**Единые нормы и расценки на строительные, монтажные  
и ремонтно-строительные работы (ЕНиР).  
Сборник Е5 "Монтаж металлических конструкций".  
Выпуск 1 "Здания и промышленные сооружения"  
(утв. постановлением Госстроя СССР, Госкомтруда СССР   
и Секретариата ВЦСПС от 5 декабря 1986 г. N 43/512/29-50)  
(с изменениями от 28 сентября 1989 г.)**

**Оглавление**

[Вводная часть](#sub_300)

[Глава 1. Подготовительные работы](#sub_100)

[Глава 2. Монтаж металлических конструкций промышленных зданий и](#sub_200)

сооружений

[Глава 3. Монтаж легких несущих и ограждающих металлических конструкций](#sub_21)

промышленных зданий и сооружений

**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".

*Взамен СНиП III-18-75 с 1 июля 1988 г. в части монтажа конструкций введен в действие СНиП 3.03.01-87, с 1 января 2001 г. введен в действие ГОСТ 23118-99*

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 │ Коэффициенты к Н.вр. и │ │

│ работ, предусмотренные нормами │ Расц. на фактические условия │ │

│ │ производства работ при помощи │ │

│ ├──────────┬───────────┬─────────┤ │

│ │ кранов │электроле- │ ручных │ │

│ │ │бедок │ лебедок │ │

├───────────────────────────────────┼──────────┼───────────┼─────────┼──│

│При помощи крана │ 1 │ 1,5 │ 1,7 │1 │

│ │ (ВЧ-2) │ (ВЧ-3) │ (ВЧ-4) │ │

│ │ │ │ │ │

│При помощи электролебедок (с уста- │ 0,7 │ 1 │ 1,2 │2 │

│новкой, снятием и перестановкой их │ (ВЧ-5) │ (ВЧ-6) │ (ВЧ-7) │ │

│в процессе монтажа) │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │

│При помощи ручных лебедок (с уста-│ 0,6 │ 0,9 │ 1 │3 │

│новкой и снятием их в процессе мон-│ (ВЧ-8) │ (ВЧ-9) │ (ВЧ-10)│ │

│тажа) или вручную (мелких деталей) │ │ │ │ │

├───────────────────────────────────┼──────────┼───────────┼─────────┼──┤

│ │ а │ б │ в │N │

└───────────────────────────────────┴──────────┴───────────┴─────────┴──┘

Примеры. В § [Е5-1-13](#sub_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](#sub_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](#sub_1), [Е5-1-3](#sub_3) и [Е5-1-7](#sub_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 - монтажники конструкций.

13. Нормы и расценки выпуска, приведенные на два измерителя: на 1 конструктивный 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 укрупнительную 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](#sub_3) (табл. Н.вр. и Расц., п.п. 1, 2а) наряд бригаде должен быть составлен по форме, указанной в таблице.

┌──────────────┬──────────┬────────┬────────────────────────────────────┐

│ Шифр ЕНиР │ Наимено- │ Измери-│ Задание │

│ │ вание │ тель ├─────┬─────┬───────┬───────┬────────┤

│ │ работ │ │Объем│Н.вр.│Н.вр. │Расц., │Сумма, │

│ │ │ │работ│на │на │руб., │руб., │

│ │ │ │ │еди- │весь │коп. │коп. │

│ │ │ │ │ницу │объем │ │ │

│ │ │ │ │чел.-│чел.- │ │ │

│ │ │ │ │ч │ч │ │ │

├──────────────┼──────────┼────────┼─────┼─────┼───────┼───────┼────────┤

│[ﾧ Е5-1-5](#sub_5), │Укрупни- │1 отпра-│ 70 │ 2,9 │ 203 │ 1-88 │131-60 │

│табл.Н.вр. и │тельная │вочная │ │ │ │ │ │

│Расц., │сборка │марка │ │ │ │ │ │

│пп.1, 2а │колонн ├────────┼─────┼─────┼───────┼───────┼────────┤

│ │ │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**

[ﾧ Е5-1-1. Сортировка конструкций](#sub_1)

[ﾧ Е5-1-2. Установка средств подмащивания и защитных ограждений](#sub_2)

**§ 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 │ Состав звена │ Масса │ Н.вр. │ N │

│производства │ │ констру-│ Расц. │ │

│работ │ │ кций, │ │ │

│ │ │ т, до │ │ │

├─────────────┼────────────────────────┼─────────┼────────────┼─────────┤

│Краном │Монтажники конструкций │ 5 │ 0,65 │ 1 │

│ │4 разр. - 1 │ │ ────── │ │

│ │3 " - 1 │ │ 0-48,4 │ │

│ ├────────────────────────┼─────────┼────────────┼─────────┤

│ │Машинист крана 6 разр. │ 5 │ 0,32 │ 2 │

│ │ │ │ ─────── │ │

│ │ │ │ 0-33,9 │ │

├─────────────┼────────────────────────┼─────────┼────────────┼─────────┤

│Вручную │Монтажник конструкций │ 0,05 │ 10 │ 3 │

│ │4 разр. │ │ ─────── │ │

│ │ │ │ 7-00 │ │

└─────────────┴────────────────────────┴─────────┴────────────┴─────────┘

**§ 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. Подноска. 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 │Измери- │Н.вр. │ │

