

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

Сборник Е5

Монтаж металлических конструкций

Выпуск 1

ЗДАНИЯ И ПРОМЫШЛЕННЫЕ СООРУЖЕНИЯ

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

РАЗРАБОТАНЫ Центральным нормативно-исследовательским бюро (ЦНИБ) и Нормативно-исследовательской станцией № 5 при тресте "Стальмонтаж" Министерства монтажных и специальных строительных работ СССР с использованием нормативных материалов других министерств и ведомств под методическим руководством и при участии Центрального бюро нормативов по труду в строительстве (ЦБНТС) при Всесоюзном научно-исследовательском и проектном институте труда в строительстве Госстроя СССР.

Технология производства работ, предусмотренная в сборнике, согласована с Всесоюзным научно-исследовательским проектным институтом "Промстальконструкция".

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Выпуск содержит нормы и расценки на работы по монтажу металлических конструкций промышленных зданий и сооружений различного назначения.

2. Нормы предусматривают выполнение монтажных работ с соблюдением требований к качеству выполняемых работ, в соответствии со СНиП III-18-75 "Металлические конструкции".

Рабочие обязаны знать и выполнять все требования, предусмотренные выпуском норм, регламентированные вышеуказанным СНиП.

Рабочие обязаны знать и соблюдать правила техники безопасности при выполнении работ согласно требованиям СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве".

Нормами предусмотрен монтаж конструкций башенными, козловыми и гусеничными кранами различной грузоподъемности, а также монтажными кранами на рельсовом ходу, кроме особо оговоренных случаев. При монтаже конструкций автомобильными и пневмоколесными кранами Н.вр. и Расц. следует умножать на 1,1 (ВЧ-1).

3. При изменении условий производства монтажных работ, предусмотренных в выпуске, следует применять коэффициенты, приведенные в таблице.

Условия производства монтажных работ, предусмотренные нормами	Коэффициенты к Н.вр. и Расц. на фактические условия производства работ при помощи			
	кранов	электролебедок	ручных лебедок	
При помощи крана	1 (ВЧ-2)	1,5 (ВЧ-3)	1,7 (ВЧ-4)	1
При помощи электролебедок (с	0,7	1	1,2	2

установкой, снятием и перестановкой их в процессе монтажа) При помощи ручных лебедок (с установкой и снятием их в процессе монтажа) или вручную (мелких деталей)	(ВЧ-5) 0,6 (ВЧ-8)	(ВЧ-6) 0,9 (ВЧ-9)	(ВЧ-7) 1 (ВЧ-10)	3
	а	б	в	№

Примеры. В § Е5-1-13 принято выполнение работ при помощи электролебедок. Фактически работа производилась при помощи крана. В этом случае, согласно п. 2а таблицы к Н.вр. и Расц. данного параграфа, следует применять коэффициент, равный 0,7.

Та же работа, но фактически производилась при помощи ручной лебедки. В этом случае, согласно п. 2в таблицы к Н.вр. и Расц. следует применять коэффициент, равный 1,2.

4. Нормами и расценками выпуска учтены и отдельно не оплачиваются: внешний осмотр конструкций; строповка и расстроповка конструкций с укладкой прокладок и подкладок (в необходимых случаях); кантовка конструкций; укрепление временных расчалок и оттяжек и снятие их; очистка стыков и стыковых накладок от ржавчины при помощи скребков и стальных щеток, очистка элементов от грязи; смена и уборка захватных приспособлений; подача сигналов крановщику при монтаже конструкций; сдача конструкций под сварку.

5. Нормами и расценками выпуска не предусмотрена постановка болтов и нормируется особо по § Е5-1-19.

6. Временное закрепление конструкций предусмотрено прихваткой, со следующим составом работы: 1. Очистка мест прихватки. 2. Включение и выключение электросварочных машин и установка режима для прихватки. 3. Прихватка. 4. Зачистка шва от шлака.

7. Нормами учтена подача конструкций в зоне действия крана и подноска материалов, инструментов и приспособлений в пределах места работы на расстояние до 100 м.

8. Нормами, за исключением § Е5-1-1, Е5-1-3 и Е5-1-7, предусмотрена работа на высоте до 25 м. При работе на высоте св. 25 м Н.вр. и Расц. следует умножать на 1,1 (ВЧ-11).

9. Нормами предусмотрено управление кранами машинистами 6 разряда. При выполнении работ более мощными и особо сложными кранами, для машинистов которых установлены повышенные тарифные ставки, а также при использовании менее мощных кранов, тарификация которых отнесена к более низким разрядам, если их использование предусмотрено ППР, расценки машинистов следует пересчитывать по соответствующим тарифным ставкам. Машинисты кранов (крановщики) для краткости именуются - машинисты кранов.

10. Работа по управлению электролебедками нормами учтена и дополнительно не оплачивается.

11. Прихватка, предусмотренная нормами соответствующих параграфов, выполняется электросварщиком ручной сварки или монтажником конструкций, имеющим вторую профессию электросварщика ручной сварки, в дальнейшем именуемыми для краткости электросварщиками.

12. Входящие в состав звеньев монтажники по монтажу стальных и железобетонных конструкций для краткости именуются - монтажниками конструкций.

13. Нормы и расценки выпуска, приведенные на два измерителя: на 1 конструируемый или отправочный заводской элемент и на 1 т, в отдельности не применяются и служат лишь для расчета полной нормы и расценки. При пользовании этими нормами необходимо руководствоваться следующим примером.

Требуется выписать наряд звену рабочих на укрепительную сборку колонн сплошного сечения, состоящих из двух отправочных заводских элементов.

Колонны К-1, массой 10,2 т	10 шт.
20 отправочных заводских элементов общей массой 102 т	
Колонны К-2, массой 15,4 т	20 шт.

