

Министерство транспортного строительства СССР

МИНТРАНССТРОЙ СССР

# **ВНИР**

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

## **Сборник ВЗ**

**СТРОИТЕЛЬСТВО  
МЕТРОПОЛИТЕНОВ, ТОННЕЛЕЙ  
И ПОДЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ  
СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

### **Выпуск 2**

**Монтаж и демонтаж  
конструкций и оборудования  
на поверхности**

Издание официальное

ПРЕЙСКУРАНТИЗДАТ

Москва — 1987

*Утверждены Министерством транспортного строительства СССР 23 декабря 1986 г ВС-1086 по согласованию с ЦК профсоюза рабочих железнодорожного транспорта и транспортного строительства и Центральным бюро нормативов по труду в строительстве при ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР для обязательного применения в организациях Министерства на строительных, монтажных и ремонтно-строительных работах*

**ВНИР.** Сборник ВЗ Строительство метрополитенов, тоннелей, и подземных сооружений специального назначения Вып 2. Монтаж и демонтаж конструкций и оборудования на поверхности Минтрансстрой СССР — М Прейскурантиздат, 1987. — 40 с

Предназначены для применения в строительном-монтажных, ремонтно-строительных и приравненных к ним организациях, а также в подразделениях (бригадах, участках) производственных объединений, предприятий, организаций и учреждений, осуществляющих строительство и капитальный ремонт хозяйственным способом, переведенных на новые условия оплаты труда работников в соответствии с постановлением ЦК КПСС, Совета Министров СССР и ВЦСПС «О совершенствовании организации заработной платы и введении новых тарифных ставок и должностных окладов работников производственных отраслей народного хозяйства»

Разработаны филиалом по экономическим исследованиям Всесоюзного проектно-технологического института транспортного строительства (ВПТИтрансстрой) Министерства транспортного строительства СССР под методическим руководством Центрального бюро нормативов по труду в строительстве (ЦБНТС) при ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР

Технология производства работ, предусмотренная в настоящем сборнике, согласована с СКТБ Главтоннельметростроя

Ведущий исполнитель — Л Н Ч и ж о в а (ВПТИтрансстрой)

Исполнитель — Д В Д е н о а к (СКТБ Главтоннельметростроя)

Ответственный за выпуск — А Л А р т ю н и н а (ВПТИтрансстрой)

## ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Вводная часть . . . . .	2
§ В3-2-1. Монтаж и демонтаж шахтного копра из чугунных тюбингов . . . . .	3
§ В3-2-2. Монтаж и демонтаж головки и шатра сборного копра из чугунных тюбингов . . . . .	4
§ В3-2-3. Устройство и разборка армировки сборного копра из чугунных тюбингов . . . . .	7
§ В3-2-4. Монтаж и демонтаж оборудования двухклетевого шахтного водъема . . . . .	8
§ В3-2-5. Монтаж и демонтаж шахтных подъемных лебедок . . . . .	10
§ В3-2-6. Монтаж и демонтаж шахтной подъемной машины типа 2БМ-2000/1030А . . . . .	16
§ В3-2-7. Монтаж и демонтаж редуктора и синхронного электродвигателя шахтной подъемной машины типа 2БМ-2000/1030А . . . . .	21
§ В3-2-8. Монтаж и демонтаж бункерной эстакады . . . . .	23
§ В3-2-9. Монтаж и демонтаж мостиков бункерной и грузовой эстакад . . . . .	26
§ В3-2-10. Монтаж и демонтаж металлоконструкций в соединении вспомогательного подъемника с эстакадой . . . . .	28
§ В3-2-11. Монтаж и демонтаж стропильных ферм перекрытия бункерной или грузовой эстакад . . . . .	29
§ В3-2-12. Монтаж и демонтаж оборудования бункерной механизированной эстакады . . . . .	30
§ В3-2-13. Монтаж и демонтаж тельферной эстакады . . . . .	32
§ В3-2-14. Монтаж и демонтаж наклонной эстакады и оборудования скипового подъемника . . . . .	34
§ В3-2-15. Монтаж и демонтаж вспомогательного шахтного подъемника . . . . .	38

## ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. В нормах настоящего выпуска предусмотрены работы по монтажу и демонтажу тубинговых копров, бункерной, тельферной и наклонной эстакад, шахтных подъемных лебедок, оборудования шахтного подъема и механизированной эстакады и других шахтных конструкций и оборудования.

2. Тарификация работ в настоящем выпуске произведена по ЕТКС работ и профессий рабочих, вып. 4, разд. «Строительство метрополитенов, тоннелей и подземных сооружений специального назначения», изд. 1986 г.

3. Расценки в выпуске подсчитаны по ставкам для рабочих шахтной поверхности, приведенные в таблице:

Разряды	1	2	3	4	5	6
Часовые тарифные ставки, руб.—коп.	0—67	0—73	0—81	0—91	1—04	1—21

4. В нормах и расценках предусмотрено выполнение основных работ по монтажу и демонтажу конструкций и оборудования кранами на автомобильном или пневмоколесном ходу соответствующей грузоподъемности (за исключением особо оговоренных случаев).

При выполнении работ при помощи электрических лебедок нормы времени и расценки умножать на 1,25 (ВЧ-1).

5. Обслуживание электролебедок производится монтажниками горного оборудования, выполняющими основные работы и учтено нормами настоящего выпуска. Работа машинистов кранов нормами не учтена и оплачивается отдельно.

6. Нормами настоящего выпуска учтены и дополнительной оплате не подлежат следующие работы: подъем всех металлоконструкций, узлов и деталей оборудования на копры и эстакады; подъем, переходы и спуск рабочих с эстакады и копров; установка кранов на аутригеры и снятие с аутригеров, установка и перестановка талей, полиспастов, блоков и кронштейнов для подвески блоков; установка и снятие временного крепления, маркировка деталей, конструкций и оборудования при разборке.

7. Нормами настоящего выпуска, за исключением особо оговоренных случаев, учтено время на перемещение материалов, конструкций и оборудования в пределах рабочего места на расстояние до 30 м.

8. В нормах настоящего выпуска предусмотрен монтаж исправных, новых или бывших в эксплуатации металлоконструкций и оборудования. Исправление дефектов оборудования, переделки в связи с отклонением от проекта должны оплачиваться особо.

9. В нормах настоящего выпуска предусмотрено производство работ на стесненных строительных площадках на высоте до 20 м при условии ведения работ несколькими организациями, поэтому никакие добавки на указанные условия не допускаются.

10. Работы, выполняемые при монтаже и демонтаже оборудования, не учтенные настоящим выпуском (клепка, резка металла, электросварочные работы, изготовление болтов и др.), нормируются по соответствующим сборникам Единых и Ведомственных норм на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы с пересчетом расценок по ставкам, приведенным в таблице п. 3 Вводной части настоящего выпуска.

11. В нормах настоящего выпуска не учтены и оплачиваются отдельно следующие работы: погрузка и разгрузка оборудования, доставка его на склад и со склада, подводка силовой и осветительной сети, установка электроприборов и пусковой аппаратуры, заливка анкерных болтов раствором, установка и перестановка лебедок и опор для укрепления лебедок и переоборудования стрел кранов.

12. Все работы должны вестись в строгом соответствии с требованиями «Правил техники безопасности и производственной санитарии при строительстве метрополитенов и тоннелей».

### **§ ВЗ-2-1. Монтаж и демонтаж шахтного копра из чугунных тубингов**

#### **Указания по применению норм**

Нормами настоящего параграфа предусмотрены монтаж и демонтаж надшахтных тубинговых копров диаметром 5,5—6 м, высотой до 20 м при ширине колец 1 м.

#### **Состав работ**

##### ***Монтаж копра***

1. Очистка тубингов от грязи и ржавчины. 2. Строповка тубингов и крепление расчалок. 3. Подача и установка тубингов на место при помощи подъемного механизма, забивка оправок в отверстия тубингов. 4. Выверка смонтированного кольца. 5. Подача сигналов машинисту крана при подъеме и установке тубингов. 6. Установка болтов в отверстия и затягивание гаек пневматическими сболчивателями. 7. Расстроповка тубингов и снятие расчалок. 8. Перестановка блоков по ходу монтажа (при монтаже лебедками).

##### ***Демонтаж копра***

1. Отвинчивание гаек, снятие болтов и складывание скомплектованных болтов в ящик. 2. Строповка тубингов и крепление расчалок. 3. Снятие, спуск и складирование тубингов.

4. Расстроповка тубингов и снятие расчалок. 5. Подача сигналов машинисту крана при снятии и спуске тубингов. 6. Перестановка блоков по ходу демонтажа тубингов (при демонтаже лебедками).

#### Нормы времени и расценки на 1 кольцо

Наименование работ	Состав звена монтажников горного оборудования	Н. вр. Расц.	№
Монтаж копра	6 разр.—1 5- > —1 4 > —2 3 > —2	$\frac{12,5}{11-85}$	1
Демонтаж копра	5 разр.—1 4 > —2 3 > —2	$\frac{7,5}{6-72}$	2

**Примечания:** 1. В нормах предусмотрена установка полного комплекта монтажных болтов с применением пневматических сболчивателей. В случае применения роликовых ключей Н. вр. и Расц. умножить на 1,3 (ПР-1).