│ │монтажа│тель │───── для │ │

│ │ │ │Расц. │ │

│ │ │ ├──────┬────────┤ │

│ │ │ │монта-│машини- │ │

│ │ │ │жников│ста │ │

│ │ │ │конст-│крана │ │

│ │ │ │рукций│ │ │

├───────┬─────────────┬─────────┼───────┼────────┼──────┼────────┼──────┤

│ │для монтажа │двухъяру-│Краном │ шт. │ 0,66 │ 0,33 │ 1 │

│ │ограждающих │сные │ │ │──────│ ────── │ │

│ │конструкций │ │ │ │0-49,2│ 0-35 │ │

│ │ ├─────────┼───────┼────────┼──────┼────────┼──────┤

│ │ │одноярус-│То же │то же │ 0,51 │ 0,25 │ 2 │

│ │ │ные │ │ │──────│─────── │ │

│ │ │ │ │ │0-38 │ 0-26,5 │ │

│ │ ├─────────┼───────┼────────┼──────┼────────┼──────┤

│ │ │одноярус-│ " │ " │ 0,71 │ 0,35 │ 3 │

│Площад-│ │ные угло-│ │ │──────│─────── │ │

│ки │ │вые │ │ │0-52,9│ 0-37,1 │ │

│ ├─────────────┼─────────┼───────┼────────┼──────┼────────┼──────┤

│ │для монтажа │одноярус-│ " │ " │ 0,27 │ 0,14 │ 4 │

│ │несущих конс-│ные │ │ │──────│─────── │ │

│ │трукций │ │ │ │0-20,1│ 0-14,8 │ │

├───────┴─────────────┴─────────┼───────┼────────┼──────┼────────┼──────┤

│Мостики переходные │ " │ " │ 0,3 │ 0,15 │ 5 │

│ │ │ │──────│─────── │ │

│ │ │ │0-22,4│ 0-15,9 │ │

├───────────────────────────────┼───────┼────────┼──────┼────────┼──────┤

│Люльки навесные │Краном │ шт. │ 0,37 │ 0,18 │ 6 │

│ │ │ │──────│─────── │ │

│ │ │ │0-27,6│ 0-19,1 │ │

│ ├───────┼────────┼──────┼────────┼──────┤

│ │Вручную│ То же │ 0,5 │ - │ 7 │

│ │ │ │──────│ │ │

│ │ │ │ 0-35 │ │ │

├────────┬──────────────────────┼───────┼────────┼──────┼────────┼──────┤

│Лестницы│приставные │Краном │ " │ 0,34 │ 0,17 │ 8 │

│ │ │ │ │──────│─────── │ │

│ │ │ │ │0-25,3│ 0-18 │ │

│ │ ├───────┼────────┼──────┼────────┼──────┤

│ │ │Вручную│ " │ 0,51 │ - │ 9 │

│ │ │ │ │──────│ │ │

│ │ │ │ │0-35,7│ │ │

│ ├──────────────────────┼───────┼────────┼──────┼────────┼──────┤

│ │навесные │Краном │ " │ 0,62 │ 0,31 │ 10 │

│ │ │ │ │──────│─────── │ │

│ │ │ │ │0-46,2│ 0-32,9 │ │

│ │ ├───────┼────────┼──────┼────────┼──────┤

│ │ │Вручную│ " │ 0,6 │ - │ 11 │

│ │ │ │ │──────│ │ │

│ │ │ │ │ 1-12 │ │ │

├────────┼──────────────────────┼───────┼────────┼──────┼────────┼──────┤

│Защитные│канатные │То же │ 10 м │ 1,2 │ - │ 12 │

│ограж- │ │ │ │──────│ │ │

│дения │ │ │ │ 0-84 │ │ │

│ ├──────────────────────┼───────┼────────┼──────┼────────┼──────┤

│ │перильные │Краном │ То же │ 2,5 │ 1,3 │ 13 │

│ │ │ │ │──────│ ───── │ │

│ │ │ │ │ 1-86 │ 1-38 │ │

├────────┼──────────────────────┼───────┼────────┼──────┼────────┼──────┤

│ │ │ │ │ а │ б │ N │

└────────┴──────────────────────┴───────┴────────┴──────┴────────┴──────┘

**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. умножить на 0,8 (ПР-2).

**Глава 2. Монтаж металлических конструкций  
промышленных зданий и сооружений**

[ﾧ Е5-1-3. Укрупнительная сборка стальных конструкций](#sub_3)

[ﾧ Е5-1-4. Укрупнительная сборка бункеров](#sub_4)

[ﾧ Е5-1-5. Монтаж и футеровка бункеров](#sub_5)

[ﾧ Е5-1-6. Монтаж отдельных конструктивных элементов и укрупненных](#sub_6)

блоков

[ﾧ Е5-1-7. Монтаж стальных опорных плит на фундаменты](#sub_7)

[ﾧ Е5-1-8. Монтаж колонн и подкрановых балок безвыверочным методом](#sub_8)

[ﾧ Е5-1-9. Монтаж колонн, стоек, опор и подкрановых балок](#sub_9)

[ﾧ Е5-1-10. Монтаж площадок, лестниц, мостиков, ограждений](#sub_10)

[ﾧ Е5-1-11. Укладка рифленого настила](#sub_11)

[ﾧ Е5-1-12. Установка тяжей](#sub_12)

[ﾧ Е5-1-13. Подъем и укладка подкрановых рельсов при помощи](#sub_13)

электрических лебедок

[ﾧ Е5-1-14. Установка и выверка балок путей подвесного транспорта](#sub_14)

[ﾧ Е5-1-15. Установка стальных оконных переплетов и панелей, картин,](#sub_15)

нащельников, козырьков и сливов

[ﾧ Е5-1-16. Установка стальных фонарных переплетов](#sub_16)

[ﾧ Е5-1-17. Установка механизмов открывают фонарных переплетов](#sub_17)

[ﾧ Е5-1-18. Установка мелких стальных конструкций (столиков,](#sub_18)

кронштейнов, насадок фахверка, планок, уголков и т.д.)

[ﾧ Е5-1-19. Постановка и снятие болтов](#sub_19)

[ﾧ Е5-1-20. Установка стального профилированного настила кровли](#sub_20)

**§ Е5-1-3. Укрупнительная сборка  
стальных конструкций**

**Указания по применению норм**

Нормами предусмотрена укрупнительная сборка из отправочных заводских элементов в конструктивные элементы и сборка конструктивных 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│ Наименование конструкций │Укрупнение │

│рабочих ├──────────┬────────────────┬──────────┤монтажных │

│ │сплошные │стропильные и │фермы │элементов в│

│ │и решет- │подстропильные │фонарей, │блоки незави-│

│ │чатые │фермы │защитные │симо от вида│

│ ├──────────┼────────┬───────┤фонари, │конструкций │

│ │колонны, │из про- │трубча-│портальные│ │

│ │опоры и│катных │тые и │связи │ │

│ │стойки │профилей│гнуто- │ │ │

│ │рам, подк-│ │сварные│ │ │

│ │рановые │ │ │ │ │

│ │балки и│ │ │ │ │

│ │ригели │ │ │ │ │

│ │рамных │ │ │ │ │

│ │систем │ │ │ │ │

├──────────────────┼──────────┴────────┼───────┴──────────┼─────────────┤

│Монтажники конст- │ │ │ │

│рукций │ │ │ │

│6 разр. │ 1 │ - │ 1 │

│5 " │ 1 │ 1 │ 1 │

│4 " │ 2 │ 1 │ 2 │

│3 " │ 1 │ 1 │ 1 │

│Машинист крана │ 1 │ 1 │ 1 │

│6 разр. │ │ │ │

└──────────────────┴───────────────────┴──────────────────┴─────────────┘

**Таблица 2**

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

┌───────────┬───────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┐

│Измеритель │Укрупнение отправочных заводских элементов в │

│ │ конструктивный элемент │

│ ├─────────────┬─────────────┬─────────────┬──────┬──────┬──────┬──────┬─────────┤

│ │ сплошного │ решетчатые │стропильные и│фермы │порта-│зенит-│Укруп-│ │

│ │ сечения │ │подстропиль- │фона- │льные │ные │нение │ │

│ │ │ │ные фермы │рей │связи │фонари│конст-│ │

│ │ │ │ │ │ │ │рукти-│ │

│ ├──────┬──────┼──────┬──────┼──────┬──────┤ │ │ │вных │ │

│ │коло- │подк- │колон-│подк- │из │труб- │ │ │ │элеме-│ │

│ │нны, │рано- │ны │рано- │прока-│чатые │ │ │ │нтов в│ │

│ │опоры │вые │ │вые │тных │и гну-│ │ │ │блоки │ │

│ │и │балки │ │балки │профи-│то- │ │ │ │неза- │ │

│ │стойки│и ри- │ │и ри- │лей │свар- │ │ │ │висимо│ │

│ │рам │гели │ │гели │ │ные │ │ │ │от ви-│ │

│ │ │рамных│ │рамных│ │ │ │ │ │да ко-│ │

│ │ │систем│ │систем│ │ │ │ │ │нстру-│ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │кций │ │

├───────────┼──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴─────────┤

│ │ Для монтажников конструкций │

│ ├──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬─────────┤

│Один отпра-│ 2,1 │ 1,4 │ 3 │ 1,7 │ 2,9 │ 2,2 │ 0,47 │ 0,15 │ 0,38 │ 0,18 │ 1 │

│вочный за- │───── │───── │───── │───── │───── │───── │───── │───── │───── │──────│ │

│водской │ 1-79 │1-19 │ 2-55 │ 1-45 │ 2-47 │ 1-76 │0-37,6│ 0-12 │0-30,4│0-15,3│ │

│элемент или│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│конструкти-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│вный эле- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│мент блока │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼─────────┤

│Добавлять │ 0,77 │ 0,92 │ 1 │ 1,1 │ 0,87 │ 0,13 │ 1,3 │ 1,4 │ 2,1 │ 0,55 │ 2 │

│на 1 т │──────│──────│───── │──────│───── │───── │───── │───── │───── │──────│ │

│ │0-65,5│0-78,2│ 0-85 │0-93,5│ 0-74 │0-10,4│ 1-04 │ 1-12 │ 1-68 │0-46,8│ │

├───────────┼──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴─────────┤

│ │ Для машиниста крана │

│ ├──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬─────────┤

│Один отпра-│ 0,42 │ 0,28 │ 0,6 │ 0,34 │ 0,58 │ 0,73 │ 0,16 │ 0,05 │ │ 0,04 │ 3 │

│вочный за- │──────│──────│───── │──────│───── │───── │───── │───── │ - │──────│ │

