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 2

Тепловые электростанции

Издание официальное

ПРЕЙСКУРАНТИЗДАТ
Москва — 1987

УДК 621.311.21/22:69.057.12(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 2 Тепловые электростанции/ Минэнерго СССР —М.: Прейскурантиздат, 1987 — 47 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.

Техническая и технологическая части сборника согласованы со Всесоюзным научно-исследовательским и проектным институтом ВНИПИэнергопром (Белорусское отделение)

Ведущие исполнители — А. А. Непочатых (Энергостройтруд), Б Л. Сендерович (НИС № 19)

Исполнители — А. Н Манилов (НИС № 19); В А. Макарова (Энергостройтруд); В А. Родзевич (ВНИПИэнергопром)

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

В $\frac{3201010000-945}{091(02)-87}$ Спецплан Стройиздата. — 136—87

© Прейскурантиздат, 1987

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

Вводная часть 3

Глава 1. Монтаж сборных железобетонных конструкций

§ В14-2-1. Укладка плит и установка панелей 5

§ В14-2-2. Установка блоков фундаментов 9

§ В14-2-3. Установка блоков бункеров угля и пыли 12

§ В14-2-4. Установка блоков каналов и газоходов 12

§ В14-2-5. Установка рамных конструкций 14

§ В14-2-6. Установка колонн 15

§ В14-2-7. Установка ригелей и балок фундаментов турбоагрегатов . . 18

§ В14-2-8. Установка каркасов лестничных клеток и лифтов 18

§ В14-2-9. Установка полуарок арочного ограждения галерей эстакад топливоподачи 19

Глава 2. Монтаж стальных конструкций

§ В14-2-10. Установка панелей 19

§ В14-2-11. Установка укрупненных блоков арочного ограждения галерей эстакад топливоподачи 20

Глава 3. Укрупнительная сборка железобетонных конструкций

§ В14-2-12. Сборка брусковых колонн 21

§ В14-2-13. Сборка пространственных блоков бункеров угля и пыли . . 22

Глава 4. Укрупнительная сборка стальных конструкций

§ В14-2-14. Сборка стеновых панелей и блоков 22

§ В14-2-15. Укрупнительная сборка блоков арочного ограждения галерей эстакад топливоподачи 23

Стр.

Глава 5. Разные работы

§ В14-2-16. Армирование стыков 25

§ В14-2-17. Подготовка арматурных выпусков и дуговая ванная и ванно-шовная сварка стержней арматурной стали 28

§ В14-2-18. Устройство и разборка опалубки стыков 30

§ В14-2-19. Заделка швов и стыков бетонной смесью и раствором . . . 33

§ В14-2-20. Заделка швов металлическими нащельниками и рулонными материалами 37

§ В14-2-21. Крепление пороизола к стеновой панели 40

§ В14-2-22. Установка и снятие металлических монтажных приспособлений и деталей 40

§ В14-2-23. Обжатие стыков натяжением стержней 42

§ В14-2-24. Инъецирование каналов и стыков 42

§ В14-2-25. Устройство и разборка тепляков при инъецировании стыков колонн 44

§ В14-2-26 Навивка напряженной арматуры на железобетонные резервуары арматурно-навивочной машиной АНМ-5 44

§ В14-2-27. Сверление отверстий 45

§ В14-2-28. Пробивка отверстий и установка самозаклинивающихся болтов 45

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Выпуск содержит нормы времени и расценки на монтаж зданий и сооружений тепловых электрических станций из сборных железобетонных и ограждающих стальных конструкций.

2. Качество выполненных работ должно соответствовать техническим условиям и требованиям СНиП III-16—80 «Бетонные и железобетонные конструкции сборные», СНиП III-18—75 «Металлические конструкции» и СНиП III-15—76 «Бетонные и железобетонные конструкции монолитные».

Рабочие должны знать и выполнять все требования, предусмотренные техническими условиями 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, выпуск 3, раздел: «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы».

4. При монтаже и укрупнительной сборке конструкций нормами учтено применение башенных, стреловых (на гусеничном и пневмоколесном ходу), козловых и мостовых кранов.

При монтаже конструкций при помощи:

двух кранов Н. вр. и **Расц.** умножать на 1,25 (ВЧ-1);

электрических лебедок и полиспастов — на 1,3 (ВЧ-2);

ручной лебедки или тали — на 1,5 (ВЧ-3).

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

Н. вр. для кранов определяются:

для одного крана — путем деления Н. вр. для звена монтажников конструкций на численный состав этого звена, предусмотренный параграфом норм;

для двух кранов — путем умножения Н. вр. для одного крана на 2.

6. Нормами сборника 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.

7. Нормами предусмотрено выполнение работ по монтажу конструкций на высоте до 6 м от земли.

При выполнении работ на высоте свыше 6 м Н. вр. и **Расц.** умножать на коэффициент в зависимости от высоты:

до 25 м	1,1 (ВЧ-4)
до 50 м	1,2 (ВЧ-5)
до 75 м	1,3 (ВЧ-6)
св. 75 м	1,4 (ВЧ-7)

8. Нормами сборника учтены и отдельно не оплачиваются: очистка элементов и блоков, мест их установки и закладных частей; разметка мест их установки с нанесением рисок, натягиванием струн осей; кантовка элементов в положение, необходимое для укрупнительной сборки или монтажа конструкций; подвеска и снятие монтажных и такелажных приспособлений, траверс, захватов, расчалок и оттяжек; строповка, подъем, удерживание элементов оттяжками при подъеме; участие монтажников при правке и резке выпусков арматуры в объемах, необходимых для временного крепления элементов прихваткой; участие монтажников при креплении элементов прихваткой; расстроповка элементов; установка автокранов и кранов на пневмоколесном ходу на аутригеры и снятие с них; установка и удаление ограничительных уголков, монтажных планок и элементов жесткости при укрупнительной сборке и монтаже стальных конструкций; мелкая правка погнутых элементов стальных конструкций в холодном состоянии; загибание монтажных петель; 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; технологические перерывы, возникающие у монтажников конструкций при подъеме, установке, выверке и временном креплении конструкций; управление лебедками.

9. Временное крепление конструкций прихваткой и газовая резка нормами времени и расценками выпуска не предусмотрены и оплачиваются дополнительно.

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

11. Замоноличивание стыков колонн и заделка швов между элементами стенового заполнения предусмотрены с подвесных люлек и монтажных площадок.

12. Монтаж сборных железобетонных и стальных конструкций, не охваченных данным сборником, нормировать по следующим сборникам: Е4 «Монтаж сборных и устройство монолитных железобетонных конструкций», выпуск 1 «Здания и промышленные сооружения» и Е5 «Монтаж металлических конструкций», выпуск 1 «Здания и промышленные сооружения».

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

Глава 1. МОНТАЖ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

§ В14-2-1. Укладка плит и установка панелей

А. УКЛАДКА ПЛИТ ДНИЩ ПОДВАЛОВ И РЕЗЕРВУАРОВ, ПЛИТ ПОДКЛАДНЫХ

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена укладка плит днищ подвалов и резервуаров на постель из песка по бетонной подготовке.

Плиты подкладные укладываются на постель из песка или раствора по бетонной подготовке или по плитам днищ подвалов.

Для проверки плотности прилегания плит к постели из песка производится контрольный (вторичный) подъем плит с выравниванием и подсыпкой песка при необходимости.

Состав работы

1. Устройство постели из готового раствора или выравнивание песчаной постели с частичной подсыпкой песка. 2. Предварительная укладка плит. 3. Выверка плит. 4. Выравнивание песчаной постели при контрольном подъеме плит. 5. Окончательная укладка плит с выверкой.

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 плиту

Состав звена монтажников конструкций	Наименование и назначение плит	Вид постели	Площадь плит, м², до				
			6	8	12	16	
5 разр.—1 *4 » —1* *3 » —1* *2 » —1*	Плиты днищ подвалов ТЭС	Песок	0,82 / 0—62,3	1,1 / 0—83,6	1,4 / 1—06	1,7 / 1—29	1

Состав звена монтажников конструкций	Наименование и назначение плит	Вид постели	Площадь плит, м², до				
			6	8	12	16	
5 разр.—1 *4 » —1* *3 » —1* *2 » —1*	Плиты подкладные и днищ резервуаров	Песок	0,46 / 0—35	0,58 / 0—44,1	0,77 / 0—58,5	0,96 / 0—73	2
		Раствор	1,4 / 1—06	1,7 / 1—29	2 / 1—52	2,2 / 1—67	3
			а	б	в	г	№

Примечание. При укладке плит на место с вибропригрузом Н. вр. и Расц. умножать на 1,25 (ПР-1).