2. При монтаже первого кольца копра, устанавливаемого на анкерные болты форшахты Н. вр. и Расц. умножить на 1,5 (ПР-2).

3. При монтаже и демонтаже неполных колец копра в местах проемов на каждый отсутствующий в кольце тубинг соответственно уменьшать: по строке № 1 Н. вр. — на 1,04, Расц. — на 0—98,6 (ПР-3); по строке № 2 Н. вр. — на 0,63, Расц. — на 0—56,4 (ПР-4).

### § ВЗ-2-2. Монтаж и демонтаж головки и шатра сборного копра из чугунных тубингов

#### Указания по применению норм

Нормами настоящего параграфа предусмотрены: установка и снятие конструкций подшивной площадки, балок и шкивов с подшипниками, монтаж и демонтаж металлического каркаса шатра головки копра, смонтированного из чугунных тубингов. Все работы выполняются краном грузоподъемностью 16 т с удлиненной стрелой.

## **Состав работ**

### *Монтаж головки и шатра копра*

1. Распаковка и очистка от предохранительной смазки шкивов и подшипников. 2. Проверка, предварительная сборка и разборка металлоконструкций, шкивов и подшипников перед подъемом на копер. 3. Строповка конструкций и крепление расчалок. 4. Подъем конструкций на копер. 5. Установка конструкций на место с использованием оправок, крепление болтами или помощь электросварщику при прихватке конструкций электросваркой. 6. Расстроповка и снятие расчалок. 7. Выверка собранной конструкции, затягивание гаек болтов.

### *Демонтаж головки и шатра копра*

1. Строповка конструкций и крепление расчалок. 2. Отвинчивание гаек и снятие болтов. 3. Снятие металлоконструкций и шкивов с подшипниками, спуск на землю. 4. Расстроповка конструкций и снятие расчалок. 5. Защитная упаковка шкивов.

### Нормы времени и расценки на 1 копер

Наименование работ	Состав звена монтажников горного оборудования	Головка копра			Шатер копра площадью, м <sup>2</sup> , до		
		без подшивной площадки	с подшивной площадкой	шкив с подшипником	15	22	
		Количество конструкций, шт					
		опорных подкладок — 6 подшивных балок — 4	горизонтальных ферм и балок — 2 подшивных балок — 4	комплект — 2	торцевых ферм — 2 обвязки — 2 подкосов — 2 прогонов — 1	нижних балок — 2, стоек — 6, верхних балок — 4, диагональных связей — 8, подкосов — 4, стропильных ферм — 3	
Монтаж	6 разр.—1	$\frac{13}{12-33}$	$\frac{23}{21-81}$	$\frac{18}{17-07}$	$\frac{9,3}{8-82}$	$\frac{32}{30-35}$	1
	5 » —1						
	4 » —2						
	3 » —2						
Демонтаж	5 разр.—1	$\frac{11}{9-86}$	$\frac{18}{16-13}$	$\frac{14}{12-54}$	$\frac{7,4}{6-63}$	$\frac{26}{23-30}$	2
	4 » —2						
	3 » —2						
		а	б	в	г	д	№



## **§ ВЗ-2-3. Устройство и разборка армировки сборного копра из чугунных тубингов**

### **Состав работ**

#### *Установка расстрелов и балок (всех назначений)*

1. Строповка конструкций. 2. Подача конструкций к месту установки с последующей расстроповкой. 3. Установка опорных башмаков в ячейки тубингов, крепление болтами. 4. Укладка расстрелов и балок, проверка правильности укладки по уровню и отвесу и подклинивание. 5. Приболчивание или оказание помощи сварщику при прихватке электросваркой расстрелов и балок.

#### *Разборка расстрелов и балок*

1. Снятие расстрелов и балок, разболчивание и выбивание болтов. 2. Поддерживание концов металлических расстрелов при электродуговой резке. 3. Строповка расстрелов и балок. 4. Спуск вниз и расстроповка снятых конструкций.

#### *Навеска проводников*

1. Строповка проводников. 2. Подача к месту установки. 3. Установка проводников и подгонка стыков. 4. Временное крепление проводников и расстроповка. 5. Заготовка и установка брусков для стыкования проводников. 6. Сверление отверстий в проводниках и брусках. 7. Долбление гнезд под головки болтов и гайки. 8. Приболчивание проводников к расстрелам и крепление проводников болтами на стыках. 9. Крепление проводников планками или скобами.

#### *Снятие проводников*

1. Отсоединение проводников от расстрелов, разболчивание и снятие скоб и планок со стыковых соединений. 2. Строповка проводников. 3. Спуск проводников вниз и расстроповка.

#### *Оборудование лестничного отделения*

1. Заготовка материалов. 2. Строповка материалов. 3. Подача к месту установки и расстроповка. 4. Укладка лаг по расстрелам. 5. Обшивка лестничного полка досками. 6. Установка и крепление готовых лестниц и поручней. 7. Установка вкладышей в ячейки тубингов и между полками двутавров металлических расстрелов. 8. Обшивка лестничного отделения досками или металлической сеткой.

### Разборка лестничного отделения

1. Снятие настила и лаг лестничного полка. 2. Снятие лестниц и поручней. 3. Разборка обшивки лестничного отделения. 4. Строповка разобранного материала, спуск вниз и расстроповка.

#### Состав звена

Монтажник горного оборудования 5 разр.—1

» » 4 » —2

» » 3 » —1

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

Конструкции		Материал конструкций	Измеритель	Наименование работ		
				устройство	разборка	
Расстрелы или балки длиной, м	до 4,5	Металл	1 расстрел или 1 балка	$\frac{1,9}{1-74}$	$\frac{1,4}{1-28}$	1
	св. 4,5	Металл	То же	$\frac{2,7}{2-48}$	$\frac{1,6}{1-47}$	2
Подкулачные или опорные балки длиной до 6 м		Металл	1 балка	$\frac{4,2}{3-85}$	$\frac{2,9}{2-66}$	3
Проводник		Дерево	1 м проводника	$\frac{0,78}{0-71,6}$	$\frac{0,39}{0-35,8}$	4
		Металл	То же	$\frac{0,6}{0-55,1}$	$\frac{0,31}{0-28,4}$	5
Лестничное отделение		Дерево	1 ярус (3 м)	$\frac{5,5}{5-05}$	$\frac{2}{1-84}$	6
				а	б	№

### § ВЗ-2-4. Монтаж и демонтаж оборудования двухклетевого шахтного подъема

#### Указания по применению норм

Нормами настоящего параграфа предусмотрены монтаж и демонтаж оборудования двухклетевого подъема лебедками мощностью 85 кВт (115 л. с.) с диаметром канатов 28 мм.

## А. МОНТАЖ

Т а б л и ц а 1

### Нормы времени и расценки на 1 комплект оборудования шахтного подъема

Наименование и состав работ	Состав звена монтажников горного оборудования	Н вр Расц.	№
<b>Монтаж оборудования шахтного подъема</b> В том числе:		$\frac{88,5}{82-64}$	0
Установка посадочных кулачков под клеть: 1. Укладка брусьев. 2. Разметка и сверление отверстий. 3. Установка болтов. 4. Выверка, регулировка и опробование действия кулачков	5 разр.—1 4 » —1 3 » —1	$\frac{21}{19-32}$	1
Установка клетки в станок копра 1. Подтаскивание и установка клетки в станок копра. 2. Разборка, сборка и очистка прицепного устройства. 3. Проверка зазоров, состояния действия парашютного и стопорного устройств. 4. Крепление и натягивание тросов. 5. Выверка и испытание прохождения клетки по направляющим. 6. Устройство и разборка подмостей через ствол.	6 разр.—1 4 » —2 3 » —2	$\frac{54}{50-22}$	2
Выверка и испытание клетевго подъема 1. Заливка всех подшипников маслом. 2. Смазка трущихся частей и троса. 3. Спуск и подъем клетей для проверки работы всех частей и оборудования подъема, устранение дефектов. 4. Испытание клетевго подъема с грузом в присутствии инспектора.	6 разр —1 5 » —2 4 » —1 3 » —2	$\frac{13,5}{13-10}$	3

## Б. ДЕМОНТАЖ

Состав звена  
 Монтажник горного оборудования 5 разр.—1  
 » 4 » —2  
 » 3 » —3

## Нормы времени и расценки на 1 комплект оборудования шахтного подъема

Наименование и состав работ	$\frac{Н \text{ вр.}}{\text{Расц.}}$	№
Демонтаж оборудования шахтного подъема В том числе:	$\frac{42,4}{37-39}$	0
Снятие клетей 1. Устройство настила через ствол. 2. Опускание клетей на настил 3. Отсоединение троса и направляющих угольников 4. Вытаскивание клетей из станка копра и оттаскиванием в сторону 5. Разборка настила.	$\frac{21}{18-52}$	1
Снятие посадочных кулачков и подкулачковых балок 1. Отсоединение и снятие всех деталей с места установки. 2. Оттаскивание деталей в сторону	$\frac{15}{13-23}$	2
Маркировка деталей шахтного подъема 1. Маркировка деталей подъема при помощи кернов, окраски или навешивания бирок 2. Осмотр и сортировка деталей 3. Укладка мелких деталей в ящики	$\frac{6,4}{5-64}$	3

