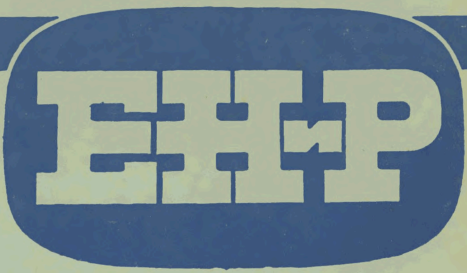
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР

ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА



ЕДИНЫЕ НОРМЫ И РАСЦЕНКИ

НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ И РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

СБОРНИК 5

МОНТАЖ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

ВЫПУСК 4

МОСТЫ

Москва 1969

gost.e-ecolog.ru

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

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

Сборник 5

МОНТАЖ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Выпуск 4

МОСТЫ

Утверждены
Государственным комитетом Совета Министров СССР
по делам строительства
и Государственным комитетом Совета Министров СССР
по вопросам труда и заработной платы
по согласованию с ВЦСПС для обязательного применения
на строительных, монтажных и ремонтно-строительных работах

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ТРАНСПОРТ»
МОСКВА 1969

УДК 69.057(083.74)+624.21.014.2.057

Разработаны Центральным институтом нормативных исследований и научно-технической информации в транспортном строительстве (Оргтрансстрой) Министерства транспортного строительства СССР под общим руководством Центрального бюро нормативов по труду в строительстве (ЦБНТС) при Всесоюзном научно-исследовательском и проектном институте труда в строительстве Госстроя СССР.

Ведущий исполнитель
(Минтрансстрой СССР) *В. П. Васильева*

Ответственный за выпуск *Г. И. Стариков*

(ЦБНТС при ВНИПИ труда в строительстве
Госстроя СССР)

3-2-4

План I кв. 1969 г., № 2/14

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

Вводная часть 5

Глава 1. **Подготовительные работы**

§ 5—4—1. Устройство и разборка временных стальных инвентарных подмостей для монтажа пролетных строений мостов 7
§ 5—4—2. Устройство и разборка сплошного дощатого настила по накату из бревен 12
§ 5—4—3. Устройство и разборка подвесных подмостей по поясам ферм пролетных строений и проезжей части моста 12
§ 5—4—4. Устройство шпальных клеток под узлы пролетного строения 15
§ 5—4—5. Устройство и разборка временного пути по проезжей части пролетного строения 15
§ 5—4—6. Очистка стыков и накладок 15
§ 5—4—7. Правка фасонных частей пролетного строения в холодном и горячем состоянии 16
§ 5—4—8. Укрупнительная сборка элементов пролетных строений в блоки 16
§ 5—4—9. Подъем элементов пролетных строений на подмости 17

Глава 2. **Монтаж пролетных строений**

Техническая часть 18

§ 5—4—10. Сборка пролетных строений на сплошных подмостях 19
§ 5—4—11. Навесная и полунавесная сборка пролетных строений 20
§ 5—4—12. Выверка строительного подъема пролетного строения 21
§ 5—4—13. Постановка и снятие болтов 22
§ 5—4—14. Клепка пролетных строений 24
§ 5—4—15. Установка опорных частей 25

Стр.

§ 5—4—16. Установка пролетных строений на опоры или на катки 26
§ 5—4—17. Установка стальных перил, лестниц и направляющих уголков смотровых устройств 27

Глава 3. **Надвижка и установка пролетных строений**

§ 5—4—18. Надвижка пролетных строений мостов 29
§ 5—4—19. Сборка и разборка консольных кранов (приведение консольных кранов в рабочее и транспортное положение) 32
§ 5—4—20. Установка пролетных строений кранами 33
§ 5—4—21. Подъем и опускание пролетных строений на домкратах 35
§ 5—4—22. Устройство мостового полотна 37
§ 5—4—23. Окраска пролетных строений 39

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Настоящий выпуск содержит нормы на работы по монтажу стальных пролетных строений железнодорожных мостов.

2. Нормами предусмотрено выполнение монтажных работ в соответствии с главой СНиП III-В.5-62* «Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки».

3. В качестве основных монтажных механизмов приняты стреловые железнодорожные, одноконсольные, двухконсольные и козловые краны различной грузоподъемности.

Выбор типа монтажных кранов зависит от типа и расчетной величины пролетного строения и предусматривается проектом производства работ (ППР).

4. Нормами предусмотрено производство монтажных работ с применением стальных инвентарных подмостей, лестниц, люлек и других монтажных приспособлений.

5. Составы работ, приведенные в параграфах норм, даны в кратком изложении с указанием лишь основных операций, характеризующих процесс в целом.

Вспомогательные, подготовительно-заключительные и второстепенные операции в составе работ, как правило, не упоминаются, но их выполнение предусмотрено и отдельно не оплачивается.

К числу таких операций относятся: строповка и расстроповка конструкций с укладкой подкладок в необходимых случаях, крепление временных расчалок и оттяжек и снятие их; подача сигналов крановщику при монтаже конструкций; поддержание монтажных конструкций в проектном положении в процессе их укрепления; приемка и сдача смены; уборка рабочего места.

6. Нормами учтена подача конструкций, материалов, инструментов и приспособлений в пределах места работы на расстояние до 25 *м*.

7. Работы, выполняемые при монтаже стальных пролетных строений железнодорожных мостов и не охваченные настоящим выпуском, следует нормировать по следующим сборникам ЕНиР:

а) транспортно-складские — по сборнику 1 «Внутрипостроечные, транспортные работы»;

б) такелажные — по сборнику 24 «Такелажные работы»;

в) устройство деревянных подмостей — по сборнику 6—2 «Плотничные и столярные работы. Мосты» с умножением Н. вр. и **Расц.** на 0,9;

г) устройство временного настила, лестниц и трапов подмостей для окраски пролетных строений и временных перил, а также свер-

ление, рассверливание и прочистка отверстий в собираемых конструкциях — по сборнику 5—1 «Монтаж стальных конструкций. Здания и промышленные сооружения»;

д) правка мелких фасонных частей — по сборнику 38—2 «Изготовление строительных конструкций, деталей и полуфабрикатов. Изготовление строительных стальных конструкций»;

е) очистка стыков и накладок пескоструйным аппаратом — по сборнику 27 «Кислотоупорные работы».

8. Машинисты кранов при монтаже пролетных строений нормами настоящего выпуска не учтены и оплачиваются отдельно.

Управление электролебедками нормами учтено и отдельно не оплачивается.

9. В § 5—4—9, 5—4—12 и 5—4—16 Н. вр. и Расц. даны на два измерителя (на 1 элемент и на 1 *т*), которые в отдельности не действительны и служат лишь для расчета полной нормы (расценки). Для определения полной нормы (расценки) необходимо норму (расценку) на 1 *т* умножать на общий вес всех элементов в *т*, входящих в данную норму, после чего полученное произведение сложить с данными на один элемент.

Например, поднять на подмости при помощи электролебедок восемь элементов пролетного строения общим весом 21 *т*. В соответствии с § 5—4—9 (строка № 2) нормативное время на весь объем работ составит 0,32×8+0,17×21=6,13 чел.-часа, а стоимость работ 0—18,5×8+0—09,8×21=3 р. 53,8 к.

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

Глава 1

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

§ 5—4—1. Устройство и разборка временных стальных инвентарных подмостей для монтажа пролетных строений мостов

Указания по производству работ

Монтаж стальных инвентарных подмостей и опор для сборки пролетных строений выполняется в такой последовательности: укладка нижних прогонов; укрупнительная сборка рам; подъем и установка рам и опор с временным раскреплением их; подъем и установка продольных связей и подкосов рам; укладка верхних прогонов.