│водской │0-44,5│0-29,7│0-63,6│ 0-36 │0-61,5│0-77,4│ 0-17 │0-05,3│ │0-04,2│ │

│элемент или│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│конструкти-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│вный эле- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│мент блока │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼─────────┤

│Добавлять │ 0,15 │ 0,18 │ 0,2 │ 0,22 │ 0,17 │ 0,04 │ 0,43 │ 0,47 │ - │ 0,11 │ 4 │

│на 1 т │──────│──────│───── │──────│───── │───── │───── │───── │ │──────│ │

│ │0-15,9│0-19,1│0-21,2│0-23,3│ 0-18 │0-04,2│0-45,6│0-49,8│ │0-11,7│ │

├───────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┤──────┼──────┼─────────┤

│ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ ж │ з │ и │ к │ N │

└───────────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴─────────┘

**Примечание**: 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 │Пирами- │Конусно- │ │

│ │ │дально- │цилиндри-│ │

│ │ │призмати- │ческие │ │

│ │ │ческие │бункера │ │

│ │ │бункера │ │ │

├─────────────────────────┼──────────────────┼──────────┼─────────┼─────┤

│Монтажники конструкций │Один отправочный │ 1,6 │ 5,4 │ 1 │

│5 разр. - 1 │заводской элемент │ ─────── │ ────── │ │

│4 " - 2 │ │ 1-28 │ 4-31 │ │

│3 " - 1 │ │ │ │ │

├─────────────────────────┼──────────────────┼──────────┼─────────┼─────┤

│Машинист крана 6 разр. │ То же │ 0,4 │ 1,4 │ 2 │

│ │ │ ─────── │ ─────── │ │

│ │ │ 0-42,4 │ 1-48 │ │

├─────────────────────────┼──────────────────┼──────────┼─────────┼─────┤

│Электросварщик 4 разр. │ " │ 0,28 │ 0,73 │ 3 │

│ │ │ ─────── │ ─────── │ │

│ │ │ 0-22,1 │ 0-57,7 │ │

├─────────────────────────┼──────────────────┼──────────┼─────────┼─────┤

│Монтажники конструкций │Добавлять на 1 т │ 1,5 │ 3,1 │ 4 │

│5 разр. - 1 │ │ ─────── │ ────── │ │

│4 " - 2 │ │ 1-20 │ 2-47 │ │

│3 " - 1 │ │ │ │ │

├─────────────────────────┼──────────────────┼──────────┼─────────┼─────┤

│Машинист крана 6 разр. │ То же │ 0,38 │ 0,78 │ 5 │

│ │ │ ─────── │ ─────── │ │

│ │ │ 0-40,3 │ 0-82,7 │ │

├─────────────────────────┼──────────────────┼──────────┼─────────┼─────┤

│Электросварщик 4 разр. │ " │ 0,18 │ 0,42 │ 6 │

│ │ │ ─────── │ ─────── │ │

│ │ │ 0-14,2 │ 0-33,2 │ │

├─────────────────────────┼──────────────────┼──────────┼─────────┼─────┤

│ │ │ а │ б │ N │

└─────────────────────────┴──────────────────┴──────────┴─────────┴─────┘

**§ 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. 4. 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 футеровке 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 │Бункер-│Отде- │Пирами-│Конусно-│Стальная футе- │ │

│ │ные │льные │дально-│цилинд- │ровка │ │

│ │балки │плос- │призма-│рические├───────┬───────┤ │

│ │ │кости │тичес- │бункера │посто- │съемная│ │

│ │ │или │кие бу-│ │янная │ │ │

│ │ │царги │нкера │ │ │ │ │

├────────────────┼───────┴──────┴───────┴────────┴───────┴───────┴──────┤

│Один конструк-│ Для монтажников конструкций │

│тивный или отп-├───────┬──────┬───────┬────────┬───────┬───────┬──────┤

│равочный заводс-│ 1,2 │ 7,5 │ 11,5 │ 14,3 │ 1 │ 1,3 │ 1 │

│кой элемент │───── │───── │ ───── │ ───── │ ───── │ ───── │ │

│ │ 1-00 │ 6-26 │ 9-60 │ 11-94 │ 0-79,8│ 1-04 │ │

├────────────────┼───────┼──────┼───────┼────────┼───────┼───────┼──────┤

│Добавлять на 1 т│ 2,4 │ 1,5 │ 2 │ 5,8 │ 1,1 │ 2,3 │ 2 │

│ │───── │───── │ ───── │ ───── │ ───── │ ───── │ │

│ │ 2-00 │ 1-25 │ 1-67 │ 4-84 │ 0-87,7│ 1-83 │ │

├────────────────┼───────┴──────┴───────┴────────┴───────┴───────┴──────┤

│Один конструк-│ Для машиниста крана │

│тивный или отп-├───────┬──────┬───────┬────────┬───────┬───────┬──────┤

│равочный заводс-│ 0,3 │ 1,9 │ 2,9 │ 3,6 │ 0,25 │ 0,33 │ 3 │

│кой элемент │───── │───── │ ───── │ ───── │ ───── │ ───── │ │

│ │ 0-31,8│ 2-01 │ 3-07 │ 3-82 │ 0-26,5│ 0-35 │ │

├────────────────┼───────┼──────┼───────┼────────┼───────┼───────┼──────┤

│Добавлять на 1 т│ 0,6 │ 0,38 │ 0,5 │ 1,5 │ 0,27 │ 0,58 │ 4 │

│ │───── │───── │ ───── │ ───── │ ───── │ ───── │ │

│ │0-63,6 │0-40,3│ 0-53 │ 1-59 │ 0-28,6│ 0-61,5│ │

├────────────────┼───────┼──────┼───────┼────────┼───────┼───────┼──────┤

│ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ N │

└────────────────┴───────┴──────┴───────┴────────┴───────┴───────┴──────┘

**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 │ Наименование конструкций │Монтаж │

│ рабочих ├───────────┬──────────────────────────┤укрупнен-│

│ │стропильные│прогоны и импосты фонарей,│ными бло-│

│ │и подстро- │разные балочные и рамные│ками │

│ │пильные │конструкции, фонарные фер-│ │

│ │фермы │мы, 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**

┌──────┬────────────────────────────────────────────────────────────────────┐

│Изме- │ Монтаж отдельными конструктивными элементами │

│ритель├──────┬──────┬────────────────────┬──────┬──────┬──────┬──────┬─────┤

│ │стро- │прого-│ связи в виде │фона- │зенит-│стойки│Монтаж│ │

│ │пиль- │ны и ├──────┬──────┬──────┤рные │ные │фах- │укруп-│ │

│ │ные и │импос-│отде- │крес- │ферм │фермы │фонари│верка │ненны-│ │

│ │под- │ты фо-│льных │тов │ │ │ │ │ми │ │

│ │стро- │нарей │стер- │ │ │ │ │ │блока-│ │

│ │пиль- │и раз-│жней │ │ │ │ │ │ми │ │

│ │ные │ные │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │фермы │балоч-│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ные и │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │рамные│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │конст-│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │рукции│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────┼──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴─────┤

│Один │ Для монтажников конструкций │

│конст-├──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬─────┤

│рукти-│2,9 │0,3 │0,33 │0,64 │0,35 │ 1,5 │ 0,25 │ 0,96 │ 7,6 │ 1 │

│вный │───── │───── │──────│──────│───── │───── │──────│──────┤ ─────│ │

│эле- │2-40 │0-24 │0-26,4│0-51,2│0-28 │ 1-20 │ 0-20 │0-76,8│ 6-46 │ │

│мент │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│или │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│блок │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼─────┤

│Добав-│0,53 │ 1 │1,5 │ 3 │2,54 │ 2,2 │ 0,67 │ 2,5 │ 0,87│ 2 │

│лять │──────│───── │───── │──────│──────│ ─────│──────│──────│──────│ │

│на 1 │0-43,8│0-80 │1-20 │2-40 │2-03 │ 1-76 │0-53,6│ 2-00 │ 0-74│ │

│т │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────┼──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴─────┤