Примечания: 1. Н. вр. и Расц. предусмотрены монтаж и демонтаж оборудования шахтного подъема лебедками. При монтаже и демонтаже оборудования шахтного подъема кранами Н. вр. и Расц. табл. 1 и 2 строк № 1—2 умножать на 0,8 (ПР-1)

2. При установке и снятии одной клетки с противовесом для подъемов лебедками мощностью 85 кВт (115 л. с.) Н. вр. и Расц. табл. 1 строки № 2 и табл. 2 строки № 1 умножать на 0,75 (ПР-2)

3. Навеску и снятие шахтных подъемных канатов следует нормировать по Е37-1-16

### § В3-2-5. Монтаж и демонтаж шахтных подъемных лебедок

#### Указания по применению норм

Нормами предусмотрены монтаж и демонтаж подъемных лебедок типа 2БЛ—2000/830 мощностью 85 кВт (115 л. с.), предназначенных для вертикального транспортирования грунта из ствола забоя (при проходке стволов), подъема и спуска людей, материалов и оборудования; подъемных лебедок типа 2БЛ 1600 мощностью 55 кВт (75 л. с.), предназначенных для подъема грунта при проходке эскалаторного тоннеля; редукторных лебедок мощностью 30 кВт (40 л. с.), применяющихся на вспомогательных шахтных подъемниках.

## А. МОНТАЖ

Т а б л и ц а 1

### Состав звена

Профессия и разряд	Мощность лебедки, кВт	
	85	55 и 30
Монтажник горного оборудования. 6 разр.	1	—
5 »	—	1
4 »	1	1
3 »	5	4

Т а б л и ц а 2

### Нормы времени и расценки на 1 лебедку

Наименование и состав работ	Мощность лебедки, кВт			
	85	55	30	
Монтаж шахтных подъемных лебедок В том числе:	<u>280,9</u> 247—59	<u>182,5</u> 157—86	<u>117,4</u> 101—56	0
Технический осмотр и приемка деталей 1 Распаковка деталей, находящихся в ящиках. 2 Раскладка и очистка деталей от предохранительной смазки, промывка керосином, протирка и смазка маслом мест соединения 3. Технический осмотр. 4 Приемка деталей перед началом монтажа.	<u>15,5</u> 13—66	<u>11,5</u> 9—95	<u>7,8</u> 6—75	1
Установка рамы 1 Проверка фундамента по осям и уровню. 2 Натягивание струн по осям фундамента 3 Укладка и последующая уборка настила 4 Подтаскивание и подъем рамы на фундамент с заводкой на анкерные болты. 5. Выверка рам по осям и уровню с установкой подкладок и клиньев. 6. Затягивание гаек анкерных болтов (после заливки болтов цементным раствором и схватывания его)	<u>39,5</u> 34—82	<u>21,5</u> 18—60	<u>16</u> 13—84	2
Спуск нижних частей барабанов в фундаментный колодец 1. Подтаскивание барабанов 2 Строповка барабанов 3. Подъем и спуск в фундаментный колодец.	<u>13,5</u> 11—90	<u>7,5</u> 6—49	<u>4,2</u> 3—63	3

Наименование и состав работ	Мощность лебедки, кВт			
	85	55	30	
<p>Установка основного вала</p> <p>1. Подтаскивание вала и подшипников. 2. Предварительная установка подшипников на раму. 3. Выверка подшипников по оси и укладка подкладок. 4. Окончательное крепление подшипников. 5. Установка основного вала на подшипники.</p>	$\frac{31}{27-32}$	$\frac{20}{17-30}$	$\frac{13,5}{11-68}$	4
Установка промежуточного и ведущего валов с шестерней и тормозным шкивом	$\frac{26}{22-92}$	$\frac{16,5}{14-27}$	$\frac{6,8}{5-88}$	5
<p>Шабровка подшипников основного вала</p> <p>1. Подъем, опускание и провертывание вала с протиркой подшипников и шеек вала концами. 2. Пришабривание вкладышей со снятием и установкой их на шейки вала. 3. Затирка следов шабровки шлифовальной шкуркой 4. Проверка зазора щупом с установкой и снятием прокладок. 5. Установка и крепление крышек подшипников болтами.</p>	$\frac{13,5}{11-90}$	$\frac{6,8}{5-88}$	$\frac{3}{2-60}$	6
Шабровка подшипников промежуточного и ведущего валов	$\frac{13}{11-46}$	$\frac{9,3}{8-04}$	$\frac{4,2}{3-63}$	7
<p>Установка ручного и аварийного тормозов</p> <p>1. Установка колонки и тормозных колодок. 2. Установка анкерных плит и болтов под колодки аварийного тормоза. 3. Надевание тормозной ленты на барабан. 4. Установка рычагов передачи, грузов и педали. 5. Соединение общей системы рычажной передачи, регулировка и окончательное укрепление всех соединений</p>	$\frac{35,5}{31-29}$	$\frac{18}{15-57}$	$\frac{13}{11-25}$	8
<p>Установка автоматического аварийного тормоза</p> <p>1. Установка рычагов передачи к колодкам 2. Регулировка и укрепление шарнирных соединений со смазкой трущихся частей.</p>	$\frac{19}{16-75}$	$\frac{15,5}{13-41}$	$\frac{10,5}{9-08}$	9

Наименование и состав работ	Мощность лебедки, кВт			
	85	55	30	
<p>Сборка барабанов на основном валу</p> <p>1. Подтаскивание и подъем верхних и нижних частей барабанов. 2. Соединение частей барабанов, установка скрепляющих болтов и зачистка мест соединения. 3. Установка барабанов по оси ствола и окончательное крепление. 4. Забивка шпонок, припиловка, шлифовка и зачистка пазов.</p>	$\frac{21}{18-51}$	$\frac{12,5}{10-81}$	$\frac{8,5}{7-35}$	10
<p>Установка индикатора</p> <p>1. Установка и выверка основания под индикатор. 2. Установка индикатора и закрепление болтами. 3. Установка передаточных зубчаток. 4. Выверка индикатора по глубине ствола и регулировка показательной стрелки. 5. Подгонка и надевание втулочно-роликовой цепи.</p>	$\frac{8,9}{7-84}$	$\frac{6,9}{5-97}$	$\frac{4,4}{3-81}$	11
<p>Установка электродвигателя</p> <p>1. Установка, выверка и крепление рамы электродвигателя. 2. Установка двигателя на раму и закрепление болтами. 3. Очистка шпоночных канавок и шеек ведущего вала и вала электродвигателя. 4. Выверка электродвигателя по оси ведущего вала. 5. Сболчивание муфт и соединение их с приводным механизмом. 6. Окончательное крепление электродвигателя. 7. Установка защитного кожуха и крепление болтами. 8. Устройство настила из листовой стали, разметка, сверление отверстий и крепление.</p>	$\frac{17,5}{15-42}$	$\frac{12,5}{10-81}$	$\frac{8,5}{7-35}$	12
<p>Регулировка лебедки</p> <p>1. Осмотр всех подшипников и подливка масла. 2. Проверка и регулировка сцепления шестерен и муфт. 3. Проверка и регулировка тормозной системы. 4. Устранение выявленных дефектов. 5. Опробование лебедки.</p>	$\frac{27}{23-80}$	$\frac{24}{20-76}$	$\frac{17}{14-71}$	13
	а	б	в	№

Б. ДЕМОНТАЖ

Т а б л и ц а 3

Состав звена

Профессия и разряд	Мощность лебедки, кВт	
	85 и 55	30
Монтажник горного оборудования. 5 разр.	1	—
4 »	1	1
3 »	3	4

Т а б л и ц а 4

Нормы времени и расценки на 1 лебедку

Наименование и состав работ	Мощность лебедки, кВт			
	85	55	30	
Демонтаж шахтных подъемных лебедок	$\frac{97,2}{85-16}$	$\frac{66,3}{58-09}$	$\frac{42,3}{35-12}$	0
В том числе:				
Снятие электродвигателя 1. Снятие защитного кожуха. 2. Снятие муфты сцепления и электродвигателя, отсоединение их от места установки. 3. Снятие болтов муфты сцепления и шпонок 4. Отсоединение муфты от приводного механизма. 5. Относка деталей в сторону.	$\frac{6,8}{5-96}$	$\frac{4,8}{4-20}$	$\frac{3,2}{2-66}$	1
Разборка металлического настила 1. Отсоединение листов металлического настила 2. Снятие и оттачивание листов настила в сторону.	$\frac{3,3}{2-89}$	$\frac{3,4}{2-19}$	$\frac{1,9}{1-58}$	2
Разборка тормозной системы 1. Открепление деталей от места установки. 2. Отсоединение шарнирных приводов 3 Разборка и снятие автоматического тормоза и приводов передачи аварийного тормоза 4 Вытаскивание деталей из фундаментного колодца и оттачивание в сторону.	$\frac{3,8}{3-33}$	$\frac{3,4}{2-98}$	$\frac{2,5}{2-08}$	3
Снятие индикатора 1. Открепление деталей от места установки 2. Снятие индикатора. 3. Снятие звездочки передачи и втулочно-роликовой цепи. 4. Оттачивание деталей в сторону.	$\frac{3,5}{3-07}$	$\frac{2,7}{2-37}$	$\frac{1,8}{1-49}$	4



