контрольного лидера в каналообразователи. 2. Подъем контрольного лидера из каналообразователя вручную. 3. Маркировка проверенных каналообразователей. 4. Складирование контрольного лидера и уборка каната.

При проверке длины каналообразователей по куполу оболочки измерительной проволокой

1. Очистка анкерного колодца от набрызга бетона. 2. Крепление конца измерительной проволоки к арматуре. 3. Протяжка измерительной проволоки в каналообразователь. 4. Замер длины протянутой проволоки рулеткой. 5. Возврат замеренной проволоки. 6. Отсоединение конца измерительной проволоки от арматуры.

При подготовке каналообразователей к протягиванию арматурных элементов

1. Установка верхних и нижних лебедок. 2. Крепление контрольного груза. 3. Протяжка контрольного груза. 4. Заправка буксирного троса. 5. Отсоединение контрольного груза. 6. Крепление контрольного шаблона. 7. Протяжка контрольного шаблона. 8. Подача сигнала по телефонной связи.

При установке муфты в местах повреждения каналообразователей

1. Снятие хомутов. 2. Срезка мешающих стержней арматуры. 3. Извлечение коротышей из раструба. 4. Разметка и резка поврежденной трубы. 5. Снятие заусенец и фаски с двух сторон. 6. Установка металлической насадки. 7. Насадка трубы. 8. Снятие металлической насадки.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Состав звена монтажников конструкций	Наименование работ	Диаметр полиэтиленовых труб, мм, до	Измеритель	Н. вр / Расц.	№
4 разр.—1 *3 » —1* *2 » —1*	Гнутье полиэтиленовых труб	250	1 изгиб	0,51 0—36,2	1
4 разр.—1 *3 » —1*	Изготовление раструба		1 раструб	0,47 0—35	2
5 разр.—1 *4 » —1* *3 » —1*	Стыковка полиэтиленовых каналообразователей		1 стык	1,8 1—44	3
5 разр.—1 *4 » —2* *3 » —1*	Установка полиэтиленовых каналообразователей		1 м	0,24 0—19,1	4
4 разр.—1 *2 » —1*	Проверка геометрии сечения контрольным лидером		100 м	1,7 1—22	5
4 разр.—1 *3 » —1* *2 » —1*	Проверка длины каналообразователей измерительной проволокой		1 м	0,07 0—05	6

Состав звена монтажников конструкций	Наименование работ	Диаметр полиэтиленовых труб, мм, до	Измеритель	Н. вр. / Расц.	№
5 разр.—1 *4 » —1* *3 » —1*	Подготовка каналообразователей к протягиванию арматурных элементов	250	1 каналообразователь	4,8 / 3—84	7
4 разр.—1 *2 » —1*	Установка муфты в местах повреждений каналообразователя		1 муфта	1,8 / 1—29	8

§ В14-4-34. Установка анкеров по стенам и куполу реакторного отделения

Состав работ

При установке стеновых и купольных вкладышей

1. Установка манипулятора и электролебедки. 2. Подача вкладышей на манипулятор. 3. Подтягивание пучка электролебедкой. 4. Установка временных упоров. 5. Установка закладной детали. 6. Установка вкладыша в пучок. 7. Заготовка и установка крепежных петель. 8. Участие монтажников при прихватке петель с вкладышем. 9. Установка пучка в проектное положение. 10. Снятие закладной детали и упоров. 11. Снятие электролебедки.

При установке стеновых и купольных коушей

1. Установка верхней и нижней лебедок. 2. Установка временных упоров. 3. Частичное подтягивание или опускание пучка. 4. Подача и установка коуша в пучок. 5. Закрепление пучка с коушем скобами. 6. Подтягивание пучка с коушем в анкер до упора. 7. Закрепление коуша опорной гайкой. 8. Удаление фиксирующих болтов. 9. Установка пучка в проектное положение. 10. Снятие электролебедок.

При установке тяжных и глухих анкеров по стенам и куполу

1. Установка манипулятора и электролебедки. 2. Подача анкеров к месту установки. 3. Подготовка к монтажу стаканов и опорных узлов анкеров. 4. Установка анкеров в проектное положение. 5. Установка опорных колец. 6. Крепление опорного узла анкера металлическими хомутами. 7. Снятие электролебедки.