40 отправочных заводских элементов общей массой 308 т
 Колонны К-3, массой 25,3 т 5 шт.
 10 отправочных заводских элементов общей массой 126,5 т
 70 отправочных заводских элементов общей массой 536,5 т - 35 шт.

На основе данных о количестве и суммарной массе укрупненных колонн в соответствии с нормами § Е5-1-3 (табл. Н.вр. и Расц., п.п. 1, 2а) наряд бригаде должен быть составлен по форме, указанной в таблице.

Шифр ЕНиР	Наименование работ	Измеритель	Задание				
			Объем работ	Н.вр. на единицу чел.-ч	Н.вр. на весь объем работ, чел.-ч	Расц., руб., коп.	Сумма, руб., коп.
§ Е5-1-5, табл. Н.вр. и Расц., пп. 1, 2а	Укрупнительная сборка колонн	1 отправочная марка	70	2,9	203	1-88	131-60
		1 т	536,5	0,87	466,8	0-56,3	302-05
	Итого	-	-	-	669,8	-	433-65

14. Тарификация основных работ произведена в соответствии с ЕТКС работ и профессий рабочих, выпуск 3, разд. "Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы", утвержденным 17 июля 1985 года, а другие работы тарифицируются по соответствующим выпускам и разделам ЕТКС.

ГЛАВА 1. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

§ Е5-1-1. Сортировка конструкций

Состав работы

1. Подноска прокладок и подкладок. 2. Подбор конструкций по маркам. 3. Подноска конструкций к месту складирования. 4. Укладка конструкций.

При сортировке конструкций с помощью крана п.3 заменить: Сопровождение конструкций при перемещении к месту складирования.

Нормы времени и расценки на 1 т

Способ производства работ	Состав звена	Масса конструкций, т, до	Н.вр. Расц.	№
Краном	Монтажники конструкций 4 разр. - 1 3 " - 1	5	0,65 ----- 0-48,4	1
	Машинист крана 6 разр.	5	0,32 ----- 0-33,9	2
Вручную	Монтажник конструкций 3 разр.	0,05	10 ----- 7-00	3

--	--	--	--	--

§ Е5-1-2. Установка средств подмащивания и защитных ограждений

Указания по применению норм

Нормами учтена установка средств подмащивания, как стальных, так и облегченных (алюминиевых).

Состав работ

При установке вручную

1. Подноски. 2. Установка (натяжение). 3. Закрепление.

При установке краном

1. Удерживание оттяжек при подъеме. 2. Установка. 3. Закрепление.

Состав звена

При установке вручную

Монтажник конструкций 3 разр.

При установке краном

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

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование конструкций			Способ монтажа	Измеритель	Н.вр. для Расц.		
					монтажников конструкций	машиниста крана	
Площадки	для монтажа ограждающих конструкций	двухъярусные	Краном	шт.	0,66 ----- 0-49,2	0,33 ----- 0-35	1
		однорусные	То же	то же	0,51 ----- 0-38	0,25 ----- 0-26,5	2
		однорусные угловые	"	"	0,71 ----- 0-52,9	0,35 ----- 0-37,1	3
	для монтажа несущих конструкций	однорусные	"	"	0,27 ----- 0-20,1	0,14 ----- 0-14,8	4
Мостики пешеходные			"	"	0,3 ----- 0-22,4	0,15 ----- 0-15,9	5

Люльки навесные		Краном	шт.	0,37 ----- 0-27,6	0,18 ----- 0-19,1	6
		Вручную	То же	0,5 ----- 0-35	-	7
Лестницы	приставные	Краном	"	0,34 ----- 0-25,3	0,17 ----- 0-18	8
		Вручную	"	0,51 ----- 0-35,7	-	9
	навесные	Краном	"	0,62 ----- 0-46,2	0,31 ----- 0-32,9	10
		Вручную	"	1,6 ----- 1-12	-	11
Защитные ограждения	канатные	То же	10 м	1,2 ----- 0-84	-	12
	перильные	Краном	То же	2,5 ----- 1-86	1,3 ----- 1-38	13
				а	б	№

Примечания: 1. При перестановке и перемещении подмостей, площадок, люлек, лестниц без подъема и опускания Н.вр. и Расц. умножать на 1,2 (ПР-1).

2. При снятии подмостей, площадок, люлек, лестниц и ограждений Н.вр. и Расц. умножать на 0,8 (ПР-2).

ГЛАВА 2. МОНТАЖ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

§ Е5-1-3. Укрупнительная сборка стальных конструкций

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена укрупнительная сборка из отправочных заводских элементов в конструктивные элементы и сборка конструкций элементов в блоки (пространственные и плоскостные) на стеллажах и кондукторах.

Состав работ

При помощи крана

1. Удерживание оттяжек при подаче отправочных заводских элементов конструкций (конструктивных элементов блока) с укладкой. 2. Стыковка отправочных заводских элементов конструкций (конструктивных элементов блока) с наводкой отверстий. 3. Выверка собранной конструкции (блока) по осям, диагоналям, отметкам. 4. Удерживание оттяжек при снятии и складировании конструкций или блока.

Вручную

1. Подноска отправочных заводских элементов. 2. Укладка на стеллажи или кондуктор. 3. Стыковка отправочных заводских элементов с наводкой отверстий.