Подъем рам и продольных связей, а также опускание рам и прогонов при разборке подмостей осуществляются при помощи приводных лебедок.

Верхние прогоны подаются на вагонетках по путям, уложенным по ранее установленным подмостям. Укладка прогонов производится специальным краном, установленным на подмостях, или краном, при помощи которого осуществляется сборка элементов пролетного строения.

Перестановка временных опор производится без разборки их на отдельные элементы. Отдельные блоки опор грузятся краном на транспортные средства и после перемещения устанавливаются на новом месте.

А. УСТРОЙСТВО ПОДМОСТЕЙ КОНСТРУКЦИИ МОСТОТРЕСТА

Нормы времени и расценки на 1 *т*

Таблица 1

Наименование и состав работ	Состав звена монтажников конструкций	Высота подмостей в *м*, до	
		12	20
Укладка нижних прогонов			
1. Разметка мест опирания прогонов. 2. Подтеска мест опи-			

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работ	Состав звена монтажников конструкций	Высота подмостей в *м*, до 12	Высота подмостей в *м*, до 20	
рания прогонов. 3. Укладка нижних прогонов на готовое свайное или лежневое основание. 4. Выверка положения прогонов. 5. Крепление болтами прогонов к насадкам	*4 разр. — 2* *3 „ — 4* *2 „ — 2*	3,6 **2—01**	3,6 **2—01**	1
Сборка рам 1. Устройство шпальных клеток с креплением шпал скобами и выверкой положения клеток. 2. Сборка рамы (на шпальных клетках или на настиле свайного основания) из отдельных элементов в горизонтальном положении с наводкой болтовых отверстий и постановкой сборочных болтов. 3. Постановка всех болтов с окончательной заверткой гаек	*5 разр. — 1* *4 „ — 2* *3 „ — 5*	7,1 **4—20**	7,1 **4—20**	2
Подъем и установка рам 1. Запасовка и укрепление полиспастов и блоков. 2. Подъем и установка рамы в вертикальное положение с креплением ее к нижним прогонам. 3. Перестановка полиспастов и блоков в процессе установки рамы. 4. Распасовка и снятие полиспастов и блоков	*5 разр. — 2* *4 „ — 4* *3 „ — 6*	2,8 **1—69**	3,4 **2—05**	3
Подъем и установка продольных связей 1. Запасовка и укрепление блоков. 2. Подъем и установка продольных связей на место с постановкой штырей и навертыванием гаек. 3. Перестановка блоков в процессе работы. 4. Снятие блоков	*5 разр. — 1* *4 „ — 1* *3 „ — 5*	5,9 **3—46**	6,3 **3—69**	4

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работ	Состав звена монтажников конструкций	Высота подмостей в *м*, до		
		12	20	
Укладка подферменных прогонов				
1. Укладка краном подферменных прогонов по верхним насадкам рам. 2. Полное крепление прогонов к насадкам с наводкой болтовых отверстий и постановкой болтов	*5 разр. — 1* *4 „ — 2* *3 „ — 5*	3,4 2—01	3,4 2—01	5
		а	б	№

Б. РАЗБОРКА ПОДМОСТЕЙ КОНСТРУКЦИИ МОСТОТРЕСТА

Нормы времени и расценки на 1 *т*

Таблица 2

Наименование и состав работ	Состав звена	Высота подмостей в *м*, до		
		12	20	
Снятие прогонов				
1. Укрепление блоков. 2. Снятие креплений. 3. Снятие прогона с верхних насадок рам при помощи приводных лебедок и блоков. 4. Опускание прогона вниз. 5. Перестановка блоков в процессе работы. 6. Снятие блоков и тросов. 7. Установка и снятие расчалов	*Монтажники конструкций* *5 разр. — 1* *4 „ — 2* *3 „ — 5*	3,6 2—13	3,8 2—25	1
Снятие продольных связей				
1. Укрепление блоков. 2. Снятие продольных связей при помощи лебедок и блоков с выбиванием штырей. 3. Опускание продольных связей с укладкой на подкладки. 4. Перестановка блоков в процессе работы. 5. Снятие блоков с тросов	*Монтажники конструкций* *5 разр. — 1* *4 „ — 1* *3 „ — 5*	3,9 2—29	4,2 2—46	2

Продолжение табл. 2

Наименование и состав работ	Состав звена	Высота подмостей в *м*, до		
		12	20	
Опускание рам 1. Запасовка и укрепление блоков. 2. Отболчивание рам от нижних прогонов. 3. Опускание рам при помощи лебедок и блоков с придерживанием на расчалках. 4. Установка и снятие расчалок. 5. Перестановка блоков в процессе работы. 6. Распасовка и снятие блоков	*Монтажники конструкций* *5 разр. — 2* *4 „ — 3* *3 „ — 7*	1,8 **1—07**	2,5 **1—49**	3
Разборка рам 1. Разборка рам по элементам. 2. Складывание болтов и шарниров в ящики	*Монтажники конструкций* *5 разр. — 1* *4 „ — 1* *3 „ — 2* *2 „ — 2*	3,6 **2—05**	3,6 **2—05**	4
Снятие нижних прогонов 1. Снятие креплений. 2. Снятие нижних кранов	*Монтажники конструкций* *4 разр. — 1* *3 „ — 3* *Подсобные (транспортные) рабочие* *1 разр. — 2*	1,1 **0—58**	1,1 **0—58**	5
		а	б	№

В. УСТРОЙСТВО ПОДМОСТЕЙ ТИПА УИК-М

Состав звена

Монтажник конструкций 5 разр. — 1
» » 4 » — 1
» » 3 » — 6

Нормы времени и расценки на 1 *т*

Таблица 3

Наименование и состав работ	Высота подмостей в *м*, до		
	12	20	
Сборка рам 1. Устройство шпальных клеток с креплением шпал скобами и выверкой положения клеток. 2. Сборка рамы на шпальных клетках или на настиле свайного основания из отдельных элементов в горизонтальном положении с наводкой болтовых отверстий и постановкой болтов. 3. Окончательное завертывание гаек	13,7 7—97	13,7 7—97	1
Подъем и установка рам 1. Укрепление и запасовка полиспастов и блоков. 2. Подъем и установка рам в вертикальное положение с креплением их к нижним прогонам. 3. Перестановка полиспастов и блоков в процессе установки рамы. 4. Распасовка и снятие полиспастов, блоков и тросов	5,4 3—14	7,1 4—13	2
	а	б	№

Г. ПЕРЕСТАНОВКА ПОДМОСТЕЙ ТИПА УИК-М ИЗ ПРОЛЕТА В ПРОЛЕТ И РАЗБОРКА ПОДМОСТЕЙ

Нормы времени и расценки на 1 *т*

Таблица 4

Наименование и состав работ	Состав звена монтажников конструкций	Высота подмостей в *м*, до	
		12	20
Перестановка подмостей 1. Разборка подмостей на отдельные блоки (рамы, соединенные связями) для перестановки их из пролета в пролет. 2. Погрузка блоков опор краном на транспортные средства. 3. Подъ-			

Продолжение табл. 4

Наименование и состав работ	Состав звена монтажников конструкций	Высота подмостей в *м*, до		
		12	20	
ем и установка блоков опор краном с закреплением на новом месте	*5 разр. — 1* *4 „ — 1* *3 „ — 6*	6,2 **3—61**	7,6 **4—42**	1
Разборка подмостей 1. Разборка блоков стальных опор на отдельные элементы. 2. Опускание элементов вниз. 3. Укладка элементов в штабеля по маркам. 4. Укладка болтов в ящики	*5 разр. — 1* *4 „ — 1* *3 „ — 2* *2 „ — 2*	6,8 **3—88**	6,8 **3—88**	2
		а	б	№