Б. УСТАНОВКА ПАНЕЛЕЙ СТЕН ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена установка панелей стен, изготовленных из железобетона, керамзитобетона, армопенобетона, газобетона, армоцемента.

Панели стен подземной части опираются на плиты днищ подвалов или фундаментные блоки, панели стен надземной части— на ранее установленные фундаментные балки, плиты перекрытия или металлические консоли колонн зданий.

Стеновые панели устанавливаются на постель из раствора, пороизола, войлока или минеральной ваты, выверяются и временно крепятся прихваткой.

Состав работы

1. Устройство постели из готового раствора или мягких материалов. 2. Установка панелей с выверкой.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 панель

Состав звена монтажников конструкций	Место установки панелей	Площадь панелей, м², до							
		2	4	6	8	12	16	22	
5 разр.—1 *4 » —2* *2 » —1*	Подземная часть зданий и сооружений и подпорные стены (кроме строки 2)	1,7 / 1—33	2,1 / 1—64	2,4 / 1—88	2,7 / 2—11	3,1 / 2—43	3,5 / 2—74	3,8 / 2—97	1
	Подземная часть разгрузочных устройств и насосных станций	2 / 1—57	2,4 / 1—88	2,8 / 2—19	3,2 / 2—50	3,9 / 3—05	4,3 / 3—36	4,7 / 3—68	2
	Надземная часть зданий и сооружений	2,3 / 1—80	2,8 / 2—19	3,3 / 2—58	3,7 / 2—90	4,5 / 3—52	5,2 / 4—07	5,8 / 4—54	3
		а	б	в	г	д	е	ж	№

Примечания: 1. При установке панелей без устройства постели Н. вр и Расц. умножать на 0,9 (ПР-1).

2. Заделку и расшивку раствором вертикальных и горизонтальных швов между панелями нормировать по сборнику Е4, выпуск 1.

В. УСТАНОВКА ПАНЕЛЕЙ СТЕН И ПЛИТ ПОКРЫТИЯ РЕЗЕРВУАРОВ

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена установка панелей стен резервуаров на бетонную подготовку или в пазы железобетонных днищ на гидроизоляционный слой из рулонных материалов или на раствор. Временное крепление панелей осуществляется расчалками, клиньями и прихваткой.

Плиты покрытия резервуаров укладываются на балки и торцы стеновых панелей или колонн без устройства постели и крепятся сваркой.

Состав работ

При установке панелей стен

1. Устройство постели. 2. Установка панелей с выверкой. 3. Временное крепление панелей.

При укладке плит покрытия

Установка плит с выверкой

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 элемент

Состав звена монтажников конструкций	Наименование элементов	Площадь панелей, м², до						
		6	8	10	12	16	22	
6 разр.—1 *5 » —1* *4 » —1* *2 » —1*	Панели стен	1,1 / 0—93,5	1,7 / 1—45	2,3 / 1—96	2,9 / 2—47	3,9 / 3—32	5 / 4—25	1
	Плиты покрытия	—	—	1 / 0—85	1,3 / 1—11	1,6 / 1—36	1,7 / 1—45	2
		а	б	в	г	д	е	№

Г УСТАНОВКА ЭЛЕМЕНТОВ БЛОЧНЫХ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена установка элементов блочных насосных станций — БНС.

Подкладные балки БНС укладываются на постель из песка или раствора по бетонной подготовке с контрольным подъемом и выравниванием постели при необходимости.

Подкладные плиты БНС укладываются на подкладные балки с устройством постели из раствора.

Плиты разделительных стен между камерами всасывания укладываются горизонтально: первая — на подкладную плиту, последующие — на ранее уложенные с устройством постели из раствора.

Опорные плиты под электродвигатели укладываются на консоли колонн, с устройством постели из раствора.

Опорные плиты под насосы укладываются на плиты разделительных стен между камерами всасывания, с устройством постели из раствора.

Состав работы

1. Устройство постели из готового раствора. 2. Установка элементов с выверкой.

Таблица 4

Нормы времени и расценки на 1 элемент

Состав звена монтажников конструкций	Наименование элементов		Площадь плит, м², до	Н. вр	Расц.	
5 разр.—1 *4 » —1* *3 » —1* *2 » —1*	Подкладные балки массой до 4 т на постель	из песка	—	1,8	1—37	1
		из раствора	—	2	1—52	2
	Подкладные плиты		6	2	1—52	3
			12	2,6	1—98	4
	Плиты разделительных стен		7,5	2,5	1—90	5
	Опорные плиты под насосы и электродвигатели		18	2,9	2—20	6

§ В14-2-2. Установка блоков фундаментов

А. УСТАНОВКА СПЛОШНЫХ ФУНДАМЕНТНЫХ БЛОКОВ С АРМАТУРНЫМИ ВЫПУСКАМИ

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена установка фундаментных блоков на подкладные плиты с устройством постели из раствора или песка. Для проверки плотности прилегания блоков к постели из песка производится контрольный (вторичный) подъем блоков с выравниванием и подсыпкой песка при необходимости. Швы между блоками и подкладными плитами заделываются раствором.

2 Зак. 1575

Состав работ

При установке блоков на раствор

1. Устройство постели из готового раствора. 2. Установка блоков с выверкой. 3. Заделка швов между блоками и подкладными плитами готовым раствором.

При установке блоков на песок

1. Выравнивание песчаной постели с частичной подсыпкой песка. 2. Предварительная установка блоков с выверкой. 3. Выравнивание песчаной постели при контрольном подъеме блоков. 4. Окончательная установка блоков с выверкой.

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 блок

Состав звена монтажников конструкций	Масса блоков, т, до	Вид постели				
		раствор		песок		
		Н вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	
6 разр.—1 *5 » —1* *4 » —1* *3 » —1*	9	2,7	2—34	2	1—73	1
	12	3,2	2—77	2,5	2—16	2
	15	3,6	3—11	2,9	2—51	3
	20	4,4	3—81	3,6	3—11	4
	25	5,1	4—41	4,1	3—55	5
	30	5,8	5—02	4,7	4—07	6
	35	6,3	5—45	5	4—33	7
		а		б		№

Примечания: 1. При установке фундаментных блоков на место с вибропригрузом Н. вр. и **Расц.** умножать на 1,1 (ПР-1).

2. При установке одиночных фундаментных блоков в отдельных котлованах Н вр. и **Расц.** умножать на 1,7 (ПР-2).

Б. УСТАНОВКА СОСТАВНЫХ ФУНДАМЕНТОВ

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена установка составных фундаментов, представляющих собой конструкцию таврового типа, состоящую из фундаментных плит и ребра. Плиты укладываются на постель из песка или раствора. Для проверки плотности прилегания плит к постели из песка производится контрольный подъем плит с выравниванием и подсыпкой песка при необходимости.

Ребро устанавливается в пазы плит на постель из бетонной смеси.

Состав работ

При укладке плит

1. Устройство постели из готового раствора или выравнивание песчаной постели с частичной подсыпкой песка. 2. Предварительная укладка плит с выверкой. 3. Выравнивание песчаной постели при контрольном подъеме плит. 4. Окончательная укладка плит с выверкой.

При установке ребер

1. Устройство постели из бетонной смеси. 2. Установка ребер с выверкой.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 элемент

Состав звена монтажников конструкций	Наименование элементов составного фундамента	Вид постели	Масса элементов, т, до						
			5	10	15	25	30	40	
5 разр — 1 *4 » — 1* *3 » — 1*	Плиты	Раствор	2,2 / 1—76	2,7 / 2—16	3,2 / 2—56	3,9 / 3—12	—	—	1
		Песок	2 / 1—60	2,4 / 1—92	2,7 / 2—16	3,1 / 2—48	—	—	2
6 разр. — 1 *5 » — 1* *4 » — 1* *3 » — 1*	Ребра	Бетонная смесь	—	—	2,1 / 1—82	3,5 / 3—03	4 / 3—46	4,8 / 4—15	3
			а	б	в	г	д	е	№

Примечание. При установке ребер на место с вибропригрузом Н. вр. и Расц. строки 3 умножать на 1,1 (ПР-1).