Таблица 1

Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Наименование конструкций				Укрупнение монтажных элементов в блоки независимо от вида конструкций
	сплошные и решетчатые	стропильные и подстропильные фермы		фермы фонарей зенитные фонари, порталные связи	
		колонны, опоры и стойки рам, подкрановые балки и ригели рамных систем	из прокатных профилей		
Монтажники конструкций					
6 разр.	1		-		1
5 "	1		1		1
4 "	2		1		2
3 "	1		1		1
Машинист крана 6 разр.	1		1		1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Измеритель	Укрупнение отправочных заводских элементов в конструктивный элемент									Укрупнение конструктивных элементов в блоки независимо от вида конструкций
	сплошного сечения		решетчатые		стропильные и подстропильные фермы		фермы фонарей	портальные связи	зенитные фонари	
	колонны, опоры и стойки рам	подкрановые балки и ригели рамных систем	колонны	подкрановые балки и ригели рамных систем	из прокатных профилей	трубчатые и гнуто-сварные				
Один отправочный заводской элемент или конструктивный элемент блока	Для монтажников конструкций									
	2,1 ----- 1-79	1,4 ----- 1-19	3 ----- 2-55	1,7 ----- 1-45	2,9 ----- 2-47	2,2 ----- 1-76	0,47 ----- 0-37,6	0,15 ----- 0-12	0,38 ----- 0-30,4	0,18 ----- 0-15,3
Добавлять на 1 т	0,77 ----- 0-65,5	0,92 ----- 0-78,2	1 ----- 0-85	1,1 ----- 0-93,5	0,87 ----- 0-74	0,13 ----- 0-10,4	1,3 ----- 1-04	1,4 ----- 1-12	2,1 ----- 1-68	0,55 ----- 0-46,8
Один отправочный заводской элемент или конструктивный элемент блока	Для машиниста крана									
	0,42 ----- 0-44,5	0,28 ----- 0-29,7	0,6 ----- 0-63,6	0,34 ----- 0-36	0,58 ----- 0-61,5	0,73 ----- 0-77,4	0,16 ----- 0-17	0,05 ----- 0-05,3	-	0,04 ----- 0-04,2
Добавлять на 1 т	0,15 ----- 0-15,9	0,18 ----- 0-19,1	0,2 ----- 0-21,2	0,22 ----- 0-23,3	0,17 ----- 0-18	0,04 ----- 0-04,2	0,43 ----- 0-45,6	0,47 ----- 0-49,8	-	0,11 ----- 0-11,7
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к

Примечания: 1. Устройство стеллажей нормами не учтено.

2. Укрупнение зенитных фонарей производится вручную.

§ Е5-1-4. Укрупнительная сборка бункеров

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена укрупнительная сборка бункеров на стеллажах и кондукторах. Подгонка кромок производится при помощи скоб с клиньями и струбцин.

Состав работы

1. Удерживание оттяжек при подаче отправочных заводских элементов с укладкой. 2. Стыковка с подгонкой кромок. 3. Выверка собранных конструкций. 4. Удерживание оттяжек при снятии конструкций со стеллажа или кондуктора.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Состав звена	Измеритель	Пирамидально призматические бункера	Конусно- цилиндрические бункера	
Монтажники конструкций 5 разр. - 1 4 " - 2 3 " - 1	Один отправочный заводской элемент	1,6 ----- 1-28	5,4 ----- 4-31	1
Машинист крана 6 разр.	То же	0,4 ----- 0-42,4	1,4 ----- 1-48	2
Электросварщик 4 разр.	"	0,28 ----- 0-22,1	0,73 ----- 0-57,7	3
Монтажники конструкций 5 разр. - 1 4 " - 2 3 " - 1	Добавлять на 1 т	1,5 ----- 1-20	3,1 ----- 2-47	4
Машинист крана 6 разр.	То же	0,38 ----- 0-40,3	0,78 ----- 0-82,7	5
Электросварщик 4 разр.	"	0,18 ----- 0-14,2	0,42 ----- 0-33,2	6
		а	б	№

§ Е5-1-5. Монтаж и футеровка бункеров

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена установка бункерных балок, отдельных элементов бункера, пирамидально-призматических и конусно-цилиндрических бункеров - предварительно укрупненными. Подгонка бункеров к бункерным балкам, плоскостей и царг между собой производится при помощи домкратов, скоб с клиньями и струбцин.

Состав работ

При монтаже бункера или элементов бункера

1. Укладка бункера или элементов бункера в положение, удобное для подъема. 2. Удерживание оттяжек при подъеме и установке бункера или элементов бункера. 3. Стыковка с наводкой отверстий. 3. Выверка конструкций.

При футеровке бункеров

1. Разметка мест установки элементов крепления футеровки. 2. Установка элементов крепления футеровки. 3. Подъем и установка листов футеровки в бункер.

Состав звена

При монтаже бункера или элементов бункера

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

При футеровки бункеров

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

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Измеритель	Бункерные балки	Отдельные плоскости или царги	Пирамидально призматические бункера	Конусоцилиндрические бункера	Стальная футеровка		
					постоянная	съёмная	
Один конструктивный или отправочный заводской элемент	Для монтажников конструкций						
	1,2 ----- 1-00	7,5 ----- 6-26	11,5 ----- 9-60	14,3 ----- 11-94	1 ----- 0-79,8	1,3 ----- 1-04	1
	Добавлять на 1 т ----- 2-00	2,4 ----- 1-25	1,5 ----- 1-67	5,8 ----- 4-84	1,1 ----- 0-87,7	2,3 ----- 1-83	2
Один конструктивный или отправочный заводской элемент	Для машиниста крана						
	0,3 ----- 0-31,8	1,9 ----- 2-01	2,9 ----- 3-07	3,6 ----- 3-82	0,25 ----- 0-26,5	0,33 ----- 0-35	3
	Добавлять на 1 т ----- 0-63,6	0,38 ----- 0-40,3	0,5 ----- 0-53	1,5 ----- 1-59	0,27 ----- 0-28,6	0,58 ----- 0-61,5	4
	а	б	в	г	д	е	№

Примечание. На прихватку постоянной футеровки принимать Н.вр. 0,03 чел.-ч, Расц. 0-02,4 на один конструктивный или отправочный заводской элемент, добавка на 1 т Н.вр. 0,27 чел.-ч, Расц. 0-21,3 (ПР-1).