Нормы времени и расценки на 1 элемент

Состав звена монтажников конструкций	Наименование элементов		Место установки		
			стены	купол	
5 разр.—1 *4 » —1* *3 » —1*	Установка вкладышей	глухих	8,8 7—04	—	1
	Установка коушей	тяжных	11,5 9—20	19,5 15—60	2
5 разр.—1 *4 » —2* *3 » —2*	Монтаж анкеров	тяжных	8,4 6—54	3,7 2—88	3
		глухих	—	2,6 2—02	4
			а	б	№

§ В14-4-35. Установка и натяжение напрягаемых арматурных элементов

Состав работ

При протяжке буксирного троса в каналообразователи

1. Установка лебедок, монтажного блока, бухтодержателя. 2. Соединение тросов электролебедок между собой. 3. Протягивание троса к бухтодержателю.

При подготовке напрягаемых арматурных элементов к протяжке в каналообразователи

1. Установка пучка на барабан бухтодержателя. 2. Снятие бирки. 3. Установка и крепление машины для выдачи пучка. 4. Снятие крепления.

При протяжке напрягаемых арматурных элементов в каналообразователи

1. Присоединение электролебедки к лидеру. 2. Протягивание пучка по нисходящей ветви до монтажного блока. 3. Демонтаж монтажного блока. 4. Протягивание пучка по восходящей ветви. 5. Закрепление конца пучка.

При подготовке напрягаемого арматурного элемента к натяжению

1. Подготовка коуша к монтажу. 2. Подтяжка напрягаемого элемента. 3. Установка гидравлических ножниц и разжатие пучка. 4. Установка коуша. 5. Снятие гидравлических ножниц. 6. Крепление коуша.

При натяжении напрягаемых арматурных элементов цилиндрической части

1. Подача гидродомкрата к месту установки электролебедкой. 2. Установка гидродомкрата. 3. Соединение гидродомкрата с коушем. 4. Поэтапное натяжение напрягаемого арматурного элемента до 100, 800, 1000 т. 5. Фиксирование арматурного элемента опорной гайкой. 6. Демонтаж гидродомкрата.

При натяжении напрягаемых арматурных элементов купола

1. Подача и установка манипуляторов с помощью крана. 2. Подача гидродомкратов. 3. Установка гидродомкратов на манипуляторы при помощи крана. 4. Установка гидродомкратов на пучки с помощью манипулятора. 5. Соединение гидродомкратов с коушем. 6. Натяжение напрягаемого арматурного элемента до 100, 600, 1000 т. 7. Фиксирование напрягаемого арматурного элемента опорной гайкой. 8. Демонтаж гидродомкратов и манипуляторов.

УСТАНОВКА НАПРЯГАЕМЫХ АРМАТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 пучок

Состав звена монтажников конструкций	Наименование работ	Напрягаемые элементы массой, т, до		
		4	8	
5 разр.—1 *4 » —1* *3 » —1*	Протяжка буксирного троса в каналообразователи	3,1 2—48	9,5 7—60	1
5 разр —1 *3 » —1* *2 » —1*	Подготовка арматурных элементов к протяжке в каналообразователи	2,7 2—03	6,7 5—03	2
5 разр.—1 *4 » —2* *3 » —2*	Протяжка напрягаемых арматурных элементов в каналообразователи	10,5 8—17	15,5 12—06	3
		а	б	№

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 пучок

Состав звена монтажников конструкций	Наименование процесса		Напрягаемые элементы		
			купольной части	цилиндрической части	
5 разр.—1 *4 » —1* *3 » —1*	Подготовка напрягаемого элемента к натяжению		7 5—60	8,4 6—72	1
5 разр.—1 *4 » —2* *3 » —1*	Натяжение напрягаемого арматурного элемента, т, до	100	13,5 10—77	16,5 13—16	2
		600	16,5 13—16	—	3
		800	—	20 15—95	4
		1000	23 18—34	27 21—53	5
			а	б	№

§ В14-4-36. Консервация напрягаемых арматурных элементов

Состав работ

При предварительной смазке арматурных элементов

1. Подача и подноска пушечной смазки. 2. Смазка арматурных элементов.