§ В14-2-3. Установка блоков бункеров угля и пыли

Указания по применению норм

Нормой предусмотрен монтаж бункеров угля и пыли из пространственных блоков, собранных из двух П-образных блоков или из двух П-образных блоков и плоских вставок между ними. Масса блоков — 20—22 т.

Первые по порядку установки блоки бункеров устанавливаются на металлические и железобетонные балки, а последующие на ранее установленные блоки. Блоки укладываются на постель из раствора, пороизола, войлока или минеральной ваты. Временное крепление блоков производится прихваткой металлических накладок.

Норма времени и расценка на 1 блок

Состав работы	Состав звена монтажников конструкций	Н. вр.	Расц.
1. Устройство постели из готового раствора или мягких материалов. 2. Установка блоков с выверкой	*6 разр —1* *5 » —1* *4 » —1* *3 » —1*	12	10—38

§ В14-2-4. Установка блоков каналов и газоходов

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена установка каналов лотковых и гидрозолоудаления на песчаную, щебеночную или бетонную подготовку. При установке элементов на бетонную подготовку устраивается постель из раствора. Швы между блоками заделываются раствором.

Блоки газоходов укладываются по прогонам эстакад или плитам перекрытий, крепятся между собой и с опорными конструкциями прихваткой. Швы между блоками заделываются раствором.

Закрытые каналы технического водоснабжения монтируются из секций, устанавливаемых на постель из раствора по бетонной подготовке.

Блоки сливных лотков мазутохозяйств устанавливаются на постель из песка. Для проверки плотности прилегания блоков к постели производится контрольный (вторичный) подъем блоков с выравниванием и подсыпкой песка при необходимости.

Состав работ

При установке блоков каналов лотковых и гидрозолоудаления

1. Выравнивание подстилающего слоя с частичной подсыпкой песка или щебня. 2. Установка блоков с выверкой. 3. Заделка швов между блоками готовым раствором.

При установке блоков газоходов

1. Установка блоков с выверкой. 2. Заделка швов между блоками готовым раствором.

При установке секций закрытых каналов технического водоснабжения

1. Устройство постели из готового раствора. 2. Установка секций с выверкой.

При установке блоков сливных лотков

1. Выравнивание песчаной постели с частичной подсыпкой песка. 2. Предварительная установка блоков с выверкой. 3. Выравнивание песчаной постели при контрольном подъеме блоков. 4. Окончательная установка блоков с выверкой.

Нормы времени и расценки на 1 элемент

Наименование конструкций	Состав звена монтажников конструкций	Масса элементов, т, до	Н. вр.	Расц.	№
Блоки каналов лотковых и гидрозолоудаления	*4 разр.—1* *3 » —1* *2 » —1*	0,5	0,38	0—27	1
		1	0,77	0—54,7	2
		1,5	1,1	0—78,1	3
		2	1,3	0—92,3	4
		3	1,7	1—21	5
		4	2,1	1—49	6
		6	2,7	1—92	7
	5 разр.—1 *4 » —1* *3 » —1*	12	3,6	2—88	8
Блоки газоходов	*4 разр.—1* *3 » —1* *2 » —1*	3	1,7	1—21	9
		5	2,1	1—49	10
		7	2,5	1—78	11
	5 разр.—1 *4 » —1* *3 » —1*	12	3,1	2—48	12

Наименование конструкций	Состав звена монтажников конструкций	Масса элементов, т, до	Н. вр	Расц.	№
Секции закрытых каналов технического водоснабжения	*4 разр.—1* *3 » —1* *2 » —1*	3	1,4	0—99,4	13
		5	1,8	1—28	14
		7	2,1	1—49	15
	5 разр.—1 *4 » —1* *3 » —2*	9	2,5	1—94	16
		15	3,3	2—56	17
		20	3,9	3—02	18
Блоки сливных лотков	*5 разр.—1* *4 » —1* *3 » —1*	13	3,9	3—12	19

Примечания: 1. При установке блоков каналов лотковых и гидрозолоудаления на постель из готового раствора Н вр. и Расц. строк № 1—8 умножать на 1,25 (ПР-1).

2. При установке блоков каналов лотковых, гидрозолоудаления и газоходов без заделки швов готовым раствором Н. вр. и Расц. строк № 1—12 умножать на 0,8 (ПР-2).

3. Нормами и расценками предусмотрена установка элементов на горизонтальное основание. При установке элементов на наклонное основание (под углом более 15° к горизонту) Н. вр. и Расц. умножать на 1,3 (ПР-3).

4. Устройство каналов и тоннелей из отдельных элементов нормировать по сборнику Е9, вып. 2.

§ В14-2-5. Установка рамных конструкций

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена установка конструкций трапецеидальной формы поездных эстакад и замкнутых конструкций, применяемых при сооружении подземных галерей топливоподачи.

Конструкции устанавливаются на бетонное основание, с устройством постели из раствора, или на щебеночную подготовку. Временное крепление конструкций осуществляется расчалками.

Нормы времени и расценки на 1 конструкцию

Состав работы	Состав звена монтажников конструкций	Масса конструкций, т, до	Н. вр.	Расц.	№
1. Устройство постели из готового раствора под конструкции, устанавливаемые на бетонное основание, или разравнивание щебеночной подготовки. 2. Установка конструкций с выверкой. 3. Временное крепление конструкций	*6 разр.—1* *4 » —2* *3 » —1*	3	1	0—83,5	1
		5	1,3	1—09	2
		10	2	1—67	3
		15	2,5	2—09	4

Примечание. Нормами и расценками предусмотрена установка конструкций на горизонтальное основание. При установке конструкций на наклонное основание (под углом более 15° к горизонту) Н. вр. и Расц. умножать на 1,3 (ПР-1).

§ В14-2-6. Установка колонн

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена установка колонн с опорным «зубом» и арматурными выпусками на монолитные фундаментные плиты, монолитные или сборные фундаменты и подколонники, установка колонн с приторцованными поверхностями на нижеустановленные колонны (наращивание колонн) и установка одно- и двухветвевых колонн из брусковых элементов на фундаментные плиты и на нижеустановленные колонны (наращивание колонн).

При установке колонн с арматурными выпусками временное крепление колонн осуществляется ванной сваркой четырех угловых арматурных выпусков из устанавливаемой колонны и нижнего (опорного) элемента.

При наращивании колонн с приторцованными поверхностями, имеющими металлическое обрамление, временное крепление колонн осуществляется приваркой четырех накладок.

Дополнительное временное крепление колонн осуществляется расчалками.

Состав работы

1. Установка колонн с выверкой. 2. Участие монтажников при временном креплении колонн сваркой. 3. Временное крепление колонн расчалками (при необходимости).

Состав звена

Таблица 1

Наименование профессий	Колонны массой, т	
	до 20	св. 20
Монтажники конструкций 6 разр.	—	*1*
» » *5* »	*1*	*1*
» » *4* »	*2*	*2*
» » *3* »	*1*	*1*

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 колонну

Вид опорных частей колонн		Масса колонн, т, до							
		5	10	15	20	25	35	50	
С «зубом» и арматурными выпусками	с расчалками	5,4 / 4—31	7,9 / 6—30	10 / 7—98	13 / 10—37	15,5 / 13—18	19,5 / 16—58	24 / 20—40	1
	без расчалок	4 / 3—19	5,9 / 4—71	7,7 / 6—14	9,7 / 7—74	11,5 / 9—78	14,5 / 12—33	18 / 15—30	2
Приторцованные поверхности с арматурными выпусками или металлическим обрамлением	с расчалками	5,1 / 4—07	7,2 / 5—74	9,3 / 7—42	11,5 / 9—17	13,5 / 11—48	16,5 / 14—03	20,5 / 17—43	3
	без расчалок	3,8 / 3—03	5,4 / 4—31	6,9 / 5—50	8,7 / 6—94	10 / 8—50	12,5 / 10—63	15,5 / 13—18	4
		а	б	в	г	д	е	ж	№

Примечания: 1. Установку колонн фундаментов турбоагрегатов и подколонников нормировать по строкам 1—2.