§ Е5-1-6. Монтаж отдельных конструктивных элементов и укрупненных блоков

Состав работы

1. Удерживание оттяжек при укладке конструкций или блоков в положение, удобное для подъема. 2. Установка конструкций или блоков. 3. Выверка конструкций или блоков в процессе установки.

Таблица 1

Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Наименование конструкций		Монтаж укрупненными блоками
	стропильные и подстропильные фермы	прогоны и импосты фонарей, разные балочные и рамные конструкции, фонарные фермы, зенитные фонари, связи в виде отдельных крестов, ферм, стержней и стойки фахверка	
Монтажники конструкций			
6 разр.	1	-	1
5 "	-	1	2
4 "	3	1	3
3 "	1	1	1
Машинист крана 6 разр.	1	1	1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Измеритель	Монтаж отдельными конструктивными элементами								Мон- таж укруп- ненным и блоками	
	стро- пильные и подстро- пильные фермы	прогоны и импосты фонарей и разные балоч- ные и рамные конст- рукции	связи в виде			фонар- ные фермы	зенит- ные фонари	стойки фах- верка		
			отдель- ных стерж- ней	крес- тов	ферм					
Один конструктивный элемент или блок	Для монтажников конструкций									
	2,9 ----- 2-40	0,3 ----- 0-24	0,33 ----- 0-26,4	0,64 ----- 0-51,2	0,35 ----- 0-28	1,5 ----- 1-20	0,25 ----- 0-20	0,96 ----- 0-76,8	7,6 ----- 6-46	1
	Добавлять на 1 т	0,53 ----- 0-43,8	1 ----- 0-80	1,5 ----- 1-20	3 ----- 2-40	2,54 ----- 2-03	2,2 ----- 1-76	0,67 ----- 0-53,6	2,5 ----- 2-00	0,87 ----- 0-74
Один конструктивный элемент или блок	Для машиниста крана									
	0,58 ----- 0-61,5	0,1 ----- 0-10,6	0,11 ----- 0-11,7	0,21 ----- 0-22,3	0,12 ----- 0-12,7	0,5 ----- 0-53	0,08 ----- 0-08,5	0,32 ----- 0-33,9	1,1 ----- 1-17	3
	Добавлять на 1 т	0,11 ----- 0-11,7	0,33 ----- 0-35	0,5 ----- 0-53	1 ----- 1-06	0,85 ----- 0-90,1	0,73 ----- 0-77,4	0,22 ----- 0-23,3	0,83 ----- 0-88	0,12 ----- 0-12,7

	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	Н
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Примечание. При монтаже ферм, балок, балочных конструкций и связей по железобетонным, каменным опорам соответствующие Н.вр. и Расц. умножать на 1,5 (ПР-1).

§ Е5-1-7. Монтаж стальных опорных плит на фундаменты

Состав работы

1. Удерживание оттяжек при подаче и укладке плиты на фундамент.
2. Установка приспособления для выверки и закрепления плиты.
3. Выверка. 4. Снятие приспособления.

Нормы времени и расценки на 1 плиту

Наименование работ	Состав звена	Стальные опорные плиты массой, т, до							
		0,1	0,16	0,25	0,4	0,63	1	1,6	
Монтаж стальных опорных плит	Монтажники конструкций 5 разр. - 1	1,6	1,9	2,4	3	4,1	5,8	8,5	1
	4 " - 1	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	3 " - 1	1-28	1-52	1-92	2-40	3-28	4-64	6-80	
	Машинист крана 6 разр. - 1	0,53	0,63	0,8	1	1,4	1,9	2,8	2
		-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
		0-56,2	0-66,8	0-84,8	1-06	1-48	2-01	2-97	
Прихватка	Электросварщик 4 разр.	0,24	0,31	0,43	0,61	0,88	1,2	2,1	3
		-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
		0-19	0-24,5	0-34	0-48,2	0-69,5	0-94,8	1-66	
		а	б	в	г	д	е	ж	№

§ Е5-1-8. Монтаж колонн и подкрановых балок безвыверочным методом

Указания по применению норм

Нормами предусмотрено закрепление колонн анкерными болтами.

Состав работы

1. Укладка конструкций в положение, удобное для подъема.
2. Удерживание оттяжек при подъеме и установке конструкций.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Состав звена	Измеритель	Колонны		Подкрановые балки	
		Н.вр. Расц. для			
		монтаж-ников конст-	маши-ниста крана	монтаж-ников конст-	маши-ниста крана

		рукций		рукций		
Монтажники конструкций 6 разр. - 1 5 " - 1 4 " - 2 3 " - 1 Машинист крана 6 разр. - 1	Один конструктивный элемент	3 ----- 2-55	0,6 ----- 0-63,6	1,7 ----- 1-45	0,34 ----- 0-36	1
	Добавлять на 1 т	0,54 ----- 0-45,9	0,11 ----- 0-11,7	0,71 ----- 0-60,4	0,14 ----- 0-14,8	2
		а	б	в	г	№

§ Е5-1-9. Монтаж колонн, стоек, опор и подкрановых балок

Состав работ

При монтаже колонн, стоек, опор и подкрановых балок

1. Укладка конструкций в положение, удобное для подъема. 2. Установка опорных деталей на фундамент (при установке колонн). 3. Удерживание оттяжек при подъеме и установке конструкций. 4. Выверка.