│Один │ Для машиниста крана │

│конст-├──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬─────┤

│рукти-│0,58 │0,1 │0,11 │0,21 │0,12 │0,5 │0,08 │0,32 │ 1,1 │ 3 │

│вный │──────│───── │───── │──────│──────│──────│──────│──────┤ ─────│ │

│эле- │0-61,5│0-10,6│0-11,7│0-22,3│0-12,7│0-53 │0-08,5│0-33,9│ 1-17 │ │

│мент │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│или │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│блок │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼─────┤

│Добав-│0,11 │0,33 │0,5 │1 │0,85 │0,73 │0,22 │0,83 │ 0,12 │ 4 │

│лять │──────│───── │───── │──────│──────│──────│──────│──────│ ─────│ │

│на 1 т│0-11,7│0-35 │0-53 │1-06 │0-90,1│0-77,4│0-23,3│0-88 │0-12,7│ │

├──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼─────┤

│ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ ж │ з │ и │ N │

└──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴─────┘

**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 временя и расценки на 1 плиту**

┌───────┬──────────┬────────────────────────────────────────────────────┐

│Наиме- │ Состав │ Стальные опорные плиты массой, т, до │

│нова- │ звена ├──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬─────┬────│

│ние │ │ 0,1 │ 0,16 │ 0,25 │ 0,4 │ 0,63 │ 1 │ 1,6 │ │

│работ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────┼──────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼─────┼────│

│Монтаж │Монтажники│1,6 │1,9 │2,4 │3 │4,1 │5,8 │8,5 │ 1 │

│сталь- │конструк- │──────│──────│──────│──────│──────│──────│─────│ │

│ных │ций │1-28 │1-52 │1-92 │2-40 │3-28 │4-64 │6-80 │ │

│опорных│5 разр.-1 │ │ │ │ │ │ │ │ │

│плит │4 " -1 │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │3 " -1 │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ ├──────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼─────┼────│

│ │Машинист │0,53 │0,63 │0,8 │ 1 │1,4 │1,9 │2,8 │ 2 │

│ │крана │──────│──────│──────│──────│──────│──────│─────│ │

│ │6 разр.-1 │0-56,2│0-66,8│0-84,8│1-06 │1-48 │2-01 │2-97 │ │

├───────┼──────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼─────┼────│

│Прихва-│Электро- │0,24 │0,31 │0,43 │0,61 │0,88 │1,2 │2,1 │ 3 │

│тка │сварщик │──────│──────│──────│──────│──────│──────│─────│ │

│ │4 разр. │0-19 │0-24,5│0-34 │0-48,2│0-69,5│0-94,8│1-66 │ │

├───────┼──────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼─────┼────│

│ │ │ а │ б │ в │ г │ д │ e │ ж │ N │

└───────┴──────────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴─────┴────┘

**§ 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 измерителя,  
указанные в таблице**

┌─────────────────────┬───────────────┬──────────────┬──────────────┬───┐

│ Состав звена │ Измеритель │ Колонны │ Подкрановые │ │

│ │ │ │ балки │ │

│ │ ├──────────────┴──────────────┤ │

│ │ │ Н.вр. │ │

│ │ │ ────── для │ │

│ │ │ Расц. │ │

│ │ ├──────┬───────┬──────┬───────┤ │

│ │ │монта-│машини-│монта-│машини-│ │

│ │ │жников│ста │жников│ста │ │

│ │ │конст-│крана │конст-│крана │ │

│ │ │рукций│ │рукций│ │ │

├─────────────────────┼───────────────┼──────┼───────┼──────┼───────┼───┤

│Монтажники конструк- │Один конструк- │ 3 │ 0,6 │ 1,7 │ 0,34 │ 1 │

│ций │тивный элемент │──────│────── │──────│────── │ │

│6 разр. - 1 │ │ 2-55 │0-63,6 │ 1-45 │ 0-36 │ │

│5 " - 1 ├───────────────┼──────┼───────┼──────┼───────┼───┤

│4 " - 2 │Добавлять на │ 0,54 │ 0,11 │ 0,71 │ 0,14 │ 2 │

│3 " - 1 │1 т │──────│───────│──────│───────│ │

│Машинист крана │ │0-45,9│0-11,7 │0-60,4│0-14,8 │ │

│6 разр. - 1 │ │ │ │ │ │ │

├─────────────────────┼───────────────┼──────┼───────┼──────┼───────┼───┤

│ │ │ а │ б │ в │ г │ N │

└─────────────────────┴───────────────┴──────┴───────┴──────┴───────┴───┘

**§ 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, стой-│ Подкрановые │Общая │ │

│ │ │ки и опоры │ балки │выверка│ │

│ │ ├──────────────┴──────────────┤подкра-│ │

│ │ │ Н.вр. │новых │ │

│ │ │ ────── для │балок │ │

│ │ │ Расц. │ │ │

│ │ ├──────┬───────┬──────┬───────┤ │ │

│ │ │монта-│машини-│монта-│машини-│ │ │

│ │ │жников│ста │жников│ста │ │ │

│ │ │конст-│крана │конст-│крана │ │ │

│ │ │рукций│ │рукций│ │ │ │

├────────────────┼───────────┼──────┼───────┼──────┼───────┼───────┼────┤

│Монтажники конс-│Один конст-│ 3,5 │ 0,7 │ 2,1 │ 0,42 │ 1,7 │ 1 │

│трукций │руктивный │───── │────── │───── │────── │ ───── │ │

│6 разр. - 1 │элемент │ 2-83 │0-74,2 │ 1-70 │0-44,5 │ 1-37 │ │

│4 " - 2 ├───────────┼──────┼───────┼──────┼───────┼───────┼────┤

│3 " - 2 │Добавлять │ 0,75 │ 0,15 │ 0,48 │ 0,1 │ 0,76 │ 2 │

│Машинист крана │на 1 т │──────│────── │───── │────── │────── │ │

│6 разр. - 1 │ │0-60,6│0-15,9 │0-38,8│0-10,6 │0-61,4 │ │

├────────────────┴───────────┼──────┼───────┼──────┼───────┼───────┼────┤

│ │ а │ б │ в │ г │ д │ N │

└────────────────────────────┴──────┴───────┴──────┴───────┴───────┴────┘

**Примечания**: 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 конструк-│ Лестницы, маршевые │ Кольцевые площадки │ │