2. Установку колонн и колонн-бычков насосных станций нормировать по строкам 1—4.

3. Установку одноветвевых колонн из брусковых элементов на фундаментные плиты и на нижеустановленные колонны нормировать по строке 3.

4. Установку двухветвевых колонн из брусковых элементов на фундаментные плиты и на нижеустановленные колонны нормировать по строке 4.

§ В14-2-7. Установка ригелей и балок фундаментов турбоагрегатов

Указания по применению нормы

Нормами предусмотрена установка нижних ригелей и балок на постель из раствора по бетонной подготовке.

Верхние ригели и балки устанавливаются на колонны и временно крепятся прихваткой арматурных выпусков или закладных деталей.

Состав работы

1. Устройство постели из готового раствора (при установке нижних ригелей и балок). 2. Установка элементов с выверкой.

Нормы времени и расценки на 1 элемент

Состав звена монтажников конструкций	Наименование элементов	Масса элементов свыше 5 т, до						
		10	15	20	25	35	50	
6 разр.—1 *5 » —1* *4 » —1* *3 » —1*	Нижние ригели и балки	2,1 / 1—82	2,7 / 2—34	3,4 / 2—94	3,9 / 3—37	5 / 4—33	6,1 / 5—28	1
	Верхние ригели и балки	3,6 / 3—11	5,1 / 4—41	6,5 / 5—62	7,8 / 6—75	9,7 / 8—39	11 / 9—52	2
		а	б	в	г	д	е	№

§ В14-2-8. Установка каркасов лестничных клеток и лифтов

Указания по применению нормы

Нормами предусмотрен монтаж каркасов лестничных клеток и лифтов из плоских рам.

Нижние плоские рамы устанавливаются на фундаменты, а верхние — на ранее установленные элементы. Рамы временно раскрепляются расчалками.

Нормы времени и расценки на 1 плоскую раму

Состав работы	Состав звена монтажников конструкций	Масса рамы, т, до	Н. вр.	Расц.	№
1. Установка рам с выверкой. 2. Временное крепление рам	*6 разр.—1* *4 » —2* *3 » —1*	2	4,6	3—84	1
		6	6,1	5—09	2
		10	7,4	6—18	3
		16	8,8	7—35	4

§ В14-2-9. Установка полуарок арочного ограждения галерей эстакад топливоподачи

Указания по применению норм

Нормой предусмотрен монтаж железобетонных полуарок по плитам настила галерей эстакад топливоподачи. Габариты полуарки — 2×4,45×4,45 м, масса — 11,8 т. Полуарка устанавливается в продольный паз плиты настила и временно крепится к ней прихваткой. Верхняя часть полуарки опирается на деревянные стойки, которые убираются после монтажа второй половины полуарки и замоноличивания шва между полуарками.

Норма времени и расценка на 1 полуарку

Состав работы	Состав звена монтажников конструкций	Н вр.	Расц.
1. Укладка подкладок. 2. Установка полуарок. 3. Установка стоек. 4. Выверка полуарок. 5. Снятие стоек	*5 разр.—1* *4 » —1* *3 » —1*	1,6	1—28

Глава 2. МОНТАЖ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

§ В14-2-10. Установка панелей

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена установка стеновых панелей зданий и сооружений из стального профилированного листа и из стеклопрофилита (отдельными панелями или укрупненными блоками), укладка комплексных кровельных панелей покрытия зданий и сооружений ТЭС. Комплексные панели состоят из стального профилированного настила, пароизоляции, теплоизоляции и рубероидного ковра.

Стеновые панели зданий и сооружений устанавливаются на ранее установленные панели или на металлические консоли колонн зданий с устройством постели из мягких материалов (пороизола, войлока, минеральной ваты) и временно крепятся прихваткой.

Панели покрытия зданий и сооружений укладываются на верхний пояс ферм.

Состав работы

1. Устройство постели из мягких материалов (для панелей и блоков стен). 2. Установка конструкций с выверкой.

Нормы времени и расценки на 1 конструкцию

Состав звена монтажников конструкций	Характеристика конструкций и место установки		Площадь панели (блока), м², до	Н вр.	Расц.	№
6 разр.—1 *5 » —1* *4 » —2* *3 » —2*	Стены	Панели и блоки	12	2,4	1—98	1
			18	3,2	2—64	2
			24	4	3—30	3
			36	5,2	4—29	4
			48	6	4—95	5
			72	7,9	6—52	6
			144	9,4	7—76	7
5 разр.—1 *4 » —1* *3 » —1*	Покрытия	Комплексные панели	12	1,4	1—12	8
			18	1,8	1—44	9
			36	2,5	2—00	10

Примечание. При установке панелей без устройства постели Н. вр. и **Расц.** умножать на 0,9 (ПР-1).

§ В14-2-11. Установка укрупненных блоков арочного ограждения галерей эстакад топливоподачи

Указания по применению норм

Нормой предусмотрена установка блоков арочного ограждения галерей эстакад топливоподачи, состоящих из четырех панелей полуарок. Панели полуарок изготовлены из утепленных стальных профилированных листов по металлическому каркасу. Габариты блока — 6×8,15×4 м, масса 4,4 т.

Блоки устанавливаются на плиты перекрытия эстакады, с прокладкой шнуров пороизола. После выверки блока производится частичное его крепление сваркой к закладным деталям перекрытия эстакады. После выполнения 50% крепления блока производится его расстроповка. Обрезаются газорезкой две установленные при укрупнительной сборке блока временные распорки, стягивающие арку, и подаются к месту их складирования.

Норма времени и расценка на 1 блок

Состав работы	Состав звена монтажников конструкций	Н. вр.	Расц.
1. Установка блоков. 2. Укладка пороизола 3. Выверка блоков. 4. Участие монтажников при частичном креплении блоков сваркой. 5. Участие монтажников при срезке временных распорок блоков. 6. Подача к месту складирования временных распорок	*6 разр.—1* *5 » —1* *3 » —1*	4,4	3—92

Глава 3. УКРУПНИТЕЛЬНАЯ СБОРКА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

§ В14-2-12. Сборка брусковых колонн

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена сборка одно- и двухветвевых колонн брускового типа на стенде сборочной площадки из двух-пяти элементов заводского изготовления. Выверка колонн в горизонтальной и вертикальной плоскости производится при помощи козлового крана и домкратов. Крепление элементов между собой производится прихваткой металлических накладок.

Состав работы

1. Укладка элементов на стенд с выверкой. 2. Поджимание элементов к упорам домкратами. 3. Установка подкладок.

Нормы времени и расценки на 1 укрупненную конструкцию

Состав звена монтажников конструкций	Вид колонн	Количество элементов до укрупнения	Н вр	Расц.	№
6 разр.—1 *4 » —1* *3 » —1*	Одноветвевые	2	3,5	2—98	1
	Двухветвевые	2	6,2	5—27	2
		3	12	10—20	3
		4	16,5	14—03	4
		5	20	17—00	5

§ В14-2-13. Сборка пространственных блоков бункеров угля и пыли

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена сборка пространственных блоков бункеров угля и пыли в кондукторе из двух П-образных панелей или из двух П-образных панелей и двух плоских вставок с петлевыми выпусками. Временное крепление элементов между собой производится прихваткой петлевых выпусков.

Нормы времени и расценки на 1 блок

Состав работы	Состав звена монтажников конструкций	Масса блока, т	Количество элементов в блоке, шт.	Н вр	Расц.	№
Установка элементов в кондуктор с выверкой	*5 разр.—1* *4 » —1* *2 » —1*	20	2	5,6	4—37	1
		22	4	9,1	7—10	2

Глава 4. УКРУПНИТЕЛЬНАЯ СБОРКА СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

§ В14-2-14. Сборка стеновых панелей и блоков

Указания по применению норм

При сборке блоков из стального профилированного листа

Нормами предусмотрена сборка укрупненных монтажных блоков из стеновых панелей на сборочной площадке в кондукторе. Блок собирается из 2—3—4 панелей заводского изготовления с установкой на них элементов жесткости и временным креплением прихваткой.