При выверке подкрановых балок

1. Нанесение рисок на кронштейны и натяжение осевой проволоки. 2. Ослабление болтов крепления подкрановых балок. 3. Смещение подкрановых балок в плане и по высоте. 4. Установка подкладок в узлах опирания. 5. Затяжка болтов.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Состав звена	Измеритель	Колонны, стойки и опоры		Подкрановые балки		Общая выверка подкрановых балок	
		Н.вр. для Расц.					
		монтаж-ников конст-рукций	маши-ниста крана	монтаж-ников конст-рукций	маши-ниста крана		
Монтажники конструкций 6 разр. - 1 4 " - 2 3 " - 1 Машинист крана 6 разр. - 1	Один конструктивный элемент	3,5 ----- 2-83	0,7 ----- 0-74,2	2,1 ----- 1-70	0,42 ----- 0-44,5	1,7 ----- 1-37	1
	Добавлять на 1 т	0,75 ----- 0-60,6	0,15 ----- 0-15,9	0,48 ----- 0-38,8	0,1 ----- 0-10,6	0,76 ----- 0-61,4	2
		а	б	в	г	д	№

Примечание. 1. При монтаже колонн, стоек и опор отдельными частями каждая часть должна рассматриваться как самостоятельный конструктивный элемент, причем Н.вр. и Расц. при монтаже наращиваемых частей умножаются на 1,5 (ПР-1).

2. При монтаже подкрановых балок по железобетонным или каменным опорам Н.вр. и Расц. умножать на 1,5 (ПР-2).

3. При монтаже каркасов под оборудование Н.вр. и Расц. граф "а" и "б" умножать на 1,25 (ПР-3).

§ Е5-1-10. Монтаж площадок, лестниц, мостиков, ограждений

Состав работы

1. Удерживание оттяжек при подъеме. 2. Установка конструкций. 3. Выверка. 4. Удерживание конструкций при временном креплении.

Состав звена

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

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 т

Масса конструкций, т, до	Лестницы, маршевые лестницы с площадками, площадки и мостики			Кольцевые площадки			
	Н.вр. Расц. для						
	монтаж- ников конст- рукций	электро- свар- щика	маши- ниста крана	монтаж- ников конст- рукций	электро- свар- щика	маши- ниста крана	
0,16	11 ----- 8-03	3,1 ----- 2-45	3,7 ----- 3-92	10 ----- 7-30	2,7 ----- 2-13	3,4 ----- 3-60	1
0,25	8 ----- 5-84	2,2 ----- 1-74	2,6 ----- 2-76	8 ----- 5-84	2,3 ----- 1-82	2,7 ----- 2-86	2
0,4	5 ----- 3-65	1,6 ----- 1-26	1,7 ----- 1-80	6,5 ----- 4-75	2 ----- 1-58	2,2 ----- 2-33	3
0,63	3,8 ----- 2-77	1,3 ----- 1-03	1,3 ----- 1-38	5,7 ----- 4-16	1,8 ----- 1-42	1,9 ----- 2-01	4
1	2,8 ----- 2-04	1 ----- 0-79	0,94 ----- 0-99,6	5,1 ----- 3-72	1,7 ----- 1-34	1,7 ----- 1-80	5
1,6	2,2 ----- 1-61	0,86 ----- 0-67,9	0,75 ----- 0-79,5	4,7 ----- 3-43	1,6 ----- 1-26	1,5 ----- 1-59	6
	а	б	в	г	д	е	№

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 т

	Ограждения, укрупненные секциями	
--	----------------------------------	--

Масса конструкций, т, до	<u>Н.вр.</u> для <u>Расц.</u>			
	монтажников конструкций	электросварщика	машиниста крана	
0,1	12	5,5	3,9	1
	----- 8-76	----- 4-35	----- 4-13	
0,12	9,6	4,3	3,2	2
	----- 7-01	----- 3-40	----- 3-39	
0,16	8,3	3,6	2,8	3
	----- 6-06	----- 2-84	----- 2-97	
0,2	6	2,7	2	4
	----- 4-38	----- 2-13	----- 2-12	
0,25	4,9	2,1	1,7	5
	----- 3-58	----- 1-66	----- 1-80	
	а	б	в	№

§ Е5-1-11. Укладка рифленого настила

Состав работы

1. Укладка настила. 2. Подгонка кромок. 3. Временное крепление настила.

Нормы времени и расценки на 1 т

Состав звена	<u>Н.вр.</u> <u>Расц.</u>	№
Монтажник конструкций 4 разр. - 1 " " 3 " - 1	1,85 ----- 1-38	1
Электросварщик 4 разр.	1,25 ----- 0-98,8	2
Машинист крана 6 разр.	0,62 ----- 0-65,7	3

§ Е5-1-12. Установка тяжей

Состав работы

1. Подноска тяжей. 2. Установка тяжей

Состав звена

Монтажник конструкций	4	разр.	-	1
" "	3	"	-	2

Нормы времени и расценки на 1 т

Место установки тяжей	Масса одного тяжа, кг, до				
	5	10	15	20	
По прогонам покрытия	85	57	46	40	1
	----- 63-33	----- 42-47	----- 34-27	----- 29-80	
По ригелям фахверка	109	77	62	55	2
	----- 81-21	----- 57-37	----- 46-19	----- 40-98	
	а	б	в	г	

§ Е5-1-13. Подъем и укладка подкрановых рельсов при помощи электрических лебедок

Состав работы

1. Установка и закрепление электрической лебедки. 2. Подвеска блоков с запасовкой троса. 3. Перемещение рельсов к месту подъема. 4. Подъем рельсов на подкрановые балки. 5. Перемещение рельсов по подкрановым балкам к месту установки. 6. Установка рельсов и скрепление их соединительными планками. 7. Предварительная выверка рельсов.