│ций, т, до │ лестницы с площадками, │ │ │

│ │ площадки и мостики │ │ │

│ ├────────────────────────┴─────────────────────────┤ │

│ │ Н.вр. │ │

│ │ ────── для │ │

│ │ Расц. │ │

│ ├───────┬────────┬───────┬─────────┬───────┬───────┤ │

│ │монтаж-│элект- │маши- │ монтаж- │элект- │маши- │ │

│ │ников │росвар- │ниста │ ников │росвар-│ниста │ │

│ │конст- │щика │крана │ конст- │щика │крана │ │

│ │рукций │ │ │ рукций │ │ │ │

├───────────────┼───────┼────────┼───────┼─────────┼───────┼───────┼────┤

│ │11 │3,1 │3,7 │ 10 │2,7 │3,4 │ 1 │

│ 0,16 │───── │────── │────── │ ───── │───── │──── │ │

│ │8-03 │2-45 │3-92 │ 7-30 │2-13 │3-60 │ │

├───────────────┼───────┼────────┼───────┼─────────┼───────┼───────┼────┤

│ │ 8 │2,2 │2,6 │ 8 │2,3 │2,7 │ 2 │

│ 0,25 │───── │────── │────── │ ───── │───── │──── │ │

│ │5-84 │1-74 │2-76 │ 5-84 │1-82 │2-86 │ │

├───────────────┼───────┼────────┼───────┼─────────┼───────┼───────┼────┤

│ │ 5 │1,6 │1,7 │ 6,5 │ 2 │2,2 │ 3 │

│ 0,4 │───── │────── │────── │ ───── │───── │──── │ │

│ │3-65 │1-26 │1-80 │ 4-75 │1-58 │2-33 │ │

├───────────────┼───────┼────────┼───────┼─────────┼───────┼───────┼────┤

│ │3,8 │1,3 │1,3 │ 5,7 │1,8 │1,9 │ 4 │

│ 0,63 │───── │────── │────── │ ───── │───── │──── │ │

│ │2-77 │1-03 │1-38 │ 4-16 │1-42 │2-01 │ │

├───────────────┼───────┼────────┼───────┼─────────┼───────┼───────┼────┤

│ 1 │2,8 │ 1 │0,94 │ 5,1 │1,7 │1,7 │ 5 │

│ │───── │────── │────── │ ───── │───── │──── │ │

│ │2-04 │0-79 │0-99,6 │ 3-72 │1-34 │1-80 │ │

├───────────────┼───────┼────────┼───────┼─────────┼───────┼───────┼────┤

│ 1,6 │2,2 │0,86 │0,75 │ 4,7 │1,6 │1,5 │ 6 │

│ │───── │────── │────── │ ───── │───── │──── │ │

│ │1-61 │0-67,9 │0-79,5 │ 3-43 │1-26 │1-59 │ │

├───────────────┼───────┼────────┼───────┼─────────┼───────┼───────┼────┤

│ │ а │ б │ в │ г │ д │ e │ N │

└───────────────┴───────┴────────┴───────┴─────────┴───────┴───────┴────┘

**Таблица 2**

**Нормы временя и расценки на 1 т**

┌────────────────────┬───────────────────────────────────────┬──────────┐

│ Масса конструкций, │ Ограждения, укрупненные секциями │ │

│ т, до ├───────────────────────────────────────┤ │

│ │ Н.вр. │ │

│ │ ────── для │ │

│ │ Расц. │ │

│ ├─────────────┬─────────────┬───────────┤ │

│ │монтажников │ электросвар-│машиниста │ │

│ │конструкций │ щиков │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 │ N │

└────────────────────┴─────────────┴─────────────┴───────────┴──────────┘

**§ 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 │ Н.вр. │ N │

│ │ ────────── │ │

│ │ Расц. │ │

├────────────────────────────────────┼────────────────┼─────────────────┤

│Монтажник конструкций 4 разр. - 1 │ 1,85 │ 1 │

│ " " 3 " - 1 │ ────── │ │

│ │ 1-38 │ │

├────────────────────────────────────┼────────────────┼─────────────────┤

│Электросварщик 4 разр. │ 1,25 │ 2 │

│ │ ────── │ │

│ │ 0-98,8 │ │

├────────────────────────────────────┼────────────────┼─────────────────┤

│Машинист крана 6 разр. │ 0,62 │ 3 │

│ │ ──────── │ │

│ │ 0-65,7 │ │

└────────────────────────────────────┴────────────────┴─────────────────┘

**§ 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 │ 13 │ 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 │ │

├─────────────────────────┼─────────┼───────────┼────────┼────────┼─────┤

│ │ a │ б │ в │ г │ N │

└─────────────────────────┴─────────┴───────────┴────────┴────────┴─────┘

**§ 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 │ │

│ ├───────┬────────┬───────┬────────┬────────┬────────┤ │

│ │40х40 │ 50х50 │ 60х60 │ 80х80 │ 100х100│120х120 │ │

├─────────────┼───────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼─────┤

│Монтажники │0,41 │ 0,51 │ 0,61 │ 0,71 │ 0,92 │ 1,1 │ 1 │

│конструкций │────── │ ────── │ ──────│ ────── │ ────── │─────── │ │

│6 разр. - 1 │0-34,2 │ 0-42,6 │ 0-50,9│ 0-59,3 │ 0-76,8 │ 0-91,9 │ │

│4 " - 2 │ │ │ │ │ │ │ │

│3 " - 1 │ │ │ │ │ │ │ │

├─────────────┼───────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼─────┤

│Машинист эле-│0,1 │ 0,13 │ 0,15 │ 0,18 │ 0,23 │ 0,28 │ 2 │

│ктролебедки │────── │ ────── │ ──────│ ────── │ ────── │─────── │ │

│3 разр. │0-07 │ 0-09,1 │ 0-10,5│ 0-12,6 │ 0-16,1 │ 0-19,6 │ │

├─────────────┼───────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼─────┤

│ │ a │ б │ в │ г │ д │ е │ N │

└─────────────┴───────┴────────┴───────┴────────┴────────┴────────┴─────┘

**Продолжение табл.**

┌─────────────────────────────┬──────────────────────────────────┬──────┐

│ Состав звена │ Тип рельсов │ │

│ ├─────────────────────┬────────────┤ │

│ │ крановые │железнодо- │ │

│ ├──────────┬──────────┤рожные │ │

│ │ КР-70; │ КР-100; │ │ │

│ │ КР-80 │ КР-140 │ │ │

├─────────────────────────────┼──────────┼──────────┼────────────┼──────┤

│Монтажники конструкций │ 0,47 │ 0,72 │ 0,81 │ 1 │

│6 разр. - 1 │ ────── │ ────── │ ────── │ │

│4 " - 2 │ 0-39,2 │ 0-60,1 │ 0-67,6 │ │

│3 " - 1 │ │ │ │ │

├─────────────────────────────┼──────────┼──────────┼────────────┼──────┤

│Машинист электролебедки │ 0,12 │ 0,18 │ 0,2 │ 2 │

│3 разр. │ ────── │ ────── │ ────── │ │

│ │ 0-08,4 │ 0-12,6 │ 0-14 │ │

├─────────────────────────────┼──────────┼──────────┼────────────┼──────┤

│ │ ж │ з │ и │ N │

└─────────────────────────────┴──────────┴──────────┴────────────┴──────┘

**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  
подвесного 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  
подвесного транспорта**

┌──────────┬──────────────────────────────────┬────────────────────┬────┐

│ Номер │ Установка балок │ Общая выверка │ │

│ профиля ├─────────────────┬────────────────┼─────────┬──────────┤ │

│ │ прямых │ криволинейных │ прямых │ криволи- │ │

│ │ │ │ │ нейных │ │

│ ├────────┬────────┼────────┬───────┼─────────┴──────────┤ │

│ │монтаж- │маши- │монтаж- │маши- │ │ │

│ │ники │нист │ники │нист │ монтажники │ │

│ │конст- │крана │конст- │крана │ конструкций │ │

│ │рукций │ │рукций │ │ │ │

├──────────┼────────┼────────┼────────┼───────┼─────────┬──────────┼────┤

│ 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 │ │

├──────────┼────────┼────────┼────────┼───────┼─────────┼──────────┼────┤

│ │ a │ б │ в │г │ д │ e │ N │

└──────────┴────────┴────────┴────────┴───────┴─────────┴──────────┴────┘

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

**Указания по 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 временя 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 │ N │