Наименование и состав работ	Мощность лебедки, кВт			
	85	55	30	
<p>Снятие колонки, тормозных колодок и лент ручного и аварийного тормозов</p> <p>1. Отсоединение, и открепление деталей от места установки. 2 Снятие ручки управления ручного тормоза. 3. Разборка привода рычажной передачи. 4. Снятие тормозных колодок, лент аварийного тормоза. 5. Оттаскивание деталей в сторону.</p>	$\frac{13}{11-39}$	$\frac{10}{8-76}$	$\frac{6,4}{5-31}$	5
<p>Снятие ведущего и промежуточных валов</p> <p>1. Снятие крышек подшипников. 2. Снятие ведущего и промежуточных валов 3 Открепление и снятие подшипников с фундаментной рамы. 4. Оттаскивание валов и отоска подшипников в сторону</p>	$\frac{12,5}{10-95}$	$\frac{6,4}{5-61}$	$\frac{2,7}{2-24}$	6
<p>Снятие основного вала с шестерней и барабаном</p> <p>1. Снятие крышек подшипников 2. Подъем вала с оттяжкой в сторону и опускание на козлы. 3. Разборка барабана на части, открепление и подкладывание шпал под нижнюю часть барабана. 4. Снятие подшипников основного вала, отвертывание гаек болтов, которыми крепят подшипники к фундаментной раме.</p>	$\frac{30}{26-28}$	$\frac{21}{18-40}$	$\frac{13,5}{11-21}$	7
<p>Снятие фундаментной рамы</p> <p>1. Отвертывание гаек фундаментных болтов. 2. Срубание бетона пневматическим молотком. 3. Очистка рамы</p>	$\frac{15}{13-14}$	$\frac{9,6}{8-41}$	$\frac{6,9}{5-73}$	8
<p>Защитная упаковка подшипников и шеек валов</p> <p>1. Смазка и обертывание шеек валов ветошью. 2. Установка пробок, подкладок к подшипникам и на шейки валов, заготовка материалов. 3. Закрепление упаковки проволокой и гвоздями. 4. Упаковка деталей в ящики, забивка гвоздями и маркировка ящиков.</p>	$\frac{9,3}{8-15}$	$\frac{5,9}{5-17}$	$\frac{3,4}{2-82}$	9
	а	б	в	№

Примечание. При монтаже и демонтаже шахтной подъемной лебедки, установленной на верхней площадке копра, Н. вр. и Расц. таблиц 1 и 2 умножать на 1,25 (ПР-1).

## § ВЗ-2-6. Монтаж и демонтаж шахтной подъемной машины 2БМ-2000/1030А

### Указания по применению норм

Нормами настоящего параграфа предусмотрены монтаж и демонтаж подъемной машины типа 2БМ-2000/1030А, состоящей из следующих основных узлов: фундаментной рамы из металлических балок, главного вала с двумя барабанами, редуктора, электродвигателя, тормозного устройства с системой рычагов и тяг управления, привода гидротормоза и указателя глубины. Установка укрупненных узлов подъемной машины производится до возведения перекрытия и кровли машинного помещения краном грузоподъемностью 20 т:

#### Техническая характеристика подъемной машины

Габариты, мм:	
длина . . . . .	9000
ширина . . . . .	5500
высота . . . . .	2880
Количество барабанов . . . . .	2
Диаметр барабанов, мм . . . . .	2000
Скорость подъема, м/с . . . . .	2,5/3,3
Масса, т . . . . .	26,3

#### А. МОНТАЖ

##### *Состав звена*

<i>Монтажник горного оборудования 6 разр.—1</i>	4	» —2
»	3	» —4

Т а б л и ц а I

#### Нормы времени и расценки на 1 машину

Наименование и состав работ	Н вр Расц.	№
Монтаж шахтной подъемной машины	373,5 334—56	0

Наименование и состав работ	Н вр Расц.	№
<p>В том числе:</p> <p style="text-align: center;"><b>Приемка деталей</b></p> <p>1. Распаковка деталей из ящиков 2. Раскладка и очистка деталей от предохранительной смазки, промывка керосином, протирка и смазка маслом мест соединения 3. Технический осмотр Приемка деталей перед началом монтажа.</p>	$\frac{22}{19-71}$	1
<p style="text-align: center;"><b>Установка рамы</b></p> <p>1. Проверка размеров фундамента. 2. Очистка фундамента и колодцев под анкерные болты. 3 Разметка и натягивание струн по осям фундамента. 4. Укладка и последующая разборка настила. 5. Сборка и установка рамы на фундамент. 6. Установка постаментов под выносные подшипники главного вала 7 Выверка рамы и постаментов, установка металлических прокладок и клиньев. 8. Установка анкерных болтов навинчивание гаек (после заливки болтов цементным раствором и схватывания его). 9. Опускание нижней части защитного кожуха в фундаментный колодец.</p>	$\frac{66}{59-12}$	2
<p style="text-align: center;"><b>Установка основного вала</b></p> <p>1. Подтаскивание основного вала и подшипников. 2. Разборка подшипников. 3. Установка стоек подшипников на раму и постаменты. 4. Выверка стоек подшипников и затягивание их болтами. 5. Подъем и установка на стойки подшипников основного вала в сборе с барабанами 6. Выбивка и установка шпонок 7 Регулировка барабанов на валу.</p>	$\frac{41}{36-72}$	3
<p style="text-align: center;"><b>Установка промежуточного и ведущего валов</b></p> <p>1. Подтаскивание промежуточного и ведущего валов и подшипников. 2. Разборка подшипников. 3. Установка стоек подшипников на раму. 4 Выверка стоек подшипников и затягивание их болтами. 5. Подъем и установка на стойки подшипников валов в сборе с шестернями и тормозным шкивом. 6. Регулировка сцепления шестерен основного, промежуточного и ведущего валов. 7. Выверка всей системы редуктора, установка и снятие прокладок</p>	$\frac{23}{20-60}$	4
<p style="text-align: center;"><b>Шабровка подшипников основного вала</b></p> <p>1. Подъем, опускание и провертывание основного вала. 2. Шабровка подшипников. 3. Пришабривание вкладышей со снятием и установкой их на шейки вала. 4. Затирка следов шабровки шлифовальной шкуркой. 5. Регулировка зазоров, установка и снятие прокладок. 6. Окончательная выверка и установка вала. 7. Установка и крепление болтами крышек подшипников.</p>	$\frac{24}{21-50}$	5

Наименование и состав работ	Н вр Расц.	№
<p><b>Шабровка подшипников промежуточного и ведущего валов</b>  1. Подъем, опускание и провертывание валов. Пришабривание вкладышей со снятием и установкой их на шейки валов  3. Затирка следов шабровки шлифовальной шкуркой 4. Регулировка зазоров, установка и снятие прокладок. 5. Окончательная выверка и установка валов. 6. Установка и крепление крышек подшипников болтами.</p>	$\frac{31}{27-77}$	6
<p><b>Монтаж тормозной системы</b>  1 Подтаскивание деталей к месту установки. 2. Установка анкерных плит и болтов тормозных колодок. 3. Установка тормозных колодок. 4 Установка тормозной ленты на барабанах. 5 Установка рычажного устройства и грузов. 6. Установка площадки с рамой рычажного управления. 7. Соединение системы рычажной передачи. 8. Регулировка и окончательное укрепление всех соединений рычажной передачи  9. Установка масляного бака и насосов с электродвигателями. 10. Монтаж трубопроводов масляной системы, аккумуляторов и 4 ходовых кранов 11. Заливка масла в бак и испытание гидравлической системы.</p>	$\frac{87}{77-93}$	7
<p><b>Установка индикатора</b>  1. Установка и закрепление рамы. 2. Установка индикатора и закрепление болтами. 3. Установка и выверка передаточного вала с коническими шестернями. 4. Выверка индикатора по глубине ствола и регулировка указательной стрелки.</p>	$\frac{13,5}{12-09}$	8
<p><b>Установка электродвигателя</b>  1. Подтаскивание деталей к месту установки. 2. Установка и крепление рамы электродвигателя. 3. Установка электродвигателя на раму, установка болтов. 4. Выверка электродвигателя по оси ведущего вала. 5. Установка и сболчивание муфт сцепления и окончательное закрепление электродвигателя. 6. Установка защитного кожуха редуктора. 7. Устройство настила из листовой стали. 8. Установка ограждения машины.</p>	$\frac{26}{23-29}$	9