Нормы времени и расценки на 1 м рельсов

Состав звена	Тип рельсов						
	квадратные, сечением, мм						
	40x40	50x50	60x60	80x80	100x100	120x120	
Монтажники конструкций 6 разр. - 1 4 " - 2 3 " - 1	0,41	0,51	0,61	0,71	0,92	1,1	1
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	0-34,2	0-42,6	0-50,9	0-59,3	0-76,8	0-91,9	
Машинист электролебедки 3 разр.	0,1	0,13	0,15	0,18	0,23	0,28	2
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	0-07	0-09,1	0-10,5	0-12,6	0-16,1	0-19,6	
	а	б	в	г	д	е	

Продолжение табл.

Состав звена	Тип рельсов			
	крановые		железнодорожные	
	КР-70; КР-80	КР-100; КР-140		
Монтажники конструкций 6 разр. - 1 4 " - 2 3 " - 1	0,47 ----- 0-39,2	0,72 ----- 0-60,1	0,81 ----- 0-67,6	1
Машинист электролебедки 3 разр.	0,12 ----- 0-08,4	0,18 ----- 0-12,6	0,2 ----- 0-14	2
	а	б	в	

Примечания: 1. Окончательная выверка рельсов после обкатки их краном нормируется по настоящему параграфу с умножением Н.вр. и Расц. на 0,3 (ПР-1).

2. При укладке подкрановых рельсов по железобетонным конструкциям Н.вр. и Расц. умножать на 2 (ПР-2).

§ Е5-1-14. Установка и выверка балок путей подвешного транспорта

Состав работ

При установке

1. Удерживание оттяжек при подаче балки к месту установки. 2. Установка балки. 3. Выверка.

При общей выверке

1. Ослабление узлов крепления. 2. Выверка в плане и по высоте. 3. Общая выверка в пределах смонтированного пролета. 4. Установка подкладок в узлах крепления. 5. Окончательная затяжка болтов.

Состав звена

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

Нормы времени и расценки на 1 м балок путей подвешного транспорта

Номер профиля	Установка балок				Общая выверка		
	прямых		криволинейных		прямых	криво- линейных	
	монтаж- ники конст- рукций	машинист крана	монтаж- ники конст- рукций	машинист крана	монтажники конструкций		
18 М	0,04	0,01	0,14	0,04	0,22	0,36	1
	----- 0-03,2	----- 0-01,1	----- 0-11,2	----- 0-04,2	----- 0-17,5	----- 0-28,7	
24 М	0,07	0,02	0,19	0,05	0,28	0,46	2
	----- 0-05,6	----- 0-02,1	----- 0-15,2	----- 0-05,3	----- 0-22,3	----- 0-36,7	
30 М	0,12	0,03	0,25	0,06	0,35	0,6	3
	----- 0-09,6	----- 0-03,2	----- 0-19,9	----- 0-06,4	----- 0-27,9	----- 0-47,9	
36 М	0,16	0,04	0,31	0,08	0,42	0,73	4
	----- 0-12,8	----- 0-04,2	----- 0-24,7	----- 0-08,5	----- 0-33,5	----- 0-58,2	
45 М	0,23	0,06	0,4	0,1	0,53	0,91	5
	----- 0-18,4	----- 0-06,4	----- 0-31,9	----- 0-10,6	----- 0-42,3	----- 0-72,6	
	а	б	в	г	д	е	№

§ Е5-1-15. Установка стальных оконных переплетов, панелей, картин, нащельников, козырьков и сливов

Указания к применению норм

Нормами предусмотрена укрупнительная сборка в картины оконных панелей и переплетов на стеллажах.

Оконные панели представляют собой несущие рамы длиной до 6 м и высотой до 1,8 м. Оконные переплеты длиной до 3 м, высотой до 1,8 м.

А. УКРУПНИТЕЛЬНАЯ СБОРКА ОКОННЫХ ПАНЕЛЕЙ И ПЕРЕПЛЕТОВ В КАРТИНЫ

Состав работы

1. Удерживание оттяжек при подаче оконных панелей или переплетов с раскладкой. 2. Сборка оконных панелей или переплетов в картину. 3. Удерживание оттяжек при снятии картины.

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 картину

Состав звена	Количество панелей в картине				
	2	3	4	5	
Монтажники конструкций	0,56	0,82	1,1	1,2	1
5 разр. - 1	-----	-----	-----	-----	
4 " - 1	0-44,8	0-65,6	0-88	0-96	
3 " - 1					
Машинист крана 6 разр.	0,19	0,27	0,37	0,4	2
	-----	-----	-----	-----	
	0-20,1	0-28,6	0-39,2	0-42,4	
	а	б	в	г	№

Примечание. При сборке оконных переплетов в картины принимать Н.вр. 6,2 чел.-ч, Расц. 4-96 на 1 т переплетов (ПР-1).

Б. УСТАНОВКА СТАЛЬНЫХ ОКОННЫХ ПЕРЕПЛЕТОВ, ПАНЕЛЕЙ, КАРТИН, НАЩЕЛЬНИКОВ, КОЗЫРЬКОВ И СЛИВОВ

Состав работ

При установке стальных оконных переплетов, панелей и картин

1. Удерживание оттяжек при подаче и подъеме картин, оконных панелей или переплетов. 2. Установка картин, оконных панелей и переплетов. 3. Временное закрепление.