└──────────────────────────┴───────┴─────────┴────────┴─────────┴───────┘

**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 │Измеритель │ Н.вр. │ │

│ │конструкций │ │─────── │ N │

│ │ │ │ Расц. │ │

├───────────────────────┼─────────────┼───────────┼───────────┼─────────┤

│Монтажники конструкций │ │1 картина │ 0,62 │ 1 │

│5 разр. - 1 │ │ │ ────── │ │

│4 " - 1 │ │ │ 0-48,1 │ │

│3 " - 2 │ │ │ │ │

├───────────────────────┤ ├───────────┼───────────┼─────────┤

│Машинист крана 6 разр. │ │То же │ 0,16 │ 2 │

│ │ │ │ ────── │ │

│ │ Картины │ │ 0-17 │ │

├───────────────────────┤ ├───────────┼───────────┼─────────┤

│Электросварщик 4 разр. │ │ " │ 0,6 │ 3 │

│ │ │ │ ─────── │ │

│ │ │ │ 0-47,4 │ │

├───────────────────────┤ ├───────────┼───────────┼─────────┤

│Монтажники конструкций │ │добавлять │ 2,6 │ 4 │

│5 разр. - 1 │ │на 1 т │ ──────── │ │

│4 " - 1 │ │ │ 2-02 │ │

│3 " - 2 │ │ │ │ │

├───────────────────────┤ ├───────────┼───────────┼─────────┤

│Машинист крана 6 разр. │ │То же │ 0,65 │ 5 │

│ │ │ │ ─────── │ │

│ │ │ │ 0-68,9 │ │

├───────────────────────┤ ├───────────┼───────────┼─────────┤

│Электросварщик 4 разр. │ │ " │ 0,42 │ 6 │

│ │ │ │ ─────── │ │

│ │ │ │ 0-33,2 │ │

├───────────────────────┼─────────────┼───────────┼───────────┼─────────┤

│Монтажники конструкций │ │ 1 т │ 4,3 │ 7 │

│5 разр. - 1 │ │ │ ─────── │ │

│4 " - 1 │Оконные пане-│ │ 3-44 │ │

│3 " - 1 │ли или пере- │ │ │ │

├───────────────────────┤плеты ├───────────┼───────────┼─────────┤

│Машинист крана 6 разр. │ │То же │ 1,4 │ 8 │

│ │ │ │ ─────── │ │

│ │ │ │ 1-48 │ │

├───────────────────────┤ ├───────────┼───────────┼─────────┤

│Электросварщик 4 разр. │ │ " │ 0,57 │ 9 │

│ │ │ │ ─────── │ │

│ │ │ │ 0-45 │ │

├───────────────────────┼─────────────┼───────────┼───────────┼─────────┤

│Монтажники конструкций │Нащельники │10 м │ 1,5 │ 10 │

│4 разр. - 1 │ │ │ ─────── │ │

│3 " - 1 │ │ │ 1-12 │ │

├───────────────────────┤ ├───────────┼───────────┼─────────┤

│Электросварщик 4 разр. │ │То же │ 1 │ 11 │

│ │ │ │ ─────── │ │

│ │ │ │ 0-79 │ │

├───────────────────────┼─────────────┼───────────┼───────────┼─────────┤

│Монтажники конструкций │Козырьки и │10 м │ 0,88 │ 12 │

│4 разр. - 1 │сливы │ │ ─────── │ │

│3 " - 1 │ │ │ 0-65,6 │ │

├───────────────────────┤ ├───────────┼───────────┼─────────┤

│Электросварщик 4 разр. │ │То же │ 0,16 │ 13 │

│ │ │ │ ─────── │ │

│ │ │ │ 0-12,6 │ │

└───────────────────────┴─────────────┴───────────┴───────────┴─────────┘

**§ Е5-1-16. 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 " - 1

**Нормы времени и расценки на 1 т**

┌────────────────────────────┬───────────────────────────────┬──────────┐

│ Место установки переплетов │ Н.вр. │ │

│ │ ──────── для │ │

│ │ Расц. │ │

│ ├──────────────┬────────────────┤ │

│ │ монтажников │машиниста крана │ │

│ │ конструкций │ │ │

├────────────────────────────┼──────────────┼────────────────┼──────────┤

│Первый ярус │ 24,5 │ 6,1 │ 1 │

│ │ ──────── │ ─────── │ │

│ │ 18-99 │ 6-47 │ │

├────────────────────────────┼──────────────┼────────────────┼──────────┤

│Второй ярус │ 33 │ 8,3 │ 2 │

│ │ ──────── │ ─────── │ │

│ │ 25-58 │ 8-80 │ │

├────────────────────────────┼──────────────┼────────────────┼──────────┤

│ │ а │ б │ N │

└────────────────────────────┴──────────────┴────────────────┴──────────┘

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

**Указания по 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 обойм. 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**

┌───────────┬───────────────────────────────────────────────────────────────────────────┐

│Наименова- │Количество одновременно открываемых одним механизмом │

│ние работ │6-метровых панелей и переплетов │

│ ├─────┬─────┬─────┬─────┬─────┬─────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬────┤

│ │ 3 │ 4 │ 5 │ 6 │ 7 │ 8 │ 9 │ 10 │ 11 │ 12 │ 13 │ │

├───────────┼─────┼─────┼─────┼─────┼─────┼─────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────┤

│Монтаж ме- │62 │73 │85 │96 │107 │122 │132 │141 │156 │166 │175 │ 1 │

│ханизмов │─────│─────│─────│─────│─────│─────│──────│──────│──────┤──────│──────│ │

│открывания │49-60│58-40│68-00│76-80│85-60│97-60│105-60│112-80│124-80│132-80│140-00│ │

│фонарных │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│переплетов │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ ├─────┼─────┼─────┼─────┼─────┼─────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────┤

│В том чис-│6,3 │8,5 │11 │12,5 │14,5 │17 │19 │21,5 │23,5 │25,5 │27,5 │ 2 │

│ле: испыта-│─────│─────│─────│─────│─────│─────│──────│──────│──────┤──────│──────│ │

│ние и на-│5-04 │6-80 │8-80 │10-00│11-60│13-60│15-20 │17-20 │18-80 │20-40 │22-00 │ │

│ладка │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────┼─────┼─────┼─────┼─────┼─────┼─────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────┤

│ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ ж │ з │ и │ к │ л │ N │

└───────────┴─────┴─────┴─────┴─────┴─────┴─────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴────┘

**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**

┌────────┬──────────┬────────────────────────────────────────────┬──────┐

│Наимено-│Состав │ Масса конструкций, т, до │ │

│вание │звена ├──────┬──────┬──────┬─────┬─────┬─────┬─────┤ │

│работ │ │0,01 │0,016 │0,02 │0,025│0,03 │0,04 │0,04 │ │

├────────┼──────────┼──────┼──────┼──────┼─────┼─────┼─────┼─────┼──────┤

│Установ-│Монтажники│33 │21 │16 │12,5 │10 │7,6 │5,9 │ 1 │

│ка конс-│конструк- │───── │───── │───── │──── │──── │──── │──── │ │

│трукций │ций │24-59 │15-65 │11-92 │9-31 │7-45 │5-66 │4-40 │ │

│ │4 разр.-1 │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │3 " -1 │ │ │ │ │ │ │ │ │

├────────┼──────────┼──────┼──────┼──────┼─────┼─────┼─────┼─────┼──────┤

│Прихва- │Электро- │4,1 │ 3 │2,4 │ 2 │1,8 │1,5 │1,3 │ 2 │

│тка │сварщик │───── │───── │───── │──── │──── │──── │──── │ │

│ │4 разр. │3-24 │2-37 │1-90 │1-58 │1-42 │1-19 │1-03 │ │

├────────┼──────────┼──────┼──────┼──────┼─────┼─────┼─────┼─────┼──────┤

│ │ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ ж │ N │

└────────┴──────────┴──────┴──────┴──────┴─────┴─────┴─────┴─────┴──────┘

**При установке краном**

**Таблица 2**

**Нормы времени и расценки на 1 т**

┌────────┬──────────┬────────────────────────────────────────────┬──────┐

│Наимено-│ Состав │ Масса конструкций, т, до │ │

│вание │ звена ├────────┬───────┬────────┬────────┬─────────┤ │

│работ │ │ 0,063 │ 0,08 │ 0,1 │ 0,125 │ 0,16 │ │

├────────┼──────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼─────────┼──────┤

│Установ-│Монтажники│ 11,5 │ 8,3 │ 6,8 │ 5,3 │ 4,4 │ 1 │

│ка конс-│конструк- │ ──── │ ──── │ ──── │ ──────│ ────── │ │

│трукций │ций │ 8-57 │ 6-18 │ 5-07 │ 3-95 │ 3-28 │ │

│ │4 разр.-1 │ │ │ │ │ │ │

│ │3 " -1 │ │ │ │ │ │ │

│ ├──────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼─────────┼──────┤

│ │Машинист │ 5,8 │ 4,2 │ 3,4 │ 2,7 │ 2,2 │ 2 │

│ │крана 6 │ ──── │ ──── │ ──── │ ──────│ ────── │ │

│ │разр. │ 6-15 │ 4-45 │ 3-60 │ 2-86 │ 2-33 │ │

├────────┼──────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼─────────┼──────┤