Наименование и состав работ	Н. вр. Расц.	№
<p>Регулировка машины</p> <p>1. Осмотр подшипников машины и подливка масла. 2. Проверка и регулировка сцепления шестерен и муфт соединения. 3. Проверка и регулировка тормозной системы. 4. Устранение выявленных дефектов. 5. Опробование машины.</p>	<p><u>40</u></p> <p>35—83</p>	10

## Б. ДЕМОНТАЖ

## Состав звена

Монтажник горного оборудования 5 разр.—1

4 » —2

3 » —3

Таблица 2

## Нормы времени и расценки на 1 машину

Наименование и состав работ	Н. вр. Расц.	№
<p>Демонтаж шахтной подъемной машины</p> <p>В том числе:</p>	<p><u>141,8</u></p> <p>125—04</p>	0
<p>Снятие электродвигателя</p> <p>1. Снятие верхней части защитного кожуха редуктора 2. Разборка настила и ограждения. 3. Снятие болтов муфты и шпонок. 4. Снятие муфты сцепления и электродвигателя. 5. Отсоединение муфты от приводного механизма. 6. Относки деталей в сторону.</p>	<p><u>13</u></p> <p>11—46</p>	1
<p>Разборка тормозной системы</p> <p>1. Снятие трубопроводов масляной системы, масляного бака и насосов с мотором. 2. Отсоединение системы рычажной передачи 3. Снятие рычажного устройства, грузов и площадок с рамой рычажного управления. 4. Снятие тормозной ленты с барабана. 5. Разборка тормозных колодок и разболчивание. 6. Снятие анкерных плит. 7. Оттаскивание снятых деталей в сторону.</p>	<p><u>46</u></p> <p>40—56</p>	2

Наименование и состав работ	$\frac{\text{Н вр}}{\text{Расц.}}$	№
<p style="text-align: center;">Снятие индикатора</p> 1. Открепление деталей от места установки. 2. Снятие передаточного вала с коническими шестернями. 3. Снятие индикатора.	$\frac{6,8}{6-00}$	3.
<p style="text-align: center;">Снятие ведущего и промежуточного валов</p> 1. Снятие крышек подшипников 2. Снятие ведущего и промежуточного валов в сборе с шестернями и тормозным шкивом. 3. Снятие подшипников с фундаментной рамы. 4. Оттаскивание валов и отоска подшипников в сторону.	$\frac{11,5}{10-14}$	4
<p style="text-align: center;">Снятие основного вала</p> 1. Снятие крышек подшипников 2 Подъем вала, оттяжка в сторону и опускание на козлы 3 Разборка барабанов на части, открепление 4. Снятие подшипников с фундаментной рамы и постаментов, отвертывание гаек. 5 Извлечение нижней части защитного кожуха из фундаментного колодца.	$\frac{21}{18-52}$	5
<p style="text-align: center;">Снятие фундаментной рамы</p> 1. Срубка бетона пневматическими молотками. 2 Отвертывание гаек анкерных болтов 3. Снятие и разборка рамы. 4. Снятие постаментов под выносные подшипники главного вала. 5. Очистка рамы.	$\frac{33}{29-10}$	6
<p style="text-align: center;">Защитная упаковка подшипников и шеек валов</p> 1. Смазка и обертывание ветошью шеек валов. 2. Заготовка пробок и прокладок, установка их на подшипники и шейки валов, закрепление проводкой и гвоздями 3. Упаковка деталей в ящики и маркировка.	$\frac{10,5}{9-26}$	7

Примечание Монтаж подъемной машины 2Ц нормировать по Е37-1-1

## § ВЗ-2-7. Монтаж и демонтаж редуктора и синхронного электродвигателя шахтной подъемной машины

### Указания по применению норм

Нормами настоящего параграфа предусмотрены монтаж и демонтаж установленного на общей раме редуктора, синхронного электродвигателя мощностью 180 кВт и возбuditеля

#### А. МОНТАЖ

##### Состав звена

<i>Монтажник горного оборудования 6 разр.— 1</i>	4	»	— 2
»	3	»	— 4

Т а б л и ц а 1

#### Нормы времени и расценки на 1 редуктор и электродвигатель

Наименование и состав работ	<u>Н вр.</u> <u>Расц.</u>	№
Монтаж редуктора и синхронного электродвигателя В том числе:	<u>91</u> 81—51	0
Установка общей рамы для редуктора и синхронного электродвигателя 1. Проверка размеров фундамента 2 Очистка фундамента и колодцев под анкерные болты. 3. Разметка и натягивание струн по осям фундамента. 4. Сборка и установка рамы на фундамент 5. Выверка рамы, установка металлических прокладок и клиньев. 6. Установка анкерных болтов и навинчивание гаек (после заливки и схватывания болтов цементным раствором).	<u>16,5</u> 14—78	1
Установка редуктора 1. Распаковка редуктора. 2 Проверка состояния частей редуктора и очистка. 3. Установка стоек подшипников на раму, выверка и крепление. 4 Укладка валов на место. 5 Шабровка подшипников, подъем, опускание и провертывание валов, пришабривание вкладышей и затирка следов шабровки шлифовальной шкуркой 6. Выверка и регулировка лебедки, установка и снятие прокладок 7. Крепление крышек подшипников болтами. 8 Установка и крепление защитного кожуха 9 Монтаж шарнирных тяг и рычагов управления редуктора, регулировка и окончательное закрепление. 10 Установка масляного бака и насоса с электродвигателем. 11. Монтаж трубопровода масляной системы редуктора. 12. Заливка масла и испытание гидравлической системы.	<u>36</u> 32—25	2

Наименование и состав работ	$\frac{\text{Н. вр.}}{\text{Расц.}}$	№
<p>Установка синхронного электродвигателя</p> <p>1. Распаковка двигателя. 2. Проверка состояния частей, очистка и продувка воздухом. 3. Установка электродвигателя на раму. 4. Выверка его по осям и центрирование с первичным валом подъемной машины. 5. Крепление электродвигателя на раме.</p>	$\frac{20,5}{18-36}$	3
<p>Проверка синхронного электродвигателя</p> <p>1. Снятие предохранительных щитов, щеточных устройств, крышек подшипниковых стоек и верхних вкладышей. 2. Проверка и очистка обмоток. 3. Выверка вала и зазоров. 4. Пришабривание подшипников. 5. Зачистка коллектора. 6. Установка щеточных устройств и щеток. 7. Шлифовка коллектора, колец и притирка щеток. 8. Установка предохранительных щитов и соединение полумуфт.</p>	$\frac{18}{16-12}$	4

### Б. ДЕМОНТАЖ

#### Состав звена

Монтажник горного оборудования 5 разр. — 1

» 4 » — 2

» 3 » — 3

Таблица 2

#### Нормы времени и расценки на 1 редуктор и электродвигатель

Наименование и состав работ	$\frac{\text{Н. вр.}}{\text{Расц.}}$	№
<p>Демонтаж редуктора и синхронного электродвигателя</p> <p>В том числе:</p>	$\frac{36,9}{32-54}$	0
<p>Снятие синхронного электродвигателя</p> <p>1. Отсоединение полумуфт. 2. Открепление двигателя от рамы. 3. Снятие двигателя с рамы. 4. Защитная упаковка двигателя.</p>	$\frac{10,5}{9-26}$	1



Наименование и состав работ	Н. вр Расц.	№
<p align="center"><b>Снятие редуктора</b></p> <p>1. Демонтаж трубопровода масляной системы редуктора, бака и насоса с электродвигателем. 2. Отсоединение и разборка шарнирных тяг и рычагов управления редуктора 3 Открепление и снятие защитного кожуха. 4. Снятие крышек подшипников, отвертывание гаек. 5. Снятие валов и укладка на козлы. 6. Снятие стоек подшипников с фундаментной рамы. 7 Защитная упаковка шеек валов и подшипников, заготовка материала. 8 Упаковка деталей редуктора в ящики, маркировка</p>	<p align="center">18 — 15—87</p>	<p align="center">2</p>
<p align="center"><b>Снятие общей фундаментной рамы для редуктора и синхронного электродвигателя</b></p> <p>1. Срубка бетона пневматическим молотком. 2. Отвертывание гаек анкерных болтов. 3. Снятие рамы. 4. Очистка рамы.</p>	<p align="center">8,4 — 7—41</p>	<p align="center">3</p>

## § ВЗ-2-8. Монтаж и демонтаж бункерной эстакады

### Указания по применению норм

Нормами настоящего параграфа предусмотрены монтаж и демонтаж элементов и отдельных узлов типовой бункерной эстакады шириной 3,8 м, высотой 8—10 м при длине секции (между осями стоек) — 5,4 м. Объем бункера 20 м<sup>3</sup>. Эстакада предназначена для приема породы из шахты и погрузки ее в автомобили-самосвалы.