§ 5—4—2. Устройство и разборка сплошного дощатого настила по накату из бревен

Нормы времени и расценки на 1 *кв. м* настила

Состав работы	Состав звена плотников	Устройство настила	Разборка настила
1. Укладка бревенчатого наката по прогонам с раскаткой. 2. Притеска и крепление бревен скобами. 3. Устройство сплошного дощатого настила по накату с пришивкой досок	*4 разр. — 1* *3 „ — 2* *2 „ — 1*	0,52 **0—29**	0,36 **0—20,1**
		а	б

§ 5—4—3. Устройство и разборка подвесных подмостей по поясам ферм пролетных строений и проезжей части моста

Указания по производству работ

Устройство подвесных подмостей по верхнему или нижнему поясу ферм осуществляется в такой последовательности:

при заготовке пальцев на спланированной площадке бревна диаметром 18—22 *см* длиной 5—6,5 *м* отесываются на два канта, затем производится поперечная распиловка бревен на нужные размеры;

укрепляются блочки на верхнем поясе ферм пролетного строения;

подъем подвесных элементов подмостей на верхний пояс ферм пролетных строений на высоту 15 *м* осуществляется пакетами лебедкой через блок-полиспаст; элементы подмостей для нижнего пояса ферм пролетного строения и проезжей части моста подаются в пролет;

поднятые коротыши длиной 0,9—1,1 *м* на верхний пояс раскладываются по верху пояса с интервалом 0,9—1,1 *м,* на которые надеваются и закрепляются гвоздями или скобами металлические подвески; в нижние петли подвесок заводятся пальцы длиной около 4 *м;*

по нижним пальцам подвесок раскладываются доски сплошного настила и пришиваются гвоздями к пальцам; ширина настила подвесных подмостей по верхнему и нижнему поясу ферм пролетных строений — 2,5 *м,* по проезжей части моста — 3,5 *м;*

перильное ограждение для подмостей верхнего пояса делается по обеим сторонам настила, для подмостей нижнего пояса перильное ограждение делают с наружной стороны ферм пролетного строения; при параллельном устройстве подвесных подмостей по нижнему поясу ферм и проезжей части моста внутренние перильные ограждения нижнего пояса и проезжей части не делаются; при устройстве подвесных подмостей по проезжей части моста на продольные балки длиной 5,5 *м* навешиваются три пары П-образных металлических подвесок; последующие операции проходят по аналогии с операциями по нижнему и верхнему поясу ферм пролетного строения;

для перехода с подвесных подмостей одной фермы на подмости другой фермы устраиваются переходы, которые являются и подмостями для клепки узлов связей; переходы устраиваются шириной 1 *м* из досок толщиной 40 *мм,* концы досок пришиваются к настилу подмостей гвоздями; доски перехода скрепляются поперечными планками, перильные ограждения устраиваются с обеих сторон.

Состав работ

а) При устройстве подмостей

1. Изготовление пальцев из бревен с отеской их на два канта (при работе с заготовкой пальцев). 2. Раскладка коротышей по верху пояса. 3. Навешивание подвесок на коротыши. 4. Закрепление подвесок. 5. Заведение пальцев в нижние петли подвесок. 6. Раскладка досок по пальцам с пришивкой их гвоздями. 7. Установка перильного ограждения. 8. Устройство переходов. 9. Подвеска, переноска в процессе работы и снятие после окончания работ подъемных блоков.

б) При разборке подмостей

1. Разборка перильного ограждения и настила. 2. Опускание досок вниз. 3. Снятие и опускание подвесок с пальцами.

Состав звена

Плотник 5 разр. — 1
» 4 » — 1

А. УСТРОЙСТВО ПОДМОСТЕЙ

Нормы времени и расценки на 1 *м* подмостей

Таблица 1

Место устройства подмостей		Ширина подмостей в *м*	Производство работ: при готовых пальцах	Производство работ: с заготовкой пальцев	№
Верхний пояс ферм при перильном ограждении с двух сторон		2,5	1,4 **0—92,9**	1,8 **1—19**	1
Нижний пояс ферм при перильном ограждении	с двух сторон		1,25 **0—82,9**	1,65 **1—09**	2
	с одной стороны		1,1 **0—73**	1,5 **1—00**	3
Проезжая часть моста	с перильным ограждением	3,5	1,35 **0—89,6**	1,7 **1—13**	4
	без перильного ограждения		1,1 **0—73**	1,4 **0—92,9**	5
			а	б	№

Б. РАЗБОРКА ПОДМОСТЕЙ

Нормы времени и расценки на 1 *м* подмостей

Таблица 2

Место разборки подмостей	Ширина подмостей в *м*	Н. вр.	Расц.	№
Верхний пояс ферм	2,5	1,2	**0—79,6**	1
Нижний пояс ферм	2,5	1,15	**0—76,3**	2
Проезжая часть моста	3,5	1,25	**0—82,9**	3

§ 5—4—4. Устройство шпальных клеток под узлы пролетного строения

Плотник 3 разр.

Нормы времени и расценки на 1 клетку

Наименование работы	Тип клеток		
	одинарные	двойные	
Устройство клеток из шпал и коротышей в 4 ряда (по высоте) с укладкой клиньев	0,85 **0—47,2**	1,3 **0—72,2**	1
На каждый дополнительный ряд клетки добавлять	0,125 **0—06,9**	0,25 **0—13,9**	2
	а	б	№

§ 5—4—5. Устройство и разборка временного пути по проезжей части пролетного строения

Нормы времени и расценки на 1 *м* пути

Состав работы	Состав звена	Устройство пути	Разборка пути
1. Подвозка на вагонетках шпал, рельсов и скреплений на расстояние до 100 *м* с погрузкой и выгрузкой. 2. Раскладка шпал, рельсов и скреплений. 3. Пришивка костылями рельсов к шпалам. 4. Сболчивание стыков	*Монтеры пути* *4 разр. — 1* *3 „ — 3* *2 „ — 3*	0,62 **0—33,4**	0,36 **0—19,4**
		а	б

§ 5—4—6. Очистка стыков и накладок

Норма времени и расценка на 1 *кв. м* очищенной поверхности

Состав работы	Состав звена монтажников конструкций	Н. вр. **Расц.**
1. Разборка пакета стальных накладок. 2. Очистка стыков и накладок стальными щетками и скребками. 3. Установка накладок и планок в очищенных стыках	*3 разр. — 3*	0,8 **0—44,4**

Примечание. При очистке отдельных деталей, не требующих предварительной разборки, Н. вр. и **Расц.** умножать на 0,5.

§ 5—4—7. Правка фасонных частей пролетного строения в холодном и горячем состоянии

Состав работы

1. Разравнивание площадки и укладка на ней шпал. 2. Установка домкратов. 3. Выправка фасонных частей толщиной до 16 *мм* кувалдами с поддержкой домкратами. 4. Нагревание частей (при горячей правке). 5. Перекантовка фасонных частей при помощи домкратов в процессе правки.

Нормы времени и расценки на 1 фасонную часть

Вид правки	Площадь фасонных частей в *кв. м*, до	Состав звена монтажников конструкций	Способ правки		
			с перекантовкой	без перекантовки	
Холодная	0,5	*3 разр. — 2*	1,75 **0—97,1**	0,48 **0—26,6**	1
	1,5	*3 разр. — 3*	3,18 **1—76**	1,1 **0—61**	2
Горячая	1,5	*3 разр. — 4*	6,3 **3—50**	4,2 **2—33**	3
	2,5	*То же*	8,6 **4—77**	5,6 **3—11**	4
			а	б	№

§ 5—4—8. Укрупнительная сборка элементов пролетных строений в блоки

Работа по укрупнению элементов продольных балок проезжей части моста в блоки производится на складе металлоконструкций на специальных площадках, оборудованных стеллажами.