При окончательной смазке арматурных элементов

1. Набивка паклей отверстий коуша. 2. Смазка арматурных элементов вручную пушечной смазкой.

При установке защитных колпаков

1. Разметка и резка маслостойкой резины. 2. Наклейка маслостойкой резины на колпаки. 3. Установка защитных колпаков. 4. Крепление колпаков болтами.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Состав звена монтажников конструкций	Наименование работ	Измеритель	Н вр / Расц.	№
3 разр.—2 *2 » —1*	Предварительная смазка арматурных элементов	1 элемент	1,1 / 0—74,8	1
3 разр —1 *2 » —1*	Окончательная смазка арматурных элементов	то же	0,88 / 0—59	2
4 разр.—1 *3 » —2* *2 » —1*	Установка защитных колпаков	1 колпак	1,1 / 0—77,8	3

Глава 7. МОНТАЖ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

§ В14-4-37. Установка панелей перегородок

Состав работы

1. Устройство постели из раствора. 2. Установка панели. 3. Установка подкосов для временного крепления. 4. Выверка панели. 5. Подштопка горизонтального шва. 6. Снятие временного крепления.

Нормы времени и расценки на 1 панель

Состав звена монтажников конструкций	Площадь перегородок, м², до	Н вр	Расц.	№
5 разр —1 *4 » —1*	20	2	1—55	1
3 » —2	30	3,2	2—48	2

§ В14-4-38. Установка элемента шахты грузопассажирского лифта

Состав работы

1. Установка элемента в проектное положение. 2. Выверка элемента.

Норма времени и расценка на 1 элемент

Состав звена монтажников конструкций	Масса элемента, т	Н вр.	Расц.
5 разр.—1 *4 » —1* *3 » —1*	8	2,8	2—24

§ В14-4-39. Монтаж железобетонных стеновых блоков биологической защиты

Указания по применению норм

Нормами предусмотрен монтаж железобетонных блоков стен для биологической защиты радиоактивно загрязненных боксов трубопроводов и технологического оборудования деаэраторной этажерки от обслуживаемых коридоров аппаратного отделения.

Состав работы

1. Устройство постели из готового раствора. 2. Установка блока в паз. 3. Выверка блока. 4. Участие монтажника конструкций при креплении блока прихваткой.

Нормы времени и расценки на 1 блок

Состав звена монтажников конструкций	Масса блока, т, до					
	5	8	10	12	14	20
5 разр.—1 *4 » —2* *3 » —1*	0,6 0—47,9	1,1 0—87,7	1,4 1—12	1,7 1—36	2,1 1—67	2,4 1—91
	а	б	в	г	д	е

Глава 8. РАЗНЫЕ РАБОТЫ

§ В14-4-40. Прожиг отверстий и резка железобетонных плит и панелей

Указания по применению норм

Нормами настоящего параграфа предусмотрены: прожиг отверстий в железобетонных конструкциях специальной установкой и резка железобетонных плит и панелей с керамзитовым и гранитным наполнителем станком УРЖ-2М с алмазными дисками.

Состав работ

При подготовке установки для прожига

1. Переноска установки. 2. Сборка установки. 3. Разборка установки.

При прожиге отверстий в железобетоне

1. Регулировка установки. 2. Установка и замена электродов. 3. Прожиг отверстий. 4. Срубка наплывов шлака.

При резке железобетонных плит и панелей станком УРЖ-2М

1. Подноска станка к месту резки на расстояние до 50 м. 2. Разметка плит. 3. Подключение станка. 4. Резка плит с переворачиванием (глубина реза 100 мм). 5. Отключение станка.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Состав звена	Наименование работ		Измеритель	Н вр / Расц.	№
Монтажник конструкций 4 разр.—1 Электромонтер по обслуживанию электрооборудования 4 разр.—1	Подготовка установки для прожига отверстий		1 установка	1,1 / 0—86,9	1
	Прожиг отверстий в железобетоне специальной установкой при толщине конструкции, мм, до	300	1 отверстие	1,1 / 0—86,9	2
		500	то же	2,1 / 1—66	3
		600	»	2,7 / 2—13	4
		800	»	3,7 / 2—92	5
		1000	»	4,6 / 3—63	6
Монтажник конструкций 4 разр.—1 Слесарь строительный 3 разр.—1	Резка станком УРЖ-2М с алмазными дисками железобетонных плит	с керамзитовым наполнителем	1 м реза	1,7 / 1—27	7
		с гранитным наполнителем	то же	3,8 / 2—83	8