### А. МОНТАЖ

#### Состав работ

1. Очистка элементов бункерной эстакады от грязи. 2. Подтаскивание элементов к месту установки на расстояние 50 м со строповкой и расстроповкой. 3. Укрупнительная сборка фасадных ферм с установкой болтов. 4. Стropовка фасадных ферм и элементов бункерной секции, крепление расчалок. 5. Подъем и установка узлов и элементов бункерной секции на место, временное крепление или использование оправок. 6. Расстроповка и снятие расчалок.



## Б. ДЕМОНТАЖ

### Состав работы

1. Очистка болтовых соединений и смачивание их в случае необходимости керосином. 2. Разболчивание узлов и деталей бункерной секции. 3. Строповка узлов и деталей, крепление расчалок. 4. Снятие узлов и деталей, опускание на землю. 5. Расстроповка и снятие расчалок. 6. Разборка фасадных ферм. 7. Укладка деталей бункерной секции на подкладки. 8. Упаковка болтов с гайками в ящики. 9. Подача сигналов при опускании деталей и узлов бункерной секции.

### Состав звена

Монтажник горного оборудования 4 разр. — 1  
 » 3 » — 4

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на 1 секцию эстакады

Наименование работ	Н. вр. Расц.	№
Демонтаж бункерной эстакады В том числе:	84,3 69—98	0
Разборка головки эстакады (13 балок)	7,1 5—89	1
Снятие рассекателей (2 шт.) и балок надбункерной площадки (7 шт.)	28,5 23—66	2
Разборка бункера (4 стенки бункера и 3 стенки лотка)	9,3 7—72	3
Снятие основных горизонтальных балок (7 шт.), раскосов (11 шт.) и балок подбункерной площадки (7 шт.)	24,5 20—34	4
Опускание фасадных ферм бункерной эстакады на землю (2 фермы)	6 4—98	5
Разборка фасадных ферм на отдельные элементы (14 шт.)	8,9 7—39	6

**Примечание.** В Н. вр. и Расц. табл. 1 и 2 предусмотрены установка и разборка 13 балок головки эстакады. При изменении количества балок головки эстакады Н. вр. и Расц. соответственно увеличивать или уменьшать на каждую балку: в табл. 1 по строке № 6 Н. вр. на 0,7, Расц. на 0—62,9 (ПР-1) и в табл. 2 по строке № 1 Н. вр. — на 0,55, Расц. — на 0—45,7 (ПР-2).

## § ВЗ-2-9. Монтаж и демонтаж мостиков бункерной и грузовой эстакад

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрены монтаж и демонтаж типовых переходных, соединительных и тупиковых мостиков при сооружении откаточных и грузовых эстакад шириной 5,32 м, высотой 8—10 м при длине мостика (между осями стоек) — 4—5,25 м. Конструкция каждого мостика состоит из 4 стоек (ног), скрепленных поперечными и продольными связями, 2 поперечных несущих балок и 9—продольных балок.

### А. МОНТАЖ

#### Состав работ

1. Очистка элементов мостика от грязи. 2. Подтаскивание элементов к месту установки на расстояние до 50 м, строповка и расстроповка. 3. Укрупнительная сборка рам, установка болтов. 4. Стropовка рам и крепление расчалок. 5. Подъем и установка узлов и элементов мостика на место, с временным креплением или на оправки. 6. Расстроповка и снятие расчалок. 7. Скрепление узлов и элементов мостика болтами или помощь электросварщику при прихватке электросваркой. 8. Выверка собранных мостиков, подклинивание. 9. Установка анкерных болтов. 10. Окончательное крепление конструкций, навинчивание гаек на анкерные болты (после заливки и схватывания их цементным раствором).

#### Состав звена

Монтажники горного оборудования 5 разр.— 1  
 » 4 » — 2  
 » 3 » — 2

Т а б л и ц а 1

#### Нормы времени и расценки на 1 мостик

Наименование работ	Н вр Расц.	№
Монтаж мостика	61,5	0
В том числе:	55—10	
Сборка рам, укладка ног (4 шт.) и установка поперечных связей (6 шт)	19,5 17—47	1

Наименование работ	Н вр. Расц.	№
Подъем и установка рам (2 рамы)	$\frac{13}{11-65}$	2
Установка продольных связей (8 шт.)	$\frac{7}{6-27}$	3
Установка поперечных несущих балок с башмаками (2 шт.)	$\frac{10}{8-96}$	4
Укладка продольных балок (9 шт.)	$\frac{12}{10-75}$	5

### Б. ДЕМОНТАЖ

#### Состав работы

1. Очистка болтовых соединений и смачивание их при необходимости керосином. 2. Разболчивание узлов и деталей мостиков. 3. Строповка узлов и деталей мостика, крепление расчалок. 4. Снятие балок, продольных связей и опускание рам на землю. 5. Расстроповка узлов и деталей, снятие расчалок. 6. Разборка рам. 7. Укладка деталей мостиков на подкладки. 8. Упаковка болтов с гайками в ящики.

#### Состав звена

Монтажники горного оборудования 4 разр.— 1  
 » » 3 » — 4

Таблица 2

#### Нормы времени и расценки на 1 мостик

Наименование работ	Н вр. Расц.	№
Демонтаж мостиков В том числе:	$\frac{36,4}{30-22}$	0
Снятие продольных балок (9 шт.)	$\frac{7,2}{5-98}$	1
Снятие поперечных несущих балок с башмаками (2 шт.)	$\frac{6}{4-98}$	2

Наименование работ	$\frac{\text{Н. вр.}}{\text{Расц.}}$	№
Снятие продольных связей (8 шт.)	$\frac{4,1}{3-40}$	3
Опускание рам на землю (2 шт.)	$\frac{7,6}{6-31}$	4
Разборка рам, снятие поперечных связей (8 шт.) и отоска ног в сторону (4 шт.)	$\frac{11,5}{9-55}$	5

**Примечания:** 1. При установке и снятии дополнительных стоек для уширения эстакады на 1 стойку принимать: при установке Н. вр. 5,6 Расц. 5—02 (ПР-1); при снятии Н. вр. 3,6 Расц. 2—99 (ПР-2).

2. Установку и снятие продольных связей между мостиками эстакады или между соединительным мостиком эстакады и копром нормировать по строке № 3 табл. 1 и 2.

3. Н. вр. и Расц. табл. 1 и 2 предусмотрена укладка 9 балок. При изменении количества балок Н. вр. и Расц. соответственно увеличивать или уменьшать на каждую балку: в табл. 1 по строке № 5 Н. вр. — на 1,3 Расц. — на 1—16 (ПР-1) и в табл. 2 по строке № 1 Н. вр. — на 0,8 Расц. — на 0—66,4 (ПР-2)

### § ВЗ-2-10. Монтаж и демонтаж металлоконструкций в соединении вспомогательного подъемника с эстакадой

#### Указания по применению норм

Нормами настоящего параграфа предусмотрены монтаж и демонтаж металлоконструкций соединения вспомогательного подъемника с эстакадой, состоящих из стоек (ног), продольных и поперечных связей, поперечных и продольных балок, стропильных ферм со стойками и связями.

#### Состав работ

##### Монтаж металлоконструкций

1. Очистка элементов металлоконструкций от грязи. 2. Подтаскивание элементов к месту монтажа со строповкой и расстроповкой. 3. Укрупнительная сборка отдельных узлов с установкой болтов. 4. Строповка узлов и элементов с креплением расчалок. 5. Установка узлов и элементов на место с временным креплением узлов или взятием на оправки элементов конструкций. 6. Расстроповка узлов и элементов и снятие расчалок. 7. Крепление узлов и элементов болтами или помощь электросварщику при прихватке

электросваркой. 8. Установка анкерных болтов. 9. Выверка установленных конструкций с подклиниванием и установкой подкладок. 10. Окончательное закрепление конструкций с навинчиванием гаек на анкерные болты (после заливки и схватывания их цементным раствором).

### *Демонтаж металлоконструкций*

1. Очистка болтовых соединений и смачивание их при необходимости керосином. 2. Разболчивание конструкций. 3. Строповка элементов конструкций, крепление расчалок. 4. Снятие узлов и деталей, укладка в штабель. 5. Расстроповка элементов конструкций и снятие расчалок. 6. Разборка отдельных узлов на детали. 7. Упаковка болтов с гайками в ящики.

### **Нормы времени и расценки на 1 т металлоконструкций**

Наименование работ	Состав звена монтажников горного оборудования	$\frac{H}{\text{Расц.}}$	№
Монтаж металлоконструкций	5 разр. — 1	17	1
	4 » — 2	15—23	
	3 » — 2		
Демонтаж металлоконструкций	4 разр. — 1	10	2
	3 » — 4	8—30	

### **§ ВЗ-2-11. Монтаж и демонтаж стропильных ферм перекрытия бункерной или грузовой эстакад**

#### **Состав работ**

#### *Монтаж стропильных ферм*

1. Очистка элементов каркаса перекрытия от грязи. 2. Подъем элементов конструкции на настил эстакады, строповка и расстроповка. 3. Установка и выверка стоек, подкосов и крепление болтами. 4. Подъем и установка стропильной фермы. 5. Перестановка переносных подмостей по ходу работ. 6. Помощь электросварщику при прихватке элементов, электросваркой.