│Прихват-│Электро- │ 2,1 │ 1,7 │ 1,4 │ 1,2 │ 1,1 │ 3 │

│ка │сварщик │ ──── │ ──── │ ──── │ ──────│ ────── │ │

│ │4 разр. │ 1-66 │ 1-34 │ 1-11 │ 0-94,8│ 0-86,9 │ │

├────────┼──────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼─────────┼──────┤

│ │ │ а │ б │ в │ г │ д │ N │

└────────┴──────────┴────────┴───────┴────────┴────────┴─────────┴──────┘

**§ 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. │ N │

│ │ │ ──────── │ │

│ │ │ Расц. │ │

├──────────────────────┼───────────────────────┼────────────┼───────────┤

│Постановка постоянных │Монтажники конструкций │ 11,5 │ 1 │

│болтов │4 разр. - 1 │ ─────── │ │

│ │3 " - 1 │ 8-57 │ │

├──────────────────────┼───────────────────────┼────────────┼───────────┤

│Снятие болтов │То же │ 4,5 │ 2 │

│ │ │ ─────── │ │

│ │ │ 3-35 │ │

└──────────────────────┴───────────────────────┴────────────┴───────────┘

**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 трапециевидной 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 │ 9,1 │ 9,7 │10,5 │ 11,5 │ 10,5│ 11,5│ 12,5│ 1 │

│отдельными листьями│──────│──────│─────│──────│─────│─────│ ─────│ │

│ │ 6-71 │ 7-18 │ 7-90│ 8-61 │ 7-59│8-53 │ 9-24 │ │

├───────────────────┼──────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┼──────┼─────┤

│Установка настила │ 10,5 │ 11 │ 12 │ 13 │ 12 │ 13 │ 14 │ 2 │

│картинами │──────│──────│─────│──────│─────│─────│ ─────│ │

│ │ 7-80 │ 8-27 │ 8-99│ 9-70 │ 8-89│9-61 │10-32 │ │

├───────────────────┼──────┴──────┴─────┴──────┼─────┴─────┴──────┼─────┤

│В том числе: │ 5,8 │ 6,7 │ 3 │

│ сборка картин │ ─────── │ ──────── │ │

│ на стенде │ 4-28 │ 4-91 │ │

├───────────────────┼──────┬──────┬─────┬──────┼─────┬─────┬──────┼─────┤

│ установка кар- │ 4,6 │ 5,3 │ 6,2 │ 7,2 │ 5,3 │ 6,2 │ 7,2 │ 4 │

│ тин │──────│──────│─────│──────│─────│─────│──────│ │

│ │ 3-52 │ 3-99 │ 4-71│ 5-42 │ 3-99│4-71 │ 5-42 │ │

├───────────────────┼──────┼──────┼─────┼──────┼─────┼─────┼──────┼─────┤

│ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ ж │ N │

└───────────────────┴──────┴──────┴─────┴──────┴─────┴─────┴──────┴─────┘

**Примечание**: 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 │ Н.вр. │ │

│ │ │звена │ ───── для │ │

│ │ │монтажни-│ Расц. │ │

│ │ │ков конс-├─────────┬────────┤ │

│ │ │трукций │ монтаж- │машинис-│ │

│ │ │ │ ников │та крана│ │

│ │ │ │ констру-│ │ │

│ │ │ │ кций │ │ │

├──────────────────────────┼──────────┼─────────┼─────────┼────────┼────┤

│Комплектовка комбинирован-│100 закле-│2 разр. │ 0,36 │ - │ 1 │

│ных заклепок │пок │ │─────── │ │ │

│ │ │ │ 0-23 │ │ │

├──────────────────────────┼──────────┼─────────┼─────────┼────────┼────┤

│Сверление отверстий под │ │ │ │ │ │

│заклепки ручной электри- │ │ │ │ │ │

│ческой сверлильной машин- │ │ │ │ │ │

│кой: │ │ │ │ │ │

│ оборудованной удлини- │ - │ │ 0,14 │ - │ 2 │

│ тельной штангой │ │ │ ────── │ │ │

│ │ │ │ 0-11,1 │ │ │

│ │ │ ├─────────┼────────┼────┤

│ без штанги │100 отвер-│4 разр. │ 0,55 │ - │ 3 │

│ │стий │ │ ────── │ │ │

│ │ │ │ 0-43,5 │ │ │

├──────────────────────────┼──────────┼─────────┼─────────┼────────┼────┤

│Установка заклепок │100 закле-│ " │ 0,72 │ - │ 4 │

│ │пок │ │ ─────── │ │ │

│ │ │ │ 0-56,9 │ │ │

├──────────────────────────┼──────────┼─────────┼─────────┼────────┼────┤

│Комплектовка самонарезаю- │100 винтов│2 разр. │ 0,36 │ - │ 5 │

│щих винтов │ │ │ ────── │ │ │

│ │ │ │ 0-23 │ │ │

├──────────────────────────┼──────────┼─────────┼─────────┼────────┼────┤

│Сверление отверстий под │ │ │ │ │ │

│самонарезающие винты руч- │ │ │ │ │ │

│ной электрической сверли- │ │ │ │ │ │

│льной машинкой: │ │ │ │ │ │

│ оборудованной удлини- │ │ │ 0,76 │ - │ 6 │

│ тельной штангой │ │ │ ────── │ │ │

│ │ │ │ 0-60 │ │ │

│ │ │ ├─────────┼────────┼────┤

│ без штанги │100 отвер-│4 разр. │ 1,15 │ - │ 7 │

│ │стий │ │ ────── │ │ │

│ │ │ │ 0-90,9 │ │ │

├──────────────────────────┼──────────┼─────────┼─────────┼────────┼────┤

│Установка самонарезающих │100 винтов│4 разр.-1│ 0,9 │ - │ 8 │

│винтов │ │3 " -1│ ─────── │ │ │

│ │ │ │ 0-67,1 │ │ │

├──────────────────────────┼──────────┼─────────┼─────────┼────────┼────┤

│Подъем краном листов в па-│100 м2 на-│4 разр.-2│ 0,1 │ 0,03 │ 9 │

│чке на кровлю │стила │3 " -2│ ─────── │─────── │ │

│ │ │ │ 0-07,5 │ 0-03,2 │ │

├──────────────────────────┼──────────┼─────────┼─────────┼────────┼────┤

│Раскладка и укладка на │ │ │ │ │ │

│кровле вручную с подгонкой│ │ │ │ │ │

│листов длиной, м: │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 6 │ │ │ 2,6 │ │ 10 │

│ │ │ │ ─────── │ - │ │

│ │ │ │ 1-82 │ │ │

│ │То же │3 разр.-3├─────────┼────────┼────┤

│ │ │ │ 1,3 │ - │ 11 │

│ 12 │ │ │ ────── │ │ │

│ │ │ │ 0-91 │ │ │

├──────────────────────────┼──────────┼─────────┼─────────┼────────┼────┤

│Раскладка и укладка на │ │ │ │ │ │

│стенде вручную с подгонкой│ │ │ │ │ │

│листов длиной, м: │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │

│ 6 │ │ │ 1,15 │ │ 12 │

│ │ │ │ ─────── │ - │ │

│ │ │ │ 0-73,6 │ │ │

│ │100 м2 │2 разр.-3├─────────┼────────┼────┤

│ │настила │ │ 0,57 │ - │ 13 │

│ 12 │ │ │ ────── │ │ │

│ │ │ │ 0-36,5 │ │ │

├──────────────────────────┼──────────┼─────────┼─────────┼────────┼────┤

│Подъем картин на кровлю │на каждый │5 разр.-1│ 0,05 │ 0,015 │ 14 │

│краном │метр подъ-│4 " -1│ ────── │ ────── │ │

│ │ема 100 м2│3 " -2│ 0-03,9 │ 0-01,6 │ │

│ │настила │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────────┼─────────┼─────────┼────────┼────┤