§ В14-4-41. Приготовление эпоксидного состава и уплотнение им стыков

Состав работ

При приготовлении эпоксидного состава

1. Подогрев эпоксидной смолы. 2. Добавление пластификатора, отвердителя, наполнителя и перемешивание состава.

При уплотнении стыков блок-проходок эпоксидным составом

1. Очистка стыков шлифовальной машинкой. 2. Обезжиривание стыков ацетоном. 3. Уплотнение стыков эпоксидным составом. 4. Очистка и промывка инструмента.

При уплотнении стыков блок-проходок эпоксидным составом с наклейкой полос из стеклоткани

1. Зачистка швов шлифовальной машиной. 2. Обезжиривание швов ацетоном. 3. Уплотнение стыков блок-проходок эпоксидным составом. 4. Разметка и резка стеклоткани. 5. Наклейка на стык полос из стеклоткани. 6. Очистка и промывка инструмента.

При уплотнении стыков блок-ячеек эпоксидным составом

1. Очистка стыков металлической щеткой. 2. Обезжиривание стыков. 3. Нанесение эпоксидного состава на стык. 4. Наклейка стеклоткани. 5. Очистка и промывка инструмента.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Состав звена монтажников конструкций	Наименование работ		Измеритель	Н вр	Расц.	№
4 разр.—1 *3 » —1*	Приготовление эпоксидного состава		1 кг состава	0,41	0—30,5	1
	Уплотнение стыков эпоксидным составом	блок-проходок	1 м стыка	0,14	0—10,4	2
		блок-ячеек	то же	0,21	0—15,6	3
	Уплотнение стыков блок-проходок эпоксидным составом с наклейкой полос из стеклоткани		»	0,23	0—17,1	4

§ В14-4-42. Устройство гидроизоляции из профилированных полиэтиленовых листов на бетонных поверхностях

Состав работ

При устройстве гидроизоляции на горизонтальных поверхностях

1. Раскатка профилированных листов. 2. Приторцовка и разделка кромок листов со снятием верхнего окисленного слоя. 3. Сварка листов сварочным пистолетом.

При устройстве гидроизоляции на вертикальных поверхностях

1. Разметка и нарезка полос из профилированного листа. 2. Разделка кромок полос. 3. Установка полос из профилированного листа с креплением струбцинами. 4. Разогрев швов перед сваркой. 5. Сварка листов сварочным пистолетом.

Нормы времени и расценки на 1 м² гидроизоляции

Состав звена изолировщиков на гидроизоляции	Поверхность	Н вр.	Расц.	№
4 разр — 1 *3 » — 1*	Горизонтальная	0,37	0—27,6	1
5 разр. — 1 *4 » — 1*	Вертикальная	0,6	0—51	2

Издание официальное

Минэнерго СССР

ВНиР

СБОРНИК В14 МОНТАЖ И УСТРОЙСТВО СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ И ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ

ВЫП 4. АТОМНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

Редакция инструктивно-нормативной литературы
Зав. редакцией Л Г Бальян
Редактор Т В Аржакова
Мл. редактор Л М Климова
Технический редактор Г В Белавина
Корректор М. А Родионова

«Н/К»

Сдано в набор 20 10 87 Подп. в печать 12.11.87 Форм. 60×90 1/16
Бум. газетная Гарнитура литературная Офсетная печать
Объем 3,0 п л. Кр.-отт. 3,25 Уч.-изд. л 2,75
Заказ тип № 1436 Изд № 2605 Цена 15 коп.

gost.e-ecolog.ru

Издательство и типография «Прейскурантиздат» 125438, Москва, Пакгаузное ш., 1