#### *Демонтаж стропильных ферм*

1. Очистка болтовых соединений. 2. Открепление стропильных ферм, подкосов и стоек с разболчиванием. 3. Строповка узлов и деталей с креплением расчалок. 4. Снятие узлов и деталей с места установки и спуск вниз. 5. Укладка стропильных ферм, стоек и подкосов на подкладки. 6. Перестановка переносных подмостей по ходу работ.

**Нормы времени и расценки на 1 ферму**

Наименование работ	Состав звена монтажников горного оборудования	Пролет фермы, м. до		
		7	12	
Монтаж	<i>5 разр. — 1</i>	<u>14</u>	<u>17</u>	1
	<i>4 » — 2</i>	12—54	15—23	
	<i>3 » — 2</i>			
Демонтаж	<i>4 разр. — 1</i>	<u>8,5</u>	<u>10</u>	2
	<i>3 » — 4</i>	7—06	8—30	
		а	б	№

**§ ВЗ-2-12. Монтаж и демонтаж оборудования бункерной механизированной эстакады**

**Указания по применению норм**

Нормами настоящего параграфа предусмотрены монтаж и демонтаж комплекта оборудования механизированной эстакады, в который входят: толкатели верхнего действия, тормозные устройства (гасители скорости), круговые опрокидыватели (для разгрузки вагонеток), компенсатор высоты и поперечные тележки. При помощи этого комплекта механизированных устройств вагонетка, поднятая из шахты, выталкивается из клетки, перемещается по эстакаде, разгружается и возвращается в клетку. Нормами не учтены работы по монтажу и демонтажу толкателей нижнего действия ТН-2 и устройств для очистки вагонеток ТОВ-1,5

**Состав работ**

*Монтаж оборудования механизированной эстакады*

1. Распаковка узлов и деталей оборудования. 2. Проверка состояния оборудования, очистка от защитной смазки. 3. Очистка и разметка основания под установку оборудования. 4. Строповка и последующая расстроповка узлов и деталей. 5. Установка направляющих, тормозных устройств, рам, барабанов, направляющих ферм, приводной и натяжной головок, тележек и других узлов и деталей оборудования на место, закрепление. 6. Установка и крепление электродвигателей, сболчивание муфт и регулировка сцепления шестерен. 7. Сборка и установка цепи компенсатора высоты и тросов толкателей. 8. Смазка деталей и узлов. 9. Опробование всех механизмов с пропуском вагонеток и устранение дефектов.



## Демонтаж оборудования механизированной эстакады

1. Очистка болтовых соединений и смачивание керосином.
2. Разболчивание узлов и деталей оборудования.
3. Строповка узлов и деталей оборудования.
4. Снятие и вытаскивание узлов и деталей оборудования с места установки.
5. Спуск оборудования и отдельных деталей вниз.
6. Укладка оборудования на подкладки и расстроповка.
7. Защитная смазка и упаковка подшипников и трущихся частей, заготовка материалов.
8. Упаковка мелких деталей в ящики.

Таблица 1

### Состав звена

Профессия и разряд	При монтаже оборудования	При демонтаже оборудования
<i>Монтажник горного оборудования:</i>		
6 разр.	1	—
5 »	1	1
4 »	2	2
3 »	2	2

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на 1 устройство

Наименование оборудования	Наименование работ		
	монтаж	демонтаж	
Механические толкатели	$\frac{45,5}{43-15}$	$\frac{27}{24-19}$	1
Тормозные устройства	$\frac{25}{23-71}$	$\frac{15}{13-44}$	2
Круговые опрокидыватели	$\frac{83}{78-71}$	$\frac{50}{44-80}$	3
Компенсатор высоты	$\frac{70,5}{66-86}$	$\frac{41,5}{37-18}$	4
Поперечные тележки	$\frac{37,5}{35-56}$	$\frac{22}{19-71}$	5
	а	б	№

## § ВЗ-2-13. Монтаж и демонтаж тельферной эстакады

### Указания по применению норм

Нормами настоящего параграфа предусмотрены монтаж и демонтаж сборно-разборной двух- или трехстоечной секционной тельферной эстакады высотой 10,65 м, предназначенной для складирования и перемещения к шахтному стволу элементов тоннельной обделки. Длина одной секции эстакады — 5 м.

### А МОНТАЖ

#### Состав работы

1. Очистка элементов эстакады. 2. Подтаскивание элементов на расстояние до 50 м, строповка и расстроповка. 3. Укрупнительная сборка рамных конструкций, установка поперечных балок, ферм перекрытия, подкосов, деталей дежурного мостика и крепление болтами. 4. Стropовка рамных конструкций и крепление расчалок. 5. Установка рамных конструкций в вертикальное положение, временное крепление. 6. Расстроповка рам и снятие расчалок. 7. Установка продольных связей и раскосов с использованием оправок и сболчиванием. 8. Выверка эстакады. 9. Установка анкерных болтов и навинчивание гаек (после заливки и схватывания болтов цементным раствором). 10. Подъем балок монорельсового пути, строповка, временное крепление и расстроповка. 11. Крепление балок к эстакаде и между собой болтами, сверление отверстий по месту.

#### Состав звена

<i>Монтажник горного оборудования</i>	<i>5 разр.</i>	<i>— 1</i>
»	<i>4</i>	<i>» — 3</i>
»	<i>3</i>	<i>» — 2</i>

## Нормы времени и расценки на 1 секцию эстакады

Наименование работ	Количество стоек в одной раме				№
	2		3		
	первая секция	последующая секция	первая секция	последующая секция	
Монтаж тельферной эстакады	56,3	44	81,5	62,7	0
В том числе:	50—58	39—53	73—21	56—33	
Сборка рамных конструкций	12,5	7	17,5	8,7	1
	11—23	6—29	15—72	7—82	
Установка рамных конструкций	19,5	12	22,5	12,5	2
	17—52	10—78	20—21	11—23	
Установка продольных связей	15,5	16,5	24,5	24,5	3
	13—92	14—82	22—01	22—01.	
Монтаж монорельса	8,8	8,5	17	17	4
	7—91	7—64	15—27	15—27	
	а	б	в	г	№

## Б. ДЕМОНТАЖ

## Состав работы

1. Очистка болтовых соединений. 2. Разболчивание узлов и деталей эстакады. 3. Строповка деталей и крепление расчалок. 4. Снятие монорельса, продольных связей и опускание рамных конструкций на землю. 5. Расстроповка и снятие расчалок. 6. Разборка рамных конструкций, открепление от ног подкосов, поперечных балок, ферм перекрытия и деталей дежурного мостика. 7. Укладка конструкций тельферной эстакады на подкладку. 8. Упаковка болтов с гайками в ящики.

## Состав звена

Монтажник горного оборудования 4 разр.— 1  
 » » 3 » — 4

## Нормы времени и расценки на 1 секцию эстакады

Наименование работ	Количество стоек в одной раме				№
	2		3		
	первая секция	последующая секция	первая секция	последующая секция	
Демонтаж тельферной эстакады	25,9	34,8	38,4	48,5	0
В том числе:	21—50	28—89	31—88	40—27	
Демонтаж монорельса	5,4	5	10,5	10,5	1
	4—48	4—15	8—72	8—72	
Снятие продольных связей	10,5	9,9	15	14,5	2
	8—72	8—22	12—45	12—04	
Опускание конструкций на землю	6,3	11,5	7,5	13	3
	5—23	9—55	6—23	10—79	
Разборка рамных конструкций	3,7	8,4	5,4	10,5	4
	3—07	6—97	4—48	8—72	
	а	б	в	г	№

Примечание. При монтаже и демонтаже тельферной эстакады высотой до 6 м из облегченных конструкций Н. вр. и Расц. табл. 1 и 2 умножать на 0,5 (ПР-1).

### § ВЗ-2-14. Монтаж и демонтаж наклонной эстакады и оборудования скипового подъемника

#### Указания по применению норм

Нормами настоящего параграфа предусмотрены монтаж и демонтаж сборно-разборной наклонной эстакады, состоящей из отдельных секций длиной 5—8 м, шириной 2,1 м. Эстакада предназначена для выдачи грунта скипом вместимостью 1,5 м<sup>3</sup> при проходке наклонного хода. Нормами предусмотрено опробование скипового подъемника на ходу, испытание под нагрузкой, устранение дефектов монтажа и смазка трущихся частей и троса.

Нормами данного параграфа не учтены работы по монтажу и демонтажу тележек для подачи блоков в забой и электротали для погрузки блоков.

## **А. МОНТАЖ**

### **Состав работ**

#### *Установка промежуточных опор*

1. Сборка рамной опоры и установка болтов. 2. Подъем и установка рамной опоры на фундаменты краном, строповка и расстроповка. 3. Установка анкерных болтов. 4. Окончательное крепление опоры навинчиванием гаек на анкерные болты (после заливки болтов цементным раствором и схватывания его).