│Укладка на кровлю картин │100 м2 │То же │ 2 │ 0,5 │ 15 │

│краном │настила │ │ ────── │ ───── │ │

│ │ │ │ 1-55 │ 0-53 │ │

├──────────────────────────┼──────────┼─────────┼─────────┼────────┼────┤

│ │ │ │ а │ б │ N │

└──────────────────────────┴──────────┴─────────┴─────────┴────────┴────┘

*Изменениями и дополнениями, утвержденными постановлением Госстроя СССР, Госкомтруда СССР и Секретариата ВЦСПС от 28 сентября 1989 г. N 139/327/20-46, настоящий сборник дополнен новой главой*

**Глава 3. Монтаж легких несущих и ограждающих металлических  
конструкций промышленных зданий и сооружений**

[ﾧ Е5-1-21. Укрупнительная сборка стеновых панелей типа "Сэндвич" в](#sub_5121)

карты

[ﾧ Е5-1-22. Постановка болтов при укрупнительной сборке стеновых панелей](#sub_5122)

[ﾧ Е5-1-23. Установка карт из стеновых панелей типа "Сэндвич"](#sub_5123)

[ﾧ Е5-1-24. Установка нащельников](#sub_5124)

**§ Е5-1-21. Укрупнительная сборка стеновых панелей типа "Сэндвич" в карты**

**Указания по применению норм**

Нормами предусмотрена укрупнительная сборка ограждающих стеновых панелей, состоящих из холодногнутых стальных обшивок (оцинкованных или окрашенных) или алюминиевых профилей и заполнителей из пенополиуретана или минеральной ваты, в карты.

Укрупнительная сборка панелей в карты площадью до 50 м2 производится на стенде, площадью св. 50 м2 - в кондукторе.

Обжатие карт производится при помощи струбцин.

**Состав работы**

1. Сопровождение пакета панелей при подаче на стенд или кондуктор. 2. Раскладка панелей на стенде или кондукторе вручную. 3. Резка, укладка и закрепление уплотнительных прокладок. 4. Обжатие и выверка карты по диагоналям рулеткой. 5. Сопровождение ригеля при подаче. 6. Укладка ригеля.

**Состав звена**

Монтажник конструкций 5 разр. - 1

" " 4 " - 2

" " 3 " - 1

Машинист крана 6 разр. - 1

**Нормы времени и расценки на 1 карту**

┌──────────────────────────────┬────────────────────────────────────┬───┐

│ Площадь карты, м2, до │ Н. вр. │ │

│ │ ─────── для │ │

│ │ Расц. │ │

│ ├───────────────────┬────────────────┼───┤

│ │ монтажников │машиниста крана │ │

│ │ конструкций │ │ │

├──────────────────────────────┼───────────────────┼────────────────┼───┤

│ 30 │ 6,1 │ 1,5 │ │

│ │ ───────── │ ───────── │ 1 │

│ │ 4 - 86 │ 1 - 59 │ │

├──────────────────────────────┼───────────────────┼────────────────┼───┤

│ 50 │ 7,7 │ 1,9 │ │

│ │ ───────── │ ───────── │ 2 │

│ │ 6 - 14 │ 2 - 01 │ │

├──────────────────────────────┼───────────────────┼────────────────┼───┤

│ 80 │ 9 │ 2,2 │ │

│ │ ───────── │ ───────── │ 3 │

│ │ 7 - 18 │ 2 - 33 │ │

├──────────────────────────────┼───────────────────┼────────────────┼───┤

│ 110 │ 10,5 │ 2,7 │ │

│ │ ───────── │ ───────── │ 4 │

│ │ 8 - 37 │ 2 - 86 │ │

├──────────────────────────────┼───────────────────┼────────────────┼───┤

│ 150 │ 13,5 │ 3,4 │ │

│ │ ───────── │ ───────── │ 5 │

│ │ 10 - 77 │ 3 - 60 │ │

├──────────────────────────────┼───────────────────┼────────────────┼───┤

│ │ а │ б │ N │

└──────────────────────────────┴───────────────────┴────────────────┴───┘

**Примечание.** Н. вр. и Расц. учтена установка 1 ригеля, на каждый дополнительный ригель добавить Н. вр. - 0,26 чел.-ч, Расц.-0-20,7.

**§ Е5-1-22. Постановка болтов при укрупнительной сборке стеновых панелей  
типа "Сэндвич"**

**Состав работы**

1. Разметка мест и сверление отверстий электродрелью. 2. Комплектовка болтов, гаек, шайб. 3. Подноска болтов, гаек, шайб. 4. Постановка болтов. 5. Затяжка гаек.

**Норма времени и расценка на 100 болтов**

┌───────────────────────────────────────────────┬───────────┬───────────┐

│ Состав звена │ Н. вр. │ Расц. │

├───────────────────────────────────────────────┼───────────┼───────────┤

│Монтажники конструкций: │ │ │

│4 разр. - 1 │ 8,6 │ 6 - 41 │

│3 " - 1 │ │ │

└───────────────────────────────────────────────┴───────────┴───────────┘

**Примечание.** Н. вр. и Расц. предусмотрена постановка болтов М8, М10.

**§ Е5-1-23. Установка карт из стеновых панелей типа "Сэндвич"**

**Состав работы**

1. Удерживание оттяжек при перемещении и подъеме карты. 2. Установка карты.

**При установке карт площадью св. 50 м2 добавить:**

3. Снятие кондуктора.

**Состав звена**

Монтажник конструкций 5 разр. - 1

" " 4 " - 2

" " 3 " - 1

Машинист крана 6 разр. - 1

**Нормы времени и расценки на 1 карту**

┌───────────────────────────────┬───────────────────────────────────┬───┐

│ Площадь карты, м2, до │ Н.вр. │ │

│ │ ───────── для │ │

│ │ Расц. │ │

│ ├───────────────────┬───────────────┤ │

│ │ монтажников │машиниста крана│ │

│ │ конструкций │ │ │

├───────────────────────────────┼───────────────────┼───────────────┼───┤

│ 30 │ 1,7 │ 0,44 │ │

│ │ ──────── │ ────────── │ 1 │

│ │ 1 - 36 │ 0 - 46,6 │ │

├───────────────────────────────┼───────────────────┼───────────────┼───┤

│ 50 │ 2,5 │ 0,62 │ │

│ │ ──────── │ ────────── │ 2 │

│ │ 1 - 99 │ 0 - 65,7 │ │

├───────────────────────────────┼───────────────────┼───────────────┼───┤

│ 80 │ 4,1 │ 1 │ │

│ │ ──────── │ ────────── │ 3 │

│ │ 3 - 27 │ 1 - 06 │ │

├───────────────────────────────┼───────────────────┼───────────────┼───┤

│ 110 │ 4,7 │ 1,2 │ │

│ │ ──────── │ ────────── │ 4 │

│ │ 3 - 75 │ 1 - 27 │ │

├───────────────────────────────┼───────────────────┼───────────────┼───┤

│ 150 │ 6,4 │ 1,6 │ │

│ │ ──────── │ ────────── │ 5 │

│ │ 5 - 10 │ 1 - 70 │ │

├───────────────────────────────┼───────────────────┼───────────────┼───┤

│ │ а │ б │ N │

└───────────────────────────────┴───────────────────┴───────────────┴───┘

**§ Е5-1-24. Установка нащельников**

**Состав работы**

1. Подноска нащельников. 2. Укладка и выверка нащельников. 3. Разметка нащельников. 4. Сверление отверстий. 5. Установка заклепок.

**Норма времени и расценки на 1 м**

┌───────────────────────────────────────────────┬───────────┬───────────┐

│ Состав звена │ Н. вр. │ Расц. │

├───────────────────────────────────────────────┼───────────┼───────────┤

│Монтажник конструкций: │ │ │

│4 разр. - 1 │ 0,16 │ 0 - 11,9 │

│3 " - 1 │ │ │

└───────────────────────────────────────────────┴───────────┴───────────┘