При сборке панелей из стеклопрофилитовых блоков

Нормами учтена сборка панелей на стенде. На стенд подается металлическая рама, по периметру которой укладываются резиновые прокладки. В раму укладываются блоки с наклеенными по боковым граням полосами резины. Швы между блоками заполняются пороизолом. На углах рамы устанавливаются закладные детали в виде уголков, производится обжатие углов рамы уголками на болтах.

Состав работ

При сборке блоков из стального профилированного листа

1. Укладка панелей на стенд с выверкой. 2. Установка элементов жесткости.

При сборке панелей из стеклопрофилитовых блоков

1. Укладка рамы на стенд. 2. Укладка резиновых прокладок в раму. 3. Наклейка резины на блоки. 4. Укладка блоков в раму. 5. Нарезка и укладка пороизола между блоками. 6. Участие монтажников при резке уголков и разметка мест их установки. 7. Установка уголков на раму. 8. Обжатие углов рамы уголками на болтах.

Нормы времени и расценки на 1 укрупненный элемент

Состав звена монтажников конструкций	Характеристика элементов		Площадь укрупненной панели (блока), м², до	Н. вр.	Расц.	№
5 разр.—1 *4 » —1* *3 » —2*	Блоки из стального профилированного листа при количестве панелей в блоке	2	72	4,5	3—49	1
		3	108	6,8	5—27	2
		4	144	9	6—98	3
	Панели из стеклопрофилитовых блоков		12	18,5	14—34	4
			18	23	17—83	5
			36	28,5	22—09	6
			48	31	24—03	7
			72	34	26—35	8
			130	38,5	29—84	9

§ В14-2-15. Укрупнительная сборка блоков арочного ограждения галерей эстакад топливоподачи

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена укрупнительная сборка блоков арочного ограждения из четырех панелей полуарок. Панели заводского изготовления состоят из каркаса из швеллеров, обшитого с наружной и внутренней сторон стальными профилированными листами, пространство между которыми заполнено утеплителем из минераловатных плит.

Вначале собирается блок полуарок из двух панелей полуарок. Размеры блока 6×6 м, масса 2,2 т. В пазы боковых граней панелей полуарок укладывается минераловатный уплотнительный шнур с креплением его арматурной проволокой. Панели полуарок крепятся между собой прихваткой накладок.

На швы между панелями полуарок устанавливаются нащельники из оцинкованного стального профилированного листа. Нащельники устанавливаются на наружной и внутренней поверхностях полуарок и крепятся самонарезающими болтами и заклепками. Концы нащельников загибаются.

Затем два блока полуарок собираются в укрупненный блок арочного ограждения. Размеры блока 6×8,15×4 м, масса 4,4 т. Блоки полуарок устанавливаются в кондуктор и крепятся между собой в верхнем замке болтами. В нижней части блока устанавливаются вручную опорные столики, а на них устанавливаются временные распорки. До проектного размера нижняя часть блока стягивается при помощи ручной лебедки.

Процесс сборки блока заканчивается установкой зенитных фонарей в стыке полуарок по оси блока. Размеры зенитного фонаря 3×0,9 м, масса 0,1 т. В каждый укрупненный блок арочного ограждения устанавливается по 2 зенитных фонаря, которые крепятся к блоку болтами.

Состав работ

При сборке блоков полуарок

1. Укладка панелей полуарок на стенд с выверкой. 2. Укладка уплотнительного шнура. 3. Сборка блока полуарок из двух панелей.

При установке нащельников

1. Установка нащельников на швы между панелями полуарок. 2. Сверление отверстий электродрелью. 3. Крепление нащельников. 4. Загибание концов нащельников.

При сборке блоков арочного ограждения

1. Установка блоков полуарок в кондуктор с выверкой. 2. Подгонка выпусков из блоков полуарок. 3. Крепление блоков полуарок между собой болтами. 4. Установка опорных столиков. 5. Установка временных распорок на опорные столики. 6. Установка лебедки. 7. Стягивание нижней части блока арочного ограждения. 8. Снятие лебедки.

При установке зенитного фонаря

1. Установка фонаря в стык полуарок. 2. Укладка уплотнительной резины. 3. Сверление отверстий электродрелью. 4. Крепление фонаря.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Состав звена монтажников конструкций	Наименование работ	Количество элементов до укрупнения	Измеритель	Н вр	Расц.	№
5 разр.—1 *4 » —1* *3 » —1*	Сборка блоков полуарок	2	1 блок	6,4	5—12	1
	Сборка блока арочного ограждения	2	То же	7,4	5—92	2
4 разр.—1 *3 » —1*	Установка нащельников	—	1 м нащельника	0,7	0—52,2	3
2 разр.—1	Установка зенитного фонаря	—	1 фонарь	1,4	0—89,6	4

Глава 5. РАЗНЫЕ РАБОТЫ

§ В14-2-16. Армирование стыков

Состав работ

При установке арматуры отдельными стержнями

1. Разметка мест установки арматуры. 2. Установка арматуры с гнутьем и участие арматурщика при необходимости подогрева в местах изгибов автогенным аппаратом. 3. Крепление арматуры.

При установке вручную плоских арматурных каркасов

1. Разметка мест установки каркасов. 2. Установка каркасов с укладкой бетонных прокладок. 3. Крепление каркасов.

Таблица I

Нормы времени и расценки на 1 т установленной арматуры

Состав звена	Наименование стыкуемых конструкций	Преобладающий диаметр арматуры, мм, до						
		10	12	16	20	25	32	
Арматурщики 5 разр.—1 3 » —1	Секции каналов технического водоснабжения; элементы блоков бункеров угля и пыли; верхняя и нижняя обвязочные балки прямоугольных резервуаров; панели стен подземной части зданий и сооружений	57 / 45—89	47,5 / 38—24	36 / 28—98	30,5 / 24—55	24,5 / 19—72	18,5 / 14—89	1
Арматурщики 6 разр.—1 3 » —1	Балки и ригели фундаментов турбоагрегатов	71 / 62—48	62 / 54—56	48,5 / 42—68	40 / 35—20	33 / 29—04	25,5 / 22—44	2
Арматурщики 5 разр.—1 3 » —1	Плиты подкладные, днищ подвалов и резервуаров	104 / 83—72	91 / 73—26	70 / 56—35	55 / 44—28	44,5 / 35—82	38 / 30—59	3
		а	б	в	г	д	е	№

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 т установленной арматуры

Состав звена	Наименование стыкуемых конструкций		Преобладающий диаметр арматуры, мм, до	Н. вр.	Расц.	№
Арматурщики 5 разр. — 1 3 » — 1	Стеновые панели прямоугольных резервуаров, блоки сливных лотков		10	45,5	36—63	1
			12	39	31—40	2
			14	34	27—37	3
			16	30,5	24—55	4
	Колонны и подколонники, колонны с нижними элементами фундаментов турбоагрегатов		10	142	114—31	5
			12	125	100—63	6
			14	111	89—36	7
			16	98	78—89	8
	Плиты составных фундаментов		12	59	47—50	9
			36	17	13—69	10
			40	14,5	11—67	11
	Элементы блочных насосных станций	Колонны и стеновые панели (рядовые стыки)	8	48	38—64	12
			12	29	23—35	13
	Колонны и стеновые панели (угловые стыки)		8	114	91—77	14
	Бычки и колонны с основанием		8	90	72—45	15
	Панели торцовых стен		25	75	60—38	16

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 арматурный каркас

Состав звена арматурщиков	Наименование стыкуемых конструкций	Масса каркаса, кг	Н вр	Расц.
4 разр.—1 *2 » —1*	Плиты покрытия; ребро с плитами составного фундамента	28	0,11	0—07,9

§ В14-2-17. Подготовка арматурных выпусков и дуговая ванная и ванно-шовная сварка стержней арматурной стали

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена подготовка арматурных выпусков к ванной (ванно-шовной) сварке и одноэлектродная ванная и ванно-шовная сварка арматурных выпусков в стальных желобчатых формах (ванночках) без вставок. Нормами предусмотрены частые переходы сварщика от узла к узлу, связанные с небольшими объемами работ в каждом узле. Сварка предусмотрена электродами марки УОНИИ-13/55А с коэффициентом наплавки 8 г/а·ч. При сварке электродами с другими коэффициентами наплавки Н.вр. и **Расц.** умножать на коэффициент, определяемый по формуле:

$$K = K_н / K_1,$$

где $K_н$ — коэффициент наплавки электродов, равный 8 г/а·ч.