При установке оконных нащельников, козырьков и сливов

1. Удерживание оттяжек при подъеме оконных нащельников, козырьков и сливов. 2. Установка оконных нащельников, козырьков и сливов. 3. Временное закрепление.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Состав звена	Наименование конструкций	Измеритель	Н.вр. Расц.	№
Монтажники конструкций		1 картина	0,62	1
5 разр. - 1			-----	
4 " - 1			0-48,1	

3 " - 2	Картины			
Машинист крана 6 разр.		То же	0,16 ----- 0-17	2
Электросварщик 4 разр.		"	0,6 ----- 0-47,4	3
Монтажники конструкций 5 разр. - 1 4 " - 1 3 " - 2		добавлять на 1 т	2,6 ----- 2-02	4
Машинист крана 6 разр.		То же	0,65 ----- 0-68,9	5
Электросварщик 4 разр.		"	0,42 ----- 0-33,2	6
Монтажники конструкций 5 разр. - 1 4 " - 1 3 " - 1	Оконные панели или переплеты	1 т	4,3 ----- 3-44	7
Машинист крана 6 разр.		То же	1,4 ----- 1-48	8
Электросварщик 4 разр.		"	0,57 ----- 0-45	9
Монтажники конструкций 4 разр. - 1 3 " - 1	Нащельники	10 м	1,5 ----- 1-12	10
Электросварщик 4 разр.		То же	1 ----- 0-79	11
Монтажники конструкций 4 разр. - 1 3 " - 1	Козырьки и сливы	10м	0,88 ----- 0-65,6	12
Электросварщик 4 разр.		То же	0,16 ----- 0-12,6	13

§ E5-1-16. Установка стальных фонарных переплетов

Состав работы

1. Укладка отдельных узлов и элементов фонарных переплетов в пакет. 2. Удерживание оттяжек при подъеме пакетов на крышу здания. 3. Подноска элементов переплета по крыше к месту установки. 4. Установка переплетов.

Состав звена

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

Нормы времени и расценки на 1 т

Место установки переплетов	Н.вр. Расц. для		
	монтажников конструкций	машиниста кранов	
Первый ярус	24,5 ----- 18-99	6,1 ----- 6-47	1
Второй ярус	33 ----- 25-58	8,3 ----- 8-80	2
	а	б	№

§ Е5-1-17. Установка механизмов открывания фонарных переплетов

Указания к применению норм

Нормами предусмотрена установка механизмов открывания при остекленных переплетах. Подъем деталей на кровлю производится при помощи электролебедок.

Состав работы

1. Установка площадок. 2. Установка роликовых обоев. 3. Установка отводных роликов. 4. Установка трубчатых валов. 5. Установка толкающих тяг. 6. Установка рычагов. 7. Установка траверс. 8. Установка редукторов. 9. Установка электродвигателей. 10. Установка и закрепление канатов. 11. Испытание и наладка механизмов.

Состав звена

Монтажник конструкций	5	разр.	-	1
"	4	"	-	1
"	3	"	-	1

Нормы времени и расценки на 1 механизм открывания

Наименование работ	Количество одновременно открываемых одним механизмом 6-метровых панелей и переплетов											
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Монтаж механизмов открывания фонарных переплетов	62 ----- 49-60	73 ----- 58-40	85 ----- 68-00	96 ----- 76-80	107 ----- 85-60	122 ----- 97-60	132 ----- 105-60	141 ----- 112-80	156 ----- 124-80	166 ----- 132-80	175 ----- 140-00	1
В том числе: испытание и наладка	6,3 ----- 5-04	8,5 ----- 6-80	11 ----- 8-80	12,5 ----- 10-00	14,5 ----- 11-60	17 ----- 13-60	19 ----- 15-20	21,5 ----- 17-20	23,5 ----- 18-80	25,5 ----- 20-40	2,5 ----- 22-00	2
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	№

Примечание. Установка электролебедки Н.вр. и Расц. не учтена.

§ Е5-1-18. Установка мелких стальных конструкций (столиков, кронштейнов, насадок фахверка, планок, уголков и т.д.)

Состав работы

1. Разметка мест установки конструкций. 2. Установка и выверка. 3. Временное крепление конструкций.

При установке вручную

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 т конструкций

Наименование работ	Состав звена	Масса конструкций, т, до							
		0,01	0,016	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	
Установка конструкций	Монтажники конструкций 4 разр. – 1 3 " - 1	33 ----- 24-59	21 ----- 15-65	16 ----- 11-92	12,5 ----- 9-31	10 ----- 7-45	7,6 ----- 5-66	5,9 ----- 4-40	1
Прихватка	Электросварщик 4 разр.	4,1 ----- 3-24	3 ----- 2-37	2,4 ----- 1-90	2 ----- 1-58	1,8 ----- 1-42	1,5 ----- 1-19	1,3 ----- 1-03	2
		а	б	в	г	д	е	ж	№

При установке краном

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 т

Наименование работ	Состав звена	Масса конструкций, т, до					
		0,063	0,08	0,1	0,125	0,16	
Установка конструкций	Монтажники конструкций 4 разр. - 1 3 " - 1	11,5 ----- 8-57	8,3 ----- 6-18	6,8 ----- 5-07	5,3 ----- 3-95	4,4 ----- 3-28	1
	Машинист крана 6 разр.	5,8 ----- 6-15	4,2 ----- 4-45	3,4 ----- 3-60	2,7 ----- 2-86	2,2 ----- 2-33	2
Прихватка	Электро-сварщик 4 разр.	2,1 ----- 1-66	1,7 ----- 1-34	1,4 ----- 1-11	1,2 ----- 0-94,8	1,1 ----- 0-86,9	3
		а	б	в	г	д	№

§ Е5-1-19. Постановка и снятие болтов

Указания по применению норм

Нормами предусмотрены постановка и снятие болтов при работе с подмостей.

Состав работ

При постановке болтов

1. Подноска болтов, гаек. 2. Подъем. 3. Постановка болтов, гаек и шайб. 4. Подтягивание гаек на постоянных болтах до проектного усилия.

При снятии болтов

1. Снятие болтов. 2. Комплектовка снятых болтов. 3. Складирование.

Нормы времени и расценки на 100 болтов

Наименование работ	Состав звена	Н.вр. Расц.	№
Постановка постоянных болтов	Монтажники конструкций 4 разр. - 1 3 " - 1	11,5 ----- 8-57	1
Снятие болтов	То же	4,5 ----- 3-35	2

Примечания: 1. Нормой предусмотрена узловая постановка болтов. При рядовой постановке болтов Н.вр. и Расц. умножать на 0,85 (ПР-1).