Нормами предусмотрено заполнение монтажными болтами и пробками не менее 40% общего числа отверстий.

Норма времени и расценка на 1 блок (2 балки)

Состав работы	Состав звена монтажников конструкций	Н. вр. Расц.
1. Погрузка краном продольных балок и связей на вагонетки. 2. Перемещение элементов на расстояние до 50 *м*. 3. Соединение продольных балок между собой связями с постановкой сборочных болтов	*6 разр. — 1* *5 „ — 1* *4 „ — 1* *3 „ — 3*	21 **13—24**

§ 5—4—9. Подъем элементов пролетных строений на подмости

Состав работы

1. Строповка элементов пролетного строения. 2. Подъем и укладка элементов пролетного строения на подмости или вагонетки. 3. Расстроповка элементов и закрепление их на вагонетках. 4. Подача элементов на вагонетках к месту сборки на расстоянии до 25 *м*.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Способ подъема	Состав звена монтажников конструкций	Измерители		
		на 1 элемент	добавлять на 1 *т*	
Железнодорожным краном	*4 разр. — 1* *3 „ — 3*	0,26 **0—14,9**	0,11 **0—06,3**	1
Электролебедками	*4 разр. — 1* *3 „ — 2*	0,32 **0—18,5**	0,17 **0—09,8**	2
Ручными лебедками	*4 разр. — 1* *3 „ — 4*	0,43 **0—24,5**	0,29 **0—16,5**	3
		а	б	№

Глава 2

МОНТАЖ ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ

Техническая часть

1. Монтаж пролетных строений производится по типовому или индивидуальному проекту производства работ.

До начала монтажных работ на опорах моста устанавливаются хорошо видимые осевые знаки и реперы для определения осей опорных частей и высотного положения поверхностей подферменников.

2. Сборка пролетного строения должна выполняться по монтажной схеме и технологическим правилам, включающим указания о последовательности установки и закрепления элементов, количестве стоянок и передвижек крана.

3. Установка элементов пролетного строения, которые не являются взаимозаменяемыми, производится в строгом соответствии с заводской маркировкой.

4. При сборке элементов главных ферм и проезжей части ветровые связи ставятся в количестве, обеспечивающем устойчивость собранной части пролетного строения.

5. При опирании пролетных строений на подмости и промежуточные опоры места установки сборочных подмостей, клеток и домкратов должны назначаться таким образом, чтобы была исключена возможность местных повреждений собираемой конструкции.

6. При сопряжении элементов монтируемых пролетных строений запрещается отцепка элемента от крюка крана до установки полного количества пробок, необходимого для закрепления элемента, а также натяжка оправками монтажных отверстий при их несовпадении.

Проверку совпадения отверстий необходимо производить при присоединении каждого элемента, а геодезическую проверку — после сборки каждой монтажной панели.

7. Сборочный кран разрешается передвигать в следующую собранную панель только после ее замыкания (образования неизменяемой системы и постановки расчетного количества пробок и болтов в ее монтажных стыках).

8. При сборке пролетного строения на весу максимальная величина консоли должна назначаться из условия устойчивости собранной части пролетного строения и прочности его элементов. При навесной сборке укрупненными элементами с каждой стоянки крана собирается замкнутый треугольник из элементов решетки главных ферм.

9. Отверстия в клепаных монтажных соединениях при установке конструкций должны быть заполнены временными болтами, а также

пробками, диаметр которых должен соответствовать диаметру отверстий. Количество болтов и пробок устанавливается расчетом, но должно быть не менее 40% общего числа отверстий. Усилия на пробки допускаются такие же, как на монтажные заклепки. При пяти отверстиях и менее в узле болтами должно быть заполнено не менее двух отверстий.

Количество пробок должно составлять 10% числа отверстий.

10. Поверхность соединяемых элементов перед сборкой очищают от масляных пятен, окалины, заусенец, стружки и других дефектов, препятствующих плотному прилеганию поверхности друг к другу. Очистка должна производиться не ранее чем за 12 *ч* до сборки соединения.

При сборке соприкасающиеся поверхности стыков и прикреплений должны быть сухими.

§ 5—4—10. Сборка пролетных строений на сплошных подмостях

Указания по производству работ

Во время сборки пролетного строения должна систематически проводиться проверка совпадения монтажных отверстий и геодезическая проверка положения пролетного строения в плане и профиле.

Состав работы

1. Подъем элементов пролетного строения со строповкой и расстроповкой. 2. Установка элементов с постановкой сборочных болтов и пробок. 3. Передвижение портальных и самоходных кранов в пределах пролетного строения.

Состав звена

Таблица 1

Профессия и разряд рабочих	Вид сборки	
	сборка крупных элементов при помощи кранов	сборка мелких элементов при помощи лебедок или вручную
Монтажник конструкций 6 разр.	*1*	—
» » *5* »	*1*	*1*
» » *4* »	*4*	*2*
» » *3* »	*4*	*3*

Нормы времени и расценки на 1 *т*

Таблица 2

Вид сборки			Расчетный пролет в *м* 33—77	87,6—126	158,4	
Комплексная сборка			1,55 **0—96,3**	1,25 **0—77,7**	1 **0—62,1**	1
Сборка крупных элементов пролетного строения при помощи кранов	элементная сборка	нижний пояс и проезжая часть	1,45 **0—90,1**	1,35 **0—83,9**	0,89 **0—55,3**	2
		верхний пояс и решетка ферм	2 **1—24**	1,55 **0—96,3**	1,3 **0—80,8**	3
Сборка мелких элементов пролетного строения	верхняя сборка при помощи лебедок		10,5 **6—33**	9,6 **5—79**	8,9 **5—36**	4
	нижняя сборка вручную		7,5 **4—52**	6,6 **3—98**	6,1 **3—88**	5
			а	б	в	№

Примечание. При производстве работ портальными кранами, оборудованными ручными лебедками, Н.вр. строк № 1—3 умножать на 1,4, а **Расц.** — на 1,33 при *составе звена монтажников конструкций 5 разр. —1 ; 4 разр. — 3* и *3 разр. — 6.*

§ 5—4—11. Навесная и полунавесная сборка пролетных строений

Указания по производству работ

При работе стреловым краном не разрешается превышать грузоподъемность, установленную для данного вылета и угла поворота стрелы. Краны рекомендуется снабжать автоматическими ограничителями грузоподъемности.

При навесной сборке дополнительно рекомендуется контролировать угол поворота нижних поясов главных ферм вертикальной плоскости двух последних панелей путем сравнения измеренных углов с углами из линии строительного подъема по данным завода-изготовителя.

Состав звена

Монтажник конструкций 6 разр. — 1
» » 5 » — 2
» » 4 » — 6
» » 3 » — 2

Нормы времени и расценки на 1 т

Состав работы	Наименование элементов пролетного строения	Н. вр.	Расц.	№
1. Строповка и подъем элементов мачтовым стреловым краном. 2. Установка элементов на место. 3. Постановка сборочных болтов и пробок. 4. Расстроповка элементов	Нижний пояс	2,9	1—86	1
	Проезжая часть	3,1	1—99	2
	Решетка ферм	4,6	2—95	3
	Верхний пояс	5,2	3—33	4
	Нижние связи	9,2	5—90	5
	Верхние связи	10,5	6—73	6

Примечание. При сборке укрупненными блоками Н. вр. и Расц. умножать на 0,9.