K_1 — коэффициент наплавки применяемых электродов по паспорту.

Таблица 1

Режим сварки

Расположение стержней	Диаметр свариваемых стержней, мм	Рекомендуемый диаметр электродов, мм	Величина сварочного тока при сварке от источника тока, а	
			постоянного	переменного
Горизонтальное	20	4	230	250
	25	4	250	270
	28	4—5	250—280	270—300
	32	5	280	300
	36	5	300	330
	40	5—6	300—330	330—350

Продолжение табл. 1

Расположение стержней	Диаметр свариваемых стержней, мм	Рекомендуемый диаметр электродов, мм	Величина сварочного тока при сварке от источника тока, а	
			постоянного	переменного
Вертикальное	20	4	180	200
	25	4	200	220
	28	4	220	240
	32	4	220	240
	36	4—5	240—260	250—280
	40	4—5	240—260	250—280

А. ПОДГОТОВКА АРМАТУРНЫХ ВЫПУСКОВ К ВАННОЙ (ВАННО-ШОВНОЙ) СВАРКЕ

Состав работы

1. Разметка выпусков. 2. Участие арматурщиков при газовой резке выпусков по разметке. 3. Очистка концов выпусков от окалины, ржавчины и бетона. 4. Стыковка выпусков. 5. Установка ванночек.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 10 стыков

Состав звена	Диаметр арматурных выпусков, мм, до	Н вр	Расц.	№
Арматурщики 5 разр.—1 3 » —1	20	0,66	0—53,1	1
	25	0,86	0—69,2	2
	32	1,1	0—88,6	3
	40	1,4	1—13	4

Примечания: 1. При выполнении работы без разметки и обрезки выпусков Н. вр. и Расц. умножать на 0,75 (ПР-1).

2. При установке и временном креплении арматурных вставок прихваткой принимать на 10 вставок Н. вр. 0,43 чел.-ч, Расц. 0—34,6 (ПР-2).

Б. СВАРКА СТЕРЖНЕЙ

Состав работы

1. Включение источника сварочного тока и установление режима сварки. 2. Наплавка металла и смена электродов. 3. Зачистка наплавленного металла от шлака. 4. Перемещение кабеля.

Электросварщик ручной сварки — 6 разр.

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 10 сварных соединений

Вид сварки	Диаметр свариваемых стержней, мм, до	Расположение стержней				
		горизонтальное		вертикальное		
		Н. вр	Расц.	Н вр.	Расц.	
Ванная	20	0,88	0—93,3	1,3	1—38	1
Ванно-шовная	25	1,4	1—48	2,2	2—33	2
	28	1,7	1—80	2,5	2—65	3
	32	2	2—12	3,1	3—29	4
	36	2,3	2—44	3,8	4—03	5
	40	2,7	2—86	4,6	4—88	6
		а		б		№

Примечание. Сварку стержней разных диаметров нормировать по большему диаметру стержня в соединении

§ В14-2-18. Устройство и разборка опалубки стыков

Состав работ

При установке опалубки

1. Установка инвентарной опалубки вручную из готовых щитов или коробов на стыках железобетонных конструкций. 2. Закрепление опалубки хомутами, скрутками, распорками, тяжами, клиньями.

При разборке опалубки

1. Обрезка тяжей и скруток, снятие хомутов и распорок, выбивка клиньев. 2. Снятие опалубки с очисткой от бетона.

Состав звена

Плотник 4 разр. — 1
» 3 » — 1

Таблица 1

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

Наименование стыкуемых конструкций	Установка							
	Площадь опалубливаемой поверхности стыка, м², до							
	1	2	3	5	7	10	16	
Колонны с колоннами и подколонниками; секции каналов технического водоснабжения; верхние балки резервуаров; стеновые панели резервуаров; стеновые панели подземной части зданий и сооружений	1,2 / 0—89,4	0,95 / 0—70,8	0,67 / 0—49,9	0,45 / 0—33,5	0,35 / 0—26,1	0,27 / 0—20,1	—	1
Ригели и балки с колоннами; балки и ригели фундаментов турбоагрегатов	2,7 / 2—01	2,4 / 1—79	2 / 1—49	1,5 / 1—12	1,3 / 0—96,9	1 / 0—74,5	0,77 / 0—57,4	2
	а	б	в	г	д	е	ж	№

Продолжение табл. 1

Наименование стыкуемых конструкций	Разборка							
	Площадь опалубливаемой поверхности стыка, м², до							
	1	2	3	5	7	10	16	
Колонны с колоннами и подколонниками; секции каналов технического водоснабжения; верхние балки резервуаров; стеновые панели резервуаров; стеновые панели подземной части зданий и сооружений	0,47 / 0—35	0,35 / 0—26,1	0,26 / 0—19,4	0,17 / 0—12,7	0,12 / 0—08,9	0,1 / 0—07,5	—	1
Ригели и балки с колоннами; балки и ригели фундаментов турбоагрегатов	1,7 / 1—27	1,3 / 0—96,9	0,99 / 0—73,8	0,65 / 0—48,4	0,5 / 0—37,3	0,38 / 0—28,3	0,25 / 0—18,6	2
	з	и	к	л	м	н	о	№

Таблица 2

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

Наименование стыкуемых конструкций		Площадь опалубливаемой поверхности стыка, м², до	Установка	Разборка	
Блоки лотковых каналов, блоки сливных лотков		2	0,58 / 0—43,2	0,23 / 0—17,1	1
		4	0,43 / 0—32	0,16 / 0—11,9	2
Ребро с плитами составного фундамента		2	0,75 / 0—55,9	0,27 / 0—20,1	3
		4	0,61 / 0—45,4	0,21 / 0—15,6	4
Элементы блоков бункеров угля и пыли		1	1,6 / 1—19	0,61 / 0—45,4	5
Элементы блочных насосных станций	Панели торцовых стен	4	0,66 / 0—49,2	0,26 / 0—19,4	6
	Колонны и стеновые панели (угловые стыки)	3	1 / 0—74,5	0,4 / 0—29,8	7
			а	б	№

Примечание. При установке и разборке металлической опалубки Н. вр. и Расц. таблиц 1 и 2 умножать на 0,75 (ПР-1).

§ В14-2-19. Заделка швов и стыков бетонной смесью и раствором

А. ЗАДЕЛКА ШВОВ И СТЫКОВ БЕТОННОЙ СМЕСЬЮ

Состав работы

1. Укладка бетонной смеси в швы и стыки. 2. Уплотнение бетонной смеси вибраторами или вручную. 3. Заглаживание поверхности вручную.

Состав звена
Монтажник конструкций 4 разр.—1
» » 3 » —1

Таблица 1

Заделка швов между плитами и панелями

Нормы времени и расценки на 100 м шва

Наименование стыкуемых конструкций		Площадь сечения шва, м², до	Н. вр.	Расц.	№
Плиты подкладные, днищ подвалов и резервуаров		0,9	12,5	9—31	1
		0,12	15,5	11—55	2
		0,2	21	15—65	3
		0,45	28	20—86	4
Резервуары	Стеновые панели	0,04	9,7	7—23	5
		0,06	11,5	8—57	6
		0,08	14,5	10—80	7
	Стеновые панели и днища	0,145	27	20—12	8
	Стеновые панели и плиты покрытия	0,05	22	16—39	9
Стеновые панели подземной части зданий и сооружений		0,08	15,5	11—55	10
		0,12	24	17—88	11
Стеновые панели надземной части зданий и сооружений		0,007	7	5—22	12
		0,015	16,5	12—29	13
Плиты перекрытий и покрытий зданий и резервуаров при высоте плит, мм, до	450	—	7,7	5—74	14
	600	—	12,5	9—31	15