2. При постановке болтов с контргайками Н.вр. и Расц. умножать на 1,25 (ПР-2).

3. При постановке постоянных болтов с земли Н.вр. и Расц. умножать на 0,7 (ПР-3).

§ Е5-1-20. Установка стального профилированного настила кровли

Указания по применению норм

Нормами времени предусмотрен процесс монтажа кровли из холодно-гнутой оцинкованной стали с трапецевидной формой гофра, поставляемой листами 6-12 м, при массе 1 м² листа до 15 кг.

Параграфом не учтено: снятие консервирующей смазки с листов, изготовление шаблона для разметки мест сверления отверстий, настилка и снятие трапов и щитов по прогонам.

В табл. 1 и 5 нормами времени и расценками учтены: сборка картин из листов длиной 12 м в зоне действия крана, комплектование заклепок диаметром до 5 мм одной втулкой, а самонарезающих винтов диаметром до 8 мм - одной стальной и одной неметаллической шайбой.

В табл. 1 нормами времени и расценками учтен подъем картины на высоту до 4 м. При подъеме на большую высоту следует применять Н.вр. и Расц. табл. 5, п. 14.

Состав работ

При монтаже настила отдельными листами

1. Удерживание оттяжек при подаче листов в пачке на кровлю. 2. Раскладка и укладка листов вручную с подгонкой. 3. Комплектовка заклепок и винтов. 4. Сверление отверстий под заклепки и винты. 5. Установка заклепок и винтов.

При монтаже настила картинами

Сборка листов в картины на стенде.

1. Комплектование заклепок. 2. Раскладка и укладка листов на стенде вручную с подгонкой. 3. Сверление отверстий под заклепки. 4. Установка заклепок.

При установке картин

1. Комплектование винтов. 2. Подъем и укладка на кровлю картины. 3. Сверление отверстий под винты. 4. Установка винтов.

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 100 м² настила кровли

Наименование работ	Количество комбинированных заклепок настила кровли на 100 м², до							
	430				500			
	Количество самонарезающих винтов на 100 м² настила							
	120	150	200	250	150	200	250	
Установка настила отдельными листами	9,1	9,7	10,5	11,5	10,5	11,5	12,5	1
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	6-71	7-18	7-90	8-61	7-59	8-53	9-24	
Установка настила картинами	10,5	11	12	13	12	13	14	2
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	7-80	8-27	8-99	9-70	8-89	9-61	10-32	
в том числе: сборка картин на стенде	5,8				6,7			3
	-----				-----			
	4-28				4-91			
установка картин	4,6	5,3	6,2	7,2	5,3	6,2	7,2	4
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	3-52	3-99	4-71	5-42	3-99	4-71	5-42	
	а	б	в	г	д	е	ж	№

Примечания: 1. При сверлении отверстий ручной электрической сверлильной машинкой без удлинительной штанги на каждые 100 м² настила добавлять:

на отверстия под заклепки при количестве их на 100 м² настила.

Таблица 2

430 шт.	500 шт.
1,6	1,9
-----	-----
1-26	1-50
а	б

на отверстия под самонарезающие винты при количестве их на 100 м² настила

Таблица 3

120	150	200	250
0,55	0,69	0,92	1,15
-----	-----	-----	-----
0-43,5	0-54,5	0-72,7	0-90,9
а	б	в	г

2. При раскладке и укладке листов длиной 6 м на каждые 100 м² настила добавлять

Таблица 4

На стенде	На кровле
0,56	1,3
-----	-----
0-35,8	0-91
а	б

Таблица 5

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Измеритель	Состав звена монтажников конструкций	Н.вр. для Расц.		
			монтажников конструкций	машиниста крана	
Комплектовка комбинированных заклепок	100 заклепок	2 разр.	0,36 ----- 0-23	-	1
Сверление отверстий под заклепки ручной электрической сверлильной машинкой: оборудованной удлинительной штангой без штанги	100 отверстий	4 разр.	0,14 ----- 0-11,1	-	2
			0,55 ----- 0-43,5	-	3
Установка заклепок	100 заклепок	"	0,72 ----- 0-56,9	-	4
Комплектовка самонарезающих винтов	100 винтов	2 разр.	0,36 ----- 0-23	-	5
Сверление отверстий под самонарезающие винты ручной электрической сверлильной машинкой: оборудованной удлинительной штангой без штанги	100 отверстий	4 разр.	0,76 ----- 0-60	-	6
			1,15 ----- 0-90,9	-	7
Установка самонарезающих винтов	100 винтов	4 разр. - 1 3 " - 1	0,9 ----- 0-67,1	-	8
Подъем краном листов в пачке на кровлю	100 м ² настила	4 разр. - 2 3 " - 2	0,1 ----- 0-07,5	0,03 ----- 0-03,2	9
Раскладка и укладка на кровле вручную с подгонкой листов длиной, м: 6			2,6 -----	-	10

12	То же	3 разр. - 3	1-82		
			1,3 ----- 0-91	-	11
Раскладка и укладка на стенде вручную с подгонкой листов длиной, м: 6					
12	100 м ² настила	2 разр. - 3	1,15 ----- 0-73,6	-	12
			0,57 ----- 0-36,5	-	13
Подъем картин на кровлю краном	на каждый метр подъема 100 м ² настила	5 разр. - 1 4 " - 1 3 " -2	0,05 ----- 0-03,9	0,015 ----- 0-01,6	14
Укладка на кровлю картин краном	100 м ² настила	То же	2 ----- 1-55	0,5 ----- 0-53	15
			а	б	№