§ 5—4—12. Выверка строительного подъема пролетного строения

При выверке строительного подъема части пролетного строения Н. вр. и Расц. определяются пропорционально весу выверенной части пролетного строения.

Состав работы

1. Выкладывание клеток под узлами пролетного строения. 2. Установка домкратов. 3. Выверка пролетного строения для придания проектного строительного подъема. 4. Подклинивание узлов 5. Плотное подтягивание всех болтов. 6. Уборка всех приспособлений

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Состав звена	Измерители	
	1 пролетное строение	добавлять на 1 *т*
Монтажник конструкций 6 разр. — 1 » » *4* » *— 4* » » *3* » *— 2* *Плотник 6 разр. — 1* » *4* » *— 1*	320 206—75	1,4 0—90,5
	а	б

§ 5—4—13. Постановка и снятие болтов

Указания по производству работ

Нормами предусмотрена постановка временных (под клепку) и постоянных (в том числе и высокопрочных) болтов.

Допускаемые уменьшения величины диаметра болтов не должны превышать 3 *мм* номинального диаметра отверстий.

Применение шайб в количестве больше трех и общей толщиной более 30 *мм* не допускается.

Качество затяжки постоянных болтов должно проверяться путем остукивания молотком, при этом болт не должен дрожать или перемещаться.

При постановке высокопрочных болтов следует выполнять следующие требования:

а) болты и шайбы перед постановкой их в конструкции должны быть очищены от смазки, грязи, ржавчины; гайки должны быть провернуты по всей резьбе болта без применения смазки; смазку резьбы гайки (но не болта) следует производить перед затягиванием болта на расчетный крутящий момент;

б) под головки и гайки высокопрочных болтов должны ставиться только специальные термически обработанные шайбы установленных размеров — по одной шайбе под каждую головку и гайку;

в) гайки следует затягивать до заданной проектом величины натяжения болта с помощью специальных тарированных ключей; тарировка должна контролироваться два раза в смену (перед началом и в середине смены);

г) натяжение болтов ведется в направлении от середины соединения к его краям;

д) гайки, затянутые до заданного крутящего момента, ничем дополнительно не закрепляются;

е) натяжение болтов должно контролироваться выборочной проверкой 25% болтов в соединении и регистрироваться в журнале работ по постановке высокопрочных болтов; после контроля головки болтов должны быть окрашены.

Нормы времени и расценки на 100 болтов

Состав работ	Состав звена	Способ навинчивания гаек		
		механизированный	вручную	
а) При постановке болтов 1. Снятие гайки с болта и вставка болта в отверстие. 2. Навертывание гайки на болт с постановкой шайб и затягиванием гайки ключом до плотного прилегания соединяемых элементов. 3. Проверка качества затяжки болта путем остукивания молотком элементов пролетного строения: проезжей части нижних и верхних связей и мелких элементов	*Монтажники конструкций 3 разр. — 2*	6,6 3—66	9,8 5—44	1
основных нижних и верхних узлов поясов стоек и раскосов	*То же*	5,6 3—11	7,6 4—22	2
При постановке высокопрочных болтов добавлять: 4. Довинчивание гаек тарированным ключом (с вмонтированным манометром)	*Монтажники конструкций 4 разр. — 1 3 „ — 1*	—	3,7 2—18	3
5. Окраска головок болтов готовой масляной краской (суриком)	*Маляр 3 разр. — 1*	0,64 0—35,5		4
6. Протирка болтов ветошью с распаковкой ящиков с болтами, с их промывкой в бензине и просушкой на воздухе	*Монтажник конструкций 2 разр. — 1*	0,46 0—22,7		5
б) При снятии болтов 1. Отвертывание гайки со снятием шайб с болта. 2. Выбивание болта из отверстия и навертывание на него гайки с				

Продолжение

Состав работ	Состав звена	Способ намагничивания гаек		
		механизированный	вручную	
надеванием шайбы. 3. Укладка болтов в ящик с отноской их в кладовую	*Монтажник конструкций 3 разр. — 1*	5,3 / 2—94		6
		а	б	№

§ 5—4—14. Клепка пролетных строений

Указания по производству работ

Клепка может быть начата после того, как подлежащая клепке часть пролетного строения, образующая жесткую систему, будет принята заказчиком и об этом будет составлен соответствующий акт. При навесной и полунавесной сборке во избежание возникновения значительных усилий в пробках, затрудняющих их удаление, клепку следует начинать возможно раньше. Количество незаклепанных монтажных панелей, считая собираемую, не должно превышать трех.

Перед клепкой болты должны быть затянуты до отказа, отверстия очищены от грязи, ржавчины и масла, а заклепки при постановке в отверстия — от окалины.

Заклепки должны ставиться сначала в отверстия, свободные от пробок и болтов, затем в отверстия, занятые пробками, и в последнюю очередь в отверстия, занятые болтами.

Освобождение отверстий от пробок и болтов должно производиться постепенно по мере необходимости. Количество заклепок и пробок всегда должно быть не менее расчетного количества пробок.

Состав работы

1. Разжигание горна. 2. Нагревание заклепок. 3. Проверка ослабевших болтов и их подтягивание. 4. Снятие монтажных болтов и пробок. 5. Оправка отверстий. 6. Клепка пневматическими молотками с подмостей. 7. Обрубка заусенцев. 8. Переноска горна и инструментов в пределах пролетного строения. 9. Тушение горна и уборка инструментов.

Состав звена

Клепальщик 6 разр. — 1
» 5 » — 1
» 3 » — 2

Нормы времени и расценки на 100 заклепок

Вид клепки		Диаметр заклепок в *мм* 22	25	№
Рядовая клепка основных узлов, поясов, раскосов и стоек	при навесной и полунавесной сборке пролетных строений	10 / 6—51	12 / 7—81	1
	при сборке пролетных строений на сплошных подмостях	6,3 / 4—10	7,1 / 4—62	2
Клепка узлов проезжей части моста, нижних и верхних связей и мелких частей	при навесной и полунавесной сборке пролетных строений	12 / 7—81	—	3
	при сборке пролетных строений на сплошных подмостях	10,5 / 6—83	—	4
Подборная клепка		20 / 13—01	24 / 15—61	5
		а	б	№

Примечания: 1. При клепке впотай Н. вр. и **Расц.** умножать на 1,2.

2. При клепке снизу вверх Н. вр. и **Расц.** умножать на 1,25.

3. Подборная клепка применяется в местах, пропущенных по условиям работы, при числе заклепок более 10 шт. в одном узле.

§ 5—4—15. Установка опорных частей

Указания по производству работ

Опорные части должны устанавливаться, как правило, на тонком слое цементного раствора, при помощи которого выравниваются все неровности подферменной площадки. В зимнее время цементный раствор разрешается заменять чистым сухим цементом. Цемент должен быть огражден по периметру опорной части от выдувания. Допускается устанавливать опорные части непосредственно на подферменные площадки. При этом поверхности последних не должны иметь отклонений от проектной плоскости по уклону более $^1/_{1000}$ и по неровности поверхности более 1 *мм*. Установка опорных частей оформляется актом. Подвижные опорные части должны устанавливаться с учетом температуры воздуха в момент установки и наибольших

колебаний ее в данной местности. При установке должны быть нанесены риски, отмечающие начальное расположение балансиров, и клейма, указывающие температуру при установке опорных частей.

Все трущиеся поверхности опорных частей (шарниры, цапфы, катки) и поверхности катания перед установкой должны быть тщательно очищены, затерты графитом и защищены от загрязнения.