Таблица 2

Бетонирование стыков

Нормы времени и расценки на 1 м³ бетона в деле

Наименование стыкуемых конструкций	Объем бетонной смеси в стыке, м³, до										
	0,035	0,05	0,1	0,2	0,4	0,6	0,8	1	2	4	
Ригели и балки с колоннами; секции каналов технического водоснабжения; блоки сливных лотков; балки и ригели фундаментов турбоагрегатов; элементы блоков бункеров угля и пыли	14,5 / 10—80	11 / 8—20	8,4 / 6—26	6,8 / 5—07	4,3 / 3—20	3,5 / 2—61	2,8 / 2—09	2,5 / 1—86	1,9 / 1—42	1,5 / 1—12	1
Колонны с колоннами, подколонниками, фундаментами и фундаментными плитами	—	—	7,4 / 5—51	6,7 / 4—99	5,5 / 4—10	4,6 / 3—43	3,7 / 2—76	3,1 / 2—31	2,1 / 1—56	—	2
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

Бетонирование стыков составных фундаментов

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 м³ бетона в деле

Наименование стыкуемых конструкций	Объем бетонной смеси в стыке, м³, до	Н. вр.	Расц.	№
Плиты	0,6	2,4	1—79	1
	0,8	1,8	1—34	2
	1	1,5	1—12	3
Ребро с плитами	1,4	2,3	1—71	4
	2,5	1,9	1—42	5
	3,2	1,6	1—19	6
	3,6	1,1	0—82	7

Бетонирование стыков блочных насосных станций

Таблица 4

Нормы времени и расценки на 1 м³ бетона в деле

Наименование стыкуемых конструкций	Объем бетонной смеси в стыке, м³	Н вр	Расц.	№
Панели торцовых стен	6,9	1,9	1—42	1
Колонны и бычки с основанием	0,25	4,6	3—43	2
Колонны и стеновые панели	0,4	2,2	1—64	3

Б. ЗАДЕЛКА СУХИХ СТЫКОВ ЦЕМЕНТНЫМ РАСТВОРОМ

Состав работы

1. Заделка стыков готовым раствором. 2. Заглаживание поверхности раствора вручную.

Состав звена
Монтажник конструкций 4 разр.—1
» » 3 » —1

Таблица 5

Нормы времени и расценки на 1 стык

Наименование стыкуемых конструкций	Количество арматурных выпусков в стыках колонн, шт				
	12—15	16—19	20—23	24—27	
Колонны	1,7 / 1—27	2 / 1—49	2,4 / 1—79	2,8 / 2—09	1
Распорные балки с колоннами	0,45 / 0—33,5				2
	а	б	в	г	№

§ В14-2-20. Заделка швов металлическими нащельниками и рулонными материалами

А. ЗАДЕЛКА ШВОВ С УСТАНОВКОЙ СТАЛЬНЫХ НАЩЕЛЬНИКОВ

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена заделка швов между кровельными панелями и между стеновыми панелями из стального профилированного листа нащельниками из оцинкованной стали.

При заделке швов между утепленными кровельными панелями в швы укладывается утеплитель — стекловолокно, нащельники крепятся комбинированными заклепками при помощи механического заклепочника.

При заделке швов между холодными кровельными панелями утеплитель не укладывается, нащельники крепятся эпоксидным

составом. Предварительно производится обезжиривание ацетоном соприкасающихся поверхностей нащельников и кровельных панелей. Эпоксидный состав наносится кистью. Нащельники дополнительно крепятся комбинированными заклепками.

Нащельники на швах между стеновыми панелями устанавливаются без утеплителя и крепятся комбинированными заклепками. Работа производится с подвесной люльки.

Сверление отверстий для заклепок производится электродрелью.

При заготовке нащельников резка металлических листов осуществляется электроножницами, гнутье — на станке.

Состав работ

При заделке швов между утепленными кровельными панелями и между стеновыми панелями

1. Заделка швов утеплителем (для швов между кровельными панелями). 2. Установка нащельников. 3. Разметка мест сверления отверстий. 4. Сверление отверстий. 5. Крепление нащельников.

При заделке швов между холодными кровельными панелями

1. Приготовление эпоксидного состава. 2. Обезжиривание поверхности. 3. Нанесение эпоксидного состава. 4. Установка нащельников. 5. Разметка мест сверления отверстий. 6. Сверление отверстий. 7. Крепление нащельников заклепками.

При заготовке нащельников

1. Разметка металлических листов. 2. Резка листов на полосы. 3. Гнутье полос.

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 м нащельника

Состав звена монтажников конструкций	Вид швов		Н. вр.	Расц.	№
4 разр.—1 *3 » —1*	Между кровельными панелями	утепленными	0,41	0—30,5	1
		холодными	0,29	0—21,6	2
	Между стеновыми панелями		0,79	0—58,9	3
	Заготовка нащельников		0,32	0—23,8	4

Примечание. Установка нащельников между блоками арочного ограждения галерей эстакад топливоподачи нормируется по § В14-2-15

Б. ЗАДЕЛКА ШВОВ С ПОКРЫТИЕМ РУЛОННЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена заделка швов между комплексными кровельными панелями из стального профилированного листа с укладкой утеплителя и покрытием швов рубероидом.

Состав работ

При заделке швов пенопластом и двумя слоями рубероида на холодной битумной мастике

1. Нарезка рубероида и пенопласта по размерам. 2. Наклейка первого слоя рубероида. 3. Укладка пенопласта. 4. Наклейка второго слоя рубероида.

При заделке швов пенопластом и одним слоем рубероида на горячей битумной мастике

1. Нарезка рубероида и пенопласта по размерам. 2. Предварительная укладка пенопласта в стыки с подгонкой по месту. 3. Наклейка пенопласта. 4. Наклейка рубероида.

При заделке швов пенопластом на горячей битумной мастике

1. Наклейка пенопласта. 2. Заливка швов мастикой.

При заделке швов минераловатными пластинами и одним слоем рубероида на горячей битумной мастике

1. Укладка алюминиевых пластин в швы. 2. Нарезка минераловатных пластин по размерам. 3. Укладка минераловатных пластин. 4. Промазка швов мастикой. 5. Наклейка рубероида.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 100 м шва

Состав звена монтажников конструкций	Наименование видов работ	Н. вр	Расц.	№
4 разр.—1 *3 » —1*	Заделка швов пенопластом и двумя слоями рубероида	17,5	13—04	1
	То же, пенопластом и одним слоем рубероида	10	7—45	2
	То же, пенопластом	8,3	6—18	3
	То же, минераловатными пластинами и одним слоем рубероида			

§ В14-2-21. Крепление пороизола к стеновой панели

Норма времени и расценка на 100 м шва в две нити

Состав работы	Состав звена монтажников конструкций	Н. вр.	Расц.
1. Промазка грани панели битумной мастикой. 2. Раскладка, приклейка и прибивка ветвей пороизола дюбелями. 3. Промазка ветвей пороизола битумной мастикой	*2 разр.*	7,2	4—61

§ В14-2-22. Установка и снятие металлических монтажных приспособлений и деталей

А. УСТАНОВКА ИНВЕНТАРНЫХ ЛЕСТНИЦ И МОНТАЖНЫХ ПЛОЩАДОК НА КОЛОННАХ И СНЯТИЕ ИХ

Состав работ

При установке инвентарных лестниц на колоннах

1. Установка хомутов на болтах или косынок на закладные детали колонн. 2. Установка звеньев лестниц. 3. Крепление звеньев лестниц проволокой или болтами.

При снятии инвентарных лестниц с колонн

1. Снятие креплений лестниц. 2. Опускание и укладка лестниц. 3. Разборка лестниц на звенья.

При установке монтажных площадок на колоннах брускового типа

1. Установка уголков для крепления площадок. 2. Установка площадок с креплением.

При снятии монтажных площадок на колоннах брускового типа

1. Участие монтажников при срезке уголков крепления площадок. 2. Опускание и укладка площадок.

Таблица 1

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Состав звена монтажников конструкций	Вид приспособлений		Измерители	Наименование работ		
				Установка или перестановка	Снятие	
4 разр.—1 *3 » —1*	Инвентарные лестницы при длине звеньев, м, до	4	1 звено	0,87 / 0—64,8	0,26 / 0—19,4	1
		7	То же	1,3 / 0—96,9	0,32 / 0—23,8	2
		12	» »	1,8 / 1—34	0,43 / 0—32	3
4 разр.—1 *3 » —2*	Монтажные площадки массой, кг	720	1 площадка	2 / 1—46	1,4 / 1—02	4
				а	б	№

Б. УСТАНОВКА МОНТАЖНЫХ ДЕТАЛЕЙ

Состав работы

1. Установка деталей (весом до 50 кг вручную, свыше 50 кг — при помощи крана) с выверкой. 2. Крепление деталей затяжкой гаек на болтах или арматурных выпусках.