#### *Монтаж секций наклонной эстакады*

1. Установка и снятие крана с аутригеров. 2. Перемещение секций краном к месту монтажа на расстояние до 15 м, строповка и расстроповка. 3. Осмотр, очистка секций. 4. Сопровождение крана при передвижении к месту монтажа секций. 5. Стropовка секций и крепление расчалок. 6. Установка секций на опоры, стыкование, установка оправок и временное закрепление. 7. Установка опорных башмаков и приболчивание. 8. Укладка двутавровых балок при монтаже нижней секции. 9. Расстроповка секций и снятие расчалок. 10. Установка головного блока на верхней секции.

#### *Сболчивание секций и выверка эстакады*

1. Установка накладок и болтов. 2. Сболчивание ручными ключами. 3. Выверка эстакады по маркшейдерским отметкам, выправка с ослаблением гаек на стыках и установка прокладок. 4. Окончательная затяжка болтов в стыках.

#### *Установка конструкций людского прохода и ограждения эстакады*

1. Установка кронштейнов и стоек, приболчивание или помощь сварщику при прихватке электросваркой. 2. Установка поручней и поясков, поддержка при прихватке электросваркой.

#### *Навеска троса и установка скипа*

1. Протаскивание троса через головной блок верхней секции. 2. Наматывание троса на барабан лебедки и отрубка конца. 3. Крепление троса к скипу, установка зажимов и бандажа. 4. Установка скипа на рельсы эстакады краном, строповка и расстроповка. 5. Установка упоров для опрокидывания скипа над бункером, крепление болтами.

## Выверка и испытание скипового подъемника

1. Выверка и регулировка предохранительного устройства.
2. Испытание пустого и загруженного породой скипа.
3. Проверка работы оборудования и устранение выявленных дефектов.
4. Смазка трущихся частей и троса.
5. Управление лебедкой при подъеме, опрокидывании и спуске скипа.

### Состав звена

Монтажник горного оборудования 5 разр. — 1

» 4 » — 3

» 3 » — 2

Таблица 1

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Измеритель	Н. вр Расц.	№
Установка промежуточных опор	1 опора	$\frac{7,2}{6-47}$	1
Установка секций эстакады	нижней	$\frac{13,5}{12-13}$	2
	средней	$\frac{9,1}{8-17}$	3
	верхней с блоком	$\frac{14,5}{13-03}$	4
Сболчивание стыков и выверка эстакады	1 секция	$\frac{9,9}{8-89}$	5
Монтаж конструкций людского прохода и ограждения эстакады	1 м эстакады	$\frac{2,2}{1-98}$	6
Навеска троса и установка скипа	1 подъем	$\frac{16}{14-37}$	7
Испытание скипового подъемника	» »	$\frac{6,8}{6-11}$	8

### Б ДЕМОНТАЖ

### Состав звена

Монтажник горного оборудования 4 разр. — 1

» 3 » — 4

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование и состав работ	Измеритель	Н вр. Расц.	№
<p>Снятие каната и скипа</p> <p>1. Открепление троса от скипа, снятие зажимов и коуша. 2. Снятие скипа краном с рельсов эстакады, строповка и расстроповка. 3. Наматывание троса на барабан лебедки, протаскивание конца через головной шкив. 4. Сматывание троса с барабана лебедки, наматывание на пустой барабан или сматывание в бухту. 5. Открепление троса от барабана лебедки. 6. Увязка бухты проволокой.</p>	1 подъем	$\frac{9,7}{8-05}$	1
<p>Снятие конструкций людского прохода и ограждения эстакады</p> <p>1. Снятие стоек ограждения эстакады смотрового мостика, поручней и поясков. 2. Отвертывание гаек на болтах и снятие кронштейнов людского прохода</p>	1 м эстакады	$\frac{1,3}{1-08}$	2
<p>Снятие секций эстакады</p> <p>1. Отвинчивание и снятие болтов на стыках со складыванием комплектованных болтов в ящики. 2. Снятие стыковых накладок. 3. Открепление секций от опорных башмаков. 4. Стropовка секций и крепление расчалок. 5. Снятие секций с опор, укладка их в штабель. 6. Расстроповка и снятие расчалок.</p>	1 секция	$\frac{12,5}{10-38}$	3
<p>Снятие промежуточных опор</p> <p>1. Отвертывание гаек анкерных болтов. 2. Снятие опор с фундаментов, строповка и последующая расстроповка. 3. Разболчивание опорных башмаков, рамы и ригеля от стоек.</p>	1 опора	$\frac{4,3}{3-57}$	4

Примечание. Монтаж и демонтаж лебедок скипа и лебедок тележек для блоков нормировать по § В3-2-5 настоящего сборника.

## § ВЗ-2-15. Монтаж и демонтаж вспомогательного шахтного подъемника

### Указания по применению норм

Нормами настоящего параграфа предусмотрены монтаж и демонтаж вспомогательного шахтного подъемника с мощностью подъемной лебедки не более 30 кВт при диаметре подъемных канатов 16—22 мм.

Вспомогательный шахтный подъемник предназначен для подъема грузов с нулевого горизонта на эстакаду.

### А. МОНТАЖ

#### Состав звена

Монтажник горного оборудования 5 разр. — 1  
 » 4 » — 2  
 » 3 » — 2

Т а б л и ц а 1

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование и состав работ	Измеритель	Н. вр. Расц.	№
<p style="text-align: center;"><b>Установка вала со шкивом</b></p> <p>1. Подъем и укладка швеллеров на наголовник подъемника, крепление болтами. 3. Подъем вала со шкивом на швеллеры. 3. Укладка вала со шкивом и подшипниками на швеллеры. 4. Выверка вала по оси клетового подъемника и закрепление подшипников</p>	1 комплект	$\frac{4,8}{4-30}$	1
<p style="text-align: center;"><b>Установка посадочных кулачков</b></p> <p>1. Подготовка кулачков по месту установки, сверление отверстий для крепления кулачков. 2. Установка кулачков, выверка и окончательное крепление. 3. Регулировка кулачков в работе.</p>	1 комплект (2 кулачка)	$\frac{2,8}{2-51}$	2
<p style="text-align: center;"><b>Навеска подъемного троса</b></p> <p>1. Размотка троса и закрепление его на барабане лебедки. 2. Протаскивание троса от барабана лебедки на шкив, опускание конца троса. 3. Наматывание троса на барабан лебедки.</p>	1 подъемник	$\frac{4,2}{3-76}$	3



Наименование и состав работ	Измеритель	Н. вр. Расц.	№
<p><b>Подвеска клетки</b>                      1. Перекрытие шахты настилом. 2. Втаскивание клетки на линию горизонта установки. 3. Подъем клетки и уборка подмостей. 4. Опускание клетки на нижний горизонт. 5. Окончательная проверка крепления троса. 6. Подъем клетки и установка на кулачки.</p>	1 одновагонеточная клеть	$\frac{4,4}{3-94}$	4
<p><b>Установка оградительных решеток</b>                      1. Установка оградительных решеток на место. 2. Сверление болтовых отверстий, установка болтов и роликов. 3. Натягивание троса и крепление зажимами. 4. Проверка работы решетки.</p>	1 решетка	$\frac{3}{2-69}$	5
<p><b>Испытание клетового подъемника</b>                      1. Смазка всех трущихся частей и троса. 2. Опускание и поднятие клетки с грузом</p>	1 подъемник	$\frac{2,7}{2-42}$	6

## Б. ДЕМОНТАЖ

### Состав звена

Монтажник горного оборудования 4 разр.— 1  
 » » — 3

Таблица 2

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

Наименование и состав работ	Измеритель	Н. вр. Расц.	№
<p><b>Снятие оградительных решеток</b>                      1. Снятие решетки, ролика и троса, разболчивание                      2. Опускание решеток на нулевой горизонт при демонтаже верхнего горизонта.</p>	1 решетка	$\frac{2,5}{2-09}$	1
<p><b>Снятие клетей</b>                      1. Устройство настила. 2. Опускание клетки на настил. 3. Отсоединение троса от клетки. 4. Снятие направляющего угольника. 5. Вытаскивание клетки из пределов подъемника и оттаскивание в сторону. 6. Разборка настила.</p>	1 клеть	$\frac{2,6}{2-17}$	2

Наименование и состав работ	Измеритель	Н вр. Расц.	№
Снятие подъемного троса 1. Протаскивание конца троса через шкив и наматывание его на барабан лебедки. 2. Разматывание и открепление каната от барабана лебедки. 3. Смотывание каната в бухту.	1 подъем	$\frac{2,5}{2-09}$	3
Снятие посадочных кулачков 1. Снятие деталей с места установки, разболчивание. 2. Установка болтов в отверстия снятой детали.	1 комплект (2 кулачка)	$\frac{1,9}{1-59}$	4
Снятие шкива с оголовника подъемника 1. Снятие вала со шкивом и швеллером подъемника, разборка крепления. 2. Опускание на нулевой горизонт.	1 комплект	$\frac{2,9}{2-42}$	5

**Примечания:** 1. Установка и снятие проводников вспомогательного подъемника нормируется по § ВЗ-2-3, строки № 4 и 5, а монтаж и демонтаж металлоконструкций — по § ВЗ-