Состав звена

Монтажник конструкций 6 разр. — 1
» » *5* » *— 1*
» » *4* » *— 2*
» » *3* » *— 3*

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Состав работы	Вид опорных частей	Измерители		
		1 опорная часть	добавлять на 1 *т*	
1. Установка подъемных приспособлений. 2. Подъем и очистка опорных частей. 3. Установка опорных частей на место. 4. Прикрепление верхних балансиров к нижнему поясу фермы. 5. Окончательная установка опорных частей по продольным и поперечным осям	Подвижные опоры	3,5 / 2—20	3,5 / 2—20	1
	Неподвижные опоры	3,1 / 1—95	3 / 1—89	2
		а	б	№

§ 5—4—16. Установка пролетных строений на опоры или на катки

Указания по производству работ

Перед снятием пролетного строения со сборочных клеток должны быть зафиксированы его план и профиль, в том числе полный строительный подъем, и составлен соответствующий акт. Установку пролетных строений необходимо производить на выверенные по уровню подферменные площадки или на катки для последующей передвижки.

Состав звена

Монтажник конструкций 6 разр. — 1
» » *5* » *— 1*
» » *4* » *— 1*
» » *3* » *— 2*

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Состав работы		Измерители: 1 пролетное строение	Измерители: добавлять на 1 *т*	№
1. Укладка клеток под домкраты. 2. Установка домкратов. 3. Подъем пролетного строения и опускание его с установкой	на опоры	43 27—75	0,046 0—03	1
	на катки для передвижки	34 21—94	0,037 0—02,4	2
		а	б	№

§ 5—4—17. Установка стальных перил, лестниц и направляющих уголков смотровых устройств

Указания по производству работ

Все части перил должны быть заранее поданы в пролет или на подмости в готовом и исправном виде. Лестницы собираются из отдельных заранее изготовленных звеньев длиной около 3 *м*. Сварка перил нормами настоящего параграфа не предусмотрена и оплачивается отдельно.

Состав работ

а) При установке перил

1. Сверление отверстий в мостовых брусьях. 2. Установка стоек с укреплением болтами. 3. Установка поручней перил (из двух уголков, сваренных в стыках) с временным закреплением поручней для сварки. 4. Установка стержней заполнения с соединением стыков стержней. 5. Переноска сварочной аппаратуры.

б) При установке направляющих уголков

1. Предварительная установка уголков с разметкой. 2. Сверление отверстий в уголках пневматическими машинками. 3. Окончательная установка уголков с прикреплением их постоянными болтами.

в) При установке звеньев лестниц

1. Предварительная установка звеньев. 2. Разметка и сверление отверстий пневматическими машинками для крепления звеньев.

3. Окончательная установка звеньев с выверкой и закреплением болтами.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование устанавливаемых элементов		Состав звена монтажников конструкций	Измеритель	Н. вр. / Расц.	№
Перила	на проезжей части	*5 разр. — 1* *4 » — 1*	1 *м* перил	0,65 **0—43,1**	1
	по верхнему поясу	*То же*	То же	0,32 **0—21,2**	2
Направляющие уголки для подвески смотровых люлек		»	1 *м* уголка	0,34 **0—22,6**	3
Звенья лестниц по опорному раскосу		*5 разр. — 1* *4 » — 1* *3 » — 3*	1 *м* лестницы	0,7 **0—41,9**	4

Глава 3

НАДВИЖКА И УСТАНОВКА ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ МОСТОВ

§ 5—4—18. Надвижка пролетных строений мостов

А. УСТРОЙСТВО И РАЗБОРКА НАКАТОЧНЫХ ПУТЕЙ

Указания по производству работ

Для равномерного распределения нагрузки при накаточных путях из рельсов и балок последние должны укладываться на деревянных поперечинах.

Для уменьшения тяговых усилий при продольной надвижке должен делаться нижний накаточный путь с уклоном до 0,5% в сторону надвижки.

Верхние накаточные пути располагаются под поясами главных ферм или под продольными балками пролетных строений.

Верхние накаточные пути, прикрепляемые к поясам ферм, имеющим строительный подъем, приводятся к одной прямой подкладкой поперечин переменной высоты.

Для облегчения выкатывания пролетного строения на опоры и схода с них — концы верхних накаточных путей рекомендуется устраивать с наклоном около $^1/_{20}$ на длине не менее 1 *м* и иметь в запасе набор катков различных диаметров, меньших, чем принятые для накатки.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Таблица 1

Наименование и состав работ	Состав звена	Измеритель	Н. вр. / Расц.	№
а) Устройство нижних накаточных путей				
1. Укладка шпал на подмостях или на грунте. 2. Раскладка рельсов. 3. Пришивка рельсов к шпалам костылями. 4. Сболчивание стыков	*Монтеры пути* *5 разр.* — *1* *4* „ — *2* *3* „ — *2* *2* „ — *2*	1 *м* накаточных путей	1,35 0—78,1	1

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работ	Состав звена	Измеритель	Н. вр. / Расц.	№
б) Устройство верхних накаточных путей				
1. Укладка брусьев для устройства верхних накаточных путей. 2. Раскладка рельсов. 3. Пришивка рельсов к шпалам костылями. 4. Переворачивание пакетов рельсами вниз. 5. Крепление пакетов верхних накаточных путей к нижнему поясу (предусматривается до пяти рельсов в пакете)	*Монтеры пути* *5 разр. — 1* *4 „ — 2* *3 „ — 2* *2 „ — 2*	1 *м* накаточных путей	1,7 **0—98,3**	2
в) Разборка накаточных путей 1. Разболчивание стыков и снятие скреплений. 2. Расшивка рельсов со складыванием костылей. 3. Снятие рельсов и шпал. 4. Относка материалов	*То же*	То же	0,49 **0—28,3**	3
г) Укладка катков 1. Подноска катков. 2. Укладка катков для передвижки пролетных строений	*Монтажники конструкций* *4 разр. — 1* *3 „ — 2*	1 каток	0,24 **0—13,9**	4

Примечание. Нормами предусмотрено производство работ в открытых местах. При укладке нижних накаточных путей и разборке верхних и нижних накаточных путей в стесненных местах (под фермой) Н. вр. и **Расц.** строки № 1 умножать на 1,25, а строки № 3 — на 1,15.

Б. ПРОДОЛЬНАЯ И ПОПЕРЕЧНАЯ НАДВИЖКА ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ

Указания по производству работ

Количество, размещение и длина временных опор при продольной надвижке пролетных строений должны назначаться в зависимости от условий устойчивости пролетных строений и от величины напряжений в его элементах.

При перекатке на продольных балках на перекаточных опорах под поясами главных ферм должны быть установлены страховочные клетки с зазором не более 3 *см*.

Во избежание заедания катков концы рельсов и балок должны быть уложены в одном уровне и зачищены от заусенцев.

Тяговые устройства должны обеспечивать приложение надлежащего тягового усилия без толчков.

Во всех случаях необходимо устройство тормозных приспособлений.

Во время надвижки необходимо вести постоянный геодезический контроль за правильным положением пролетного строения.

При поперечной надвижке перекос пролетного строения в плане не должен быть более 0,001.

Состав работы

1. Надвижка пролетного строения в продольном или поперечном направлении по сплошным подмостям или по временным промежуточным опорам на постоянные опоры при помощи ранее установленных лебедок и полиспастов. 2. Перекладывание катков. 3. Выправка и подклинивание путей. 4. Наблюдение за работой тяговых и тормозных лебедок и полиспастов.

Состав звена

Таблица 2

Профессия и разряд рабочих	Вид надвижки		
	продольная при расчетном пролете в *м*		поперечная
	до 87,6	более 87,6	
Монтажник конструкций 6 разр.	*1*	*1*	*2*
» » *5* »	*2*	*3*	*2*
» » *4* »	*8*	*12*	*6*
» » *3* »	*10*	*28*	*10*
» » *2* »	*8*	*8*	*6*
Плотник 4 »	*2*	*2*	*2*
» *3* »	*2*	*2*	*2*

Нормы времени и расценки на 1 *м* надвижки

Таблица 3

Вид надвижки	Расчетный пролет в *м*					
	27—39,9	45—55	66—87,6	98,4	109,2—126	
Продольная	1 / **0—57,7**	1,6 / **0—92,4**	2,5 / **1—44**	3,7 / **2—13**	7,2 / **4—15**	1

Продолжение табл.

Вид надвижки	Расчетный пролет в *м*					
	27—39,9	45—55	66—87,6	98,4	109,2—126	
Поперечная	7,2 / 4—22	7,8 / 4—58	9,2 / 5—40	11 / 6—45	13 / 7—63	2
	а	б	в	г	д	№

§ 5—4—19. Сборка и разборка консольных кранов (приведение консольных кранов в рабочее и транспортное положение)

Техническая характеристика кранов

Таблица 1

Показатель	Измеритель	Одноконсольный кран грузоподъемностью 60 *т*	Двухконсольный кран грузоподъемностью 70 *т*
Продольная база	*м*	25,6	10
Длина кранового строения	„	47,2	58
Вылет консолей стрелы:			
расчетный	„	16,84	23
рабочий	„	12,44	17,8
Подстреловой габарит буфера крана:			
наименьший	„	3,1	4,03
наибольший	„	4,3	4,95
Габаритность крана:			
при наименьшем подстреловом габарите	—	IC	IC
при наибольшем подстреловом габарите и транспортном состоянии	—	Негабаритен	Вне габарита IB

Состав работ

а) При сборке кранов

1. Подъем домкратами и установка в рабочее положение консолей крана и противовеса. 2. Проверка и подтягивание в рабочее положение поддерживающего и грузового полиспастов.

б) При разборке кранов

1. Разборка стыков соединения и опускание на домкратах на железнодорожные платформы конструкций консолей и противовеса. 2. Опускание нижних блоков грузовых и поддерживающих полиспастов на платформу. 3. Устройство и разборка шпальных клеток и подмостей. 4. Снятие и постановка креплений на железнодорожных платформах.

Состав звена

Таблица 2

Профессия и разряд рабочих	Тип крана	
	одноконсольный грузоподъемностью 60 *т*	двухконсольный „грузоподъемностью 70 *т*
Монтажник конструкций 6 разр.	*1*	*1*
» » *5* »	*1*	*2*
» » *4* »	*3*	*3*
» » *3* »	*6*	*10*
» » *2* »	*2*	*4*

Нормы времени и расценки на 1 кран

Таблица 3

Наименование работ	Тип крана		
	одноконсольный грузоподъемностью 60 *т*	двухконсольный грузоподъемностью 70 *т*	
Сборка	72 / 42—55	140 / 81—14	1
Разборка	39 / 23—05	69 / 40—00	2
	а	б	№

Примечание. Установка и разборка дополнительной консоли (для увеличения вылета крана) нормами не предусмотрена.

§ 5—4—20. Установка пролетных строений кранами

Указания по производству работ

Перед снятием пролетного строения со сборочных клеток должны быть зафиксированы его план и профиль, в том числе полный

строительный подъем, и составлен соответствующий акт. Установку пролетных строений необходимо производить на выверенные по уровню подферменные площадки. При установке пролетных строений консольным краном выгрузка пролетного строения с платформы производится заблаговременно.

Состав работы

1. Установка выносных домкратов полноповоротного железнодорожного крана. 2. Строповка пролетного строения. 3. Перемещение пролетного строения на стреле крана на расстояние до 200 *м*. 4. Установка пролетного строения с наблюдением за работой подъемных и тормозных лебедок и положением опускаемого пролетного строения во время установки. 5. Установка пролетного строения в проектное положение с выверкой его в плане. 6. Расстроповка пролетного строения. 7. Уборка строповочных балок. 8. Уборка выносных домкратов крана.

Состав звена

Таблица 1

Профессия и разряд рабочих	Тип крана	
	консольный	полноповоротный
	Расчетный пролет в *м*	
	14—27	9,5—18,2
Монтажник конструкций 6 разр.	*2*	*1*
» » *5* »	*2*	*1*
» » *4* »	*9*	*6*
» » *3* »	*7*	—

Нормы времени и расценки на 1 пролетное строение

Таблица 2

Наименование работ	Расчетный пролет в *м*					
	до 9,5	11,75—12	14—18,2	23	27	
Установка пролетного строения на опоры консольным краном	—	—	31 19—37	47 29—36	59 36—86	1

Продолжение табл. 2

Наименование работ		Расчетный пролет в *м*					
		до 9,5	11,75—12	14—18,2	23	27	
Установка пролетного строения на опоры с выгрузкой его по оси пути полноповоротным железнодорожным краном	целого пролетного строения	11 7—21	17 11—14	26 17—04	—	—	2
	отдельных пакетов пролетного строения	—	30 19—66	46 30—14	—	—	3
		а	б	в	г	д	№

§ 5—4—21. Подъем и опускание пролетных строений на домкратах

Указания по производству работ

При подъеме или опускании пролетного строения на домкратах одновременная работа их допускается только в двух точках на одной опоре, при этом устойчивость пролетного строения должна быть проверена при действии возможной горизонтальной силы от перекоса домкратов, равного $^1/_{100}$, и давления ветра. Для равномерности передачи давления и предотвращения скольжения следует применять прокладки фанеры между домкратом и соприкасающимися с ним металлическими частями. Применение прокладок из досок во избежание перекоса домкрата вследствие смятия дерева не рекомендуется. Перекос гидравлических домкратов во время работы допускается не более $^1/_{200}$, а свободный выход поршня без установки предохранительных гаек, полуколец или клеток с клиньями должен быть не более 20 *мм*. При работе домкратами типа «Перпетуум» под их лапы следует подкладывать предохранительные стальные планки толщиной 10—20 *мм*.

Расположение и способ установки гидравлических домкратов должны быть указаны в проекте производства работ.

Грузоподъемность домкратов должна превышать не менее чем на 25% монтажный вес поднимаемого пролетного строения.

Во избежание перегрузки пролетного строения или поддерживающих конструкций (подмостей, временных опор и пр.) домкратные установки должны быть снабжены проверенными манометрами.

Состав работ

а) При подъеме пролетного строения

1. Устройство поддомкратных и страховых шпальных клеток. 2. Подведение подъемных балок. 3. Установка и перестановка дом-

кратов. 4. Присоединение питательных трубок. 5. Работа на насосах. 6. Наблюдение за работой насосов, домкратов и опорных конструкций, 7. Уборка приспособлений по окончании работ.

б) При опускании пролетного строения

1. Укладка упругих прокладок между стальными пакетами и домкратами. 2. Осаживание пролетного строения непосредственно на клетках путем последовательного ослабления клиньев и разборки клеток. 3. Установка и уборка приспособлений.

Состав звена

Таблица 1

Профессия и разряд рабочих	Наименование работ			
	подъем пролетного строения при расчетном пролете в *м*			опускание пролетного строения
	до 33	45—126	158,4	
Монтажник конструкций 6 разр.	*1*	*2*	*2*	*2*
» » *5* »	*2*	*4*	*4*	*2*
» » *4* »	*4*	*4*	*6*	*4*
» » *3* »	*11*	*12*	*26*	*12*
Плотник 4 »	*1*	*2*	*2*	*2*
» *3* »	*1*	*2*	*4*	—

Нормы времени и расценки на 1 *м* подъема или опускания

Таблица 2

Наименование работ		Пролет в *м*	Н. вр. / Расц.	№
Подъем пролетного строения при помощи	паровозных винтовых домкратов	До 33	68 / 48—73	1
	гидравлических обыкновенных домкратов	„ 87,6	200 / 122—36	2
	гидравлических домкратов непрерывного действия	„ 126	115 / 70—36	3
		„ 158,4	230 / 136—11	4

Продолжение табл. 2

Наименование работ	Пролет в *м*	Н. вр. / Расц.	№
Опускание пролетного строения при помощи гидравлических домкратов непрерывного действия	33—158,4	85 / 51—75	5

Примечание. При подъеме или опускании одного конца пролетного строения Н. вр. и **Расц.** умножать на 0,5.

§ 5—4—22. Устройство мостового полотна

Указания по производству работ

Нормами предусмотрено устройство мостового полотна без укладки рельсов.

Мостовые брусья применяются нормальной длины (3,2 *м*), сечением 20×24 *см* и укладываются бо́льшим размером по высоте.

Расстояние между осями брусьев должно быть не более 55 см. Брусья должны быть пропитаны масляными антисептиками. Раскладка мостовых брусьев делается строго по схеме. Подгонка брусьев к продольным балкам проезжей части моста и сверление сквозных отверстий под лапчатые болты производится одновременно.

Все места врубок и стенки отверстий необходимо обмазывать антисептиком.

По мостовым брусьям укладываются охранные (противоугонные) приспособления из прокатной угловой стали сечением 160×100×14 *мм*, укладываемые снаружи колеи по всей длине моста между шкафными стенками на расстоянии 300—400 *мм* от наружной грани головки путевого рельса.

Перед установкой противоугонного приспособления из угловой стали делается разметка и просверливание отверстий для лапчатых болтов. Постановка лапчатых болтов делается одновременно с проверкой расстояния между брусьями.

Боковые тротуары устраиваются на выносных консолях из прокатной угловой стали, закрепляемых к продольным балкам проезжей части моста. Расстояние между консолями 1,8 *м*. На полки уголков консоли укладываются антисептированные бруски сечением 12×12 *см*, длиной 85 *см* и прикрепляются двумя болтами.

Пропитка брусков делается в день их укладки горячим битумом марки № 3 с добавкой дизельного топлива способом погружения их в ванну. Перед установкой бруски предварительно размечаются, подгоняются по месту. Полка уголка под бруском очищается от грязи, ржавчины и окрашивается масляной краской. По брускам укладывается настил из четырех досок сечением 20×5 *см*, с зазорами между досками по 2 *см* и пришивается гвоздями.

Внутри колеи по мостовым брусьям укладывается настил, состоящий из двух досок (при наличии тротуаров) и из трех досок (при отсутствии таковых), и пришивается гвоздями.

Состав работ

а) При укладке мостовых брусьев и охранного приспособления из прокатной угловой стали сечением 160×100×14 *мм*

1. Раскладка мостовых брусьев на продольных балках проезжей части. 2. Разметка и выделка врубок сопряжений с поясами продольных балок. 3. Вырубка гнезд для заклепочных головок и лапчатых болтов. 4. Укладка брусьев по шаблону с антисептированием врубок, гнезд и окончательной пригонкой по месту. 5. Разметка и сверление отверстий в полках стальных уголков. 6. Укладка угловой стали по мостовым брусьям. 7. Постановка болтов на стыках угловой стали. 8. Сверление отверстий в брусьях с постановкой болтов и полной подтяжкой брусьев к продольным балкам. 9. Обмазка битумом болтов перед постановкой их.

б) При устройстве дощатого тротуара на выносных консолях с двух сторон проезжей части

1. Подноска материалов. 2. Очистка и окраска полок угловой стали под укладку брусков. 3. Подгонка, установка и крепление брусков. 4. Укладка настила с пришивкой остроганных досок.

в) При устройстве дощатого настила внутри колеи

1. Острожка досок рубанком с одной стороны. 2. Острожка кромок досок. 3. Раскладка досок с пришивкой их к мостовым брусьям гвоздями.

Состав звена

Плотник 5 разр. — 1
» 4 » — 1
» 3 » — 1

Нормы времени и расценки на 1 *м* мостового полотна широкой колеи

Наименование работ	Н. вр.	Расц.	№
Устройство мостового полотна с боковыми тротуарами на выносных консолях	7	4—39	А
В том числе: укладка мостовых брусьев	3,2	2—01	1
укладка охранного приспособления из угловой стали	2,7	1—69	2

Продолжение

Наименование работ	Н. вр.	Расц.	№
устройство дощатого тротуара на выносных консолях с двух сторон проезжей части	0,82	**0—51,4**	3
устройство дощатого настила внутри колеи из двух досок	0,28	**0—17,6**	4
При устройстве дощатого настила внутри колеи из трех досок добавляется	0,14	**0—08,8**	5

§ 5—4—23. Окраска пролетных строений

Указания по производству работ

Перед окраской стальные конструкции должны быть тщательно очищены от ржавчины, окалины, грязи, наледи, снега, влаги, пыли, оставшейся грунтовки и масел органического происхождения. Особенно тщательно должны быть очищены все подверженные быстрому ржавлению детали узлов, пазухи, щели, пояса продольных балок и главных ферм, на которые опираются деревянные элементы. Разрешается оставлять на стальных элементах сохранившуюся окраску, если она не имеет трещин в пленке, следов ржавчины на поверхности, если она не хрупка и имеет сцепление с металлом. Окраска решеток ферм, ветровых связей и других элементов, недоступных с подмостей, производится с подвесных люлек и легких подмостей.

Окраска во время дождя (тумана) или при температуре ниже +4° С не допускается. Температура краски должна быть равна температуре окрашиваемой поверхности.

Нормы времени и расценки на 1 *т*

Наименование работ		Состав звена маляров строительных	Расчетный пролет в *м*		
			45—87,6	109,2—158,4	
Очистка поверхности элементов пролетного строения щетками и скребками		*3 разр. — 1*	2 **1—11**	1,55 **0—86**	1
Окраска пролетного строения за 2 раза с приготовлением краски	при помощи пистолета-распылителя	*5 разр. — 2* *3 » — 1*	1,7 **1—11**	1,35 **0—88,2**	2

Продолжение

Наименование работ		Состав звена маляров строительных	Расчетный пролет в *м*		
			45—87,6	109,2—158,4	
Окраска пролетного строения за 2 раза с приготовлением краски	вручную	*5 разр. — 2* *3 » — 1*	3,4 **2—22**	2,7 **1—76**	3
Окраска вручную смотровых устройств и перил за два раза с приготовлением краски, с очисткой их от грязи и ржавчины		*3 разр. — 1*	12,5 **6—94**	12,5 **6—94**	4
			а	б	№

ЕНиР, Сборник 5, выпуск 4

Технический редактор *Л. И. Широкогорова*
Корректор *Е. А. Котляр*

Сдано в набор 27/II 1969 г. Подп. к печ. 16/IV 1969 г.
Формат бумаги 84×108 1/32. Печ. листов 1,25
(условных 2,1) Бум. листов 0,625. Уч.-изд. л. 1,93
Тираж 100 000. Изд. № 3к-7-0/18 № 3531. Зак. тип. 3347
Бумага тип № 2. Цена 10 коп.

Изд-во «ТРАНСПОРТ», Москва, Басманный туп., 6а

Типография № 8 Главполиграфпрома
Комитета по печати при Совете Министров СССР.
Хохловский пер., 7.

gost.e-ecolog.ru