Состав звена
Монтажник конструкций 5 разр.—1
» » 3 » —1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 деталь

Масса монтажной детали, кг, до					
10	20	35	50	100	200
0,19 / 0—15,3	0,26 / 0—20,9	0,35 / 0—28,2	0,42 / 0—33,8	0,55 / 0—44,3	0,76 / 0—61,2
а	б	в	г	д	е

Примечание. Нормами предусмотрена установка монтажных деталей и площадок до монтажа железобетонных элементов. При установке деталей и площадок на смонтированных элементах Н. вр. и Расц. умножать на 1,2 (ПР-1).

§ В14-2-23. Обжатие стыков натяжением стержней

Состав работы

1. Очистка резьбы стержня от бетона. 2. Прогонка резьбы леркой. 3. Установка шайбы на стержень. 4. Затяжка гаек. 5. Установка контрольной шпильки в динамометрический ключ. 6. Натяжение стержня динамометрическим ключом. 7. Выбивка остатков контрольной шпильки из динамометрического ключа. 8. Снятие динамометрического ключа со стержня.

Нормы времени и расценки на 1 стержень

Состав звена монтажников конструкций	Положение стержней	Диаметр стержней, мм	Н. вр	Расц.	№
5 разр.—1 *4 » —1*	Горизонтальное	32	2,1	1—79	1
	Вертикальное		1,5	1—28	2
	Вертикальное	24	0,67	0—57	3

§ В14-2-24. Инъецирование каналов и стыков

А. ИНЪЕЦИРОВАНИЕ КАНАЛОВ ЦЕМЕНТНЫМ РАСТВОРОМ

Состав работы

1. Заливка бачка готовым цементным раствором. 2. Инъецирование каналов. 3. Забивка отверстий каналов пробками.

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 канал

Состав звена бетонщиков	Расположение каналов	Длина каналов, м, до				
		1	2	3	4	
4 разр.—1 *3 » —2*	Вертикальное	0,3 / 0—21,9	0,56 / 0—40,9	0,81 / 0—59,1	1 / 0—73	1
	Горизонтальное	0,59 / 0—43,1	1,1 / 0—80,3	1,6 / 1—17	2 / 1—46	2
		а	б	в	г	№

Б. ИНЪЕЦИРОВАНИЕ СТЫКОВ КОЛОНН ЭПОКСИДНЫМ СОСТАВОМ

Состав работы

1. Подготовка стыка к инъецированию. 2. Установка патрубков в стык. 3. Обезжиривание стыка ацетоном. 4. Приготовление шпатлевочного состава для обмазки стыка. 5. Обмазка стыка шпатлевочным составом. 6. Приготовление эпоксидного состава. 7.Заполнение стыка эпоксидным составом. 8. Выбивка патрубков после затвердения состава.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 стык

Состав звена монтажников конструкций	Площадь стыка, м²	Высота шва, мм, до			
		6	10	20	25
4 разр.—1 *3 » —2*	0,24	1,5 / 1—10	2 / 1—46	2,6 / 1—90	2,9 / 2—12
		а	б	в	г

§ В14-2-25. Устройство и разборка тепляков при инъецировании стыков колонн

Состав работ

При устройстве тепляков

1. Установка и крепление металлического каркаса к колонне. 2. Натягивание брезента на каркас. 3. Закрепление брезента.

При разборке тепляков

1. Отвязывание брезента от каркаса. 2. Снятие и укладка брезента. 3. Разборка металлического каркаса.

Нормы времени и расценки на 1 тепляк

Состав звена монтажников конструкций	Наименование работ	Н вр	Расц.	№
4 разр.—1 *3 » —1*	Устройство тепляка	1,1	0—82	1
	Разборка тепляка	0,95	0—70,8	2

§ В14-2-26. Навивка напряженной арматуры на железобетонные резервуары арматурно-навивочной машиной АНМ-5

Состав работы

1. Раскладка бухт проволоки. 2. Укладка бухт на вертушку. 3. Навивка проволоки. 4. Проверка натяжения. 5. Установка сжимов. 6. Сращивание проволоки. 7. Подъем и опускание цепи подвесной тележки. 8. Устранение обрывов проволоки.

Нормы времени и расценки на 10 витков

Состав звена	Наружный диаметр резервуара, м	Н вр	Расц.	№
Машинист механизированного натяжного устройства для изготовления напряженно-армированных конструкций *5 разр —1* *4 » —1*	30	5,4	4—59	1
	42	6,1	5—19	2
	57	7,4	6—29	3

§ В14-2-27. Сверление отверстий

Указания по применению норм

Нормами предусмотрено сверление отверстий в железобетонных конструкциях и в стеновых и кровельных панелях из стального профилированного листа.

Перед сверлением производится очистка и разметка мест сверления. В процессе сверления производится смена сверл.

Состав работы

1. Установка сверлильной машинки и электродрели. 2. Сверление отверстий. 3. Смена сверл.

Нормы времени и расценки на 100 отверстий

Состав звена слесарей строительных	Материалы или конструкция	Глубина сверления, мм	Диаметр отверстий, мм	Н. вр	Расц.	№
4 разр.	Железобетон	300	25	18	14—22	1
			40	29	22—91	2
			50	48	37—92	3
		500	50	77	60—83	4
	Панели из стального профилированного листа	8	6	7,5	5—93	5

Примечание. Нормами предусмотрено выполнение работ до монтажа элементов. При выполнении работ на смонтированных элементах Н. вр. и Расц. умножать на 1,2 (ПР-1).

§ В14-2-28. Пробивка отверстий и установка самозаклинивающихся болтов

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена пробивка отверстий и установка самозаклинивающихся болтов в железобетонных конструкциях.

Глухие или сквозные отверстия пробиваются пневматическим молотком. Перед пробивкой отверстий производится очистка и разметка мест пробивки. В процессе пробивки производится смена буров.

В отверстие устанавливаются болт и трубка, которая забивается молотком. Болт затягивается гаечным ключом. Зазор между трубкой и стенкой отверстия заделывается цементным раствором.

Состав работ

При пробивке отверстий

1. Разметка мест пробивки отверстий. 2. Пробивка отверстий. 3. Очистка отверстий. 4. Смена буров.

При установке болтов

1. Установка болтов и трубок. 2. Забивка трубок. 3. Затяжка болтов. 4. Заделка зазора цементным раствором.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Состав звена монтажников конструкций	Наименование работ	Измеритель	Диаметр отверстий, мм, до			
			22	36	50	
4 разр.—1 *3 » —1*	Пробивка отверстий на глубину 100 мм	100 отверстий	15,5 / 11—55	20,5 / 15—27	26 / 19—37	1
	То же, на каждые 10 мм св. 100 мм	То же	0,31 / 0—23,1	0,84 / 0—62,6	1,4 / 1—04	2
	Установка болтов	100 болтов	9,7 / 7—23	12,5 / 9—31	16,5 / 12—29	3
			а	б	в	№

Примечание. Нормами предусмотрено выполнение работ до монтажа элементов. При выполнении работ на смонтированных элементах Н. вр. и Расц. умножать на 1,2 (ПР-1).

Издание официальное

Минэнерго СССР

ВНиР
СБОРНИК В14. МОНТАЖ И УСТРОЙСТВО СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ И ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ
ВЫП. 2. ТЕПЛОВЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

Редактор издательства *А. Ф. Васильева*
Технический редактор *Г. В. Белавина*
Корректор *В. П. Мирушкина*

Н/К

Сдано в набор 23.11.87 Подписано в печать 17.12.87 Форм. 60×90 1/16
Бум. газетная Гарнитура «Литературная» Офсетная печать
Объем 3,0 п. л. Кр.-отт. 3,375 Уч.-изд. л. 2,80
Тираж 31.000 экз. Зак. тип. № 1575 Изд. № 2945 Цена 15 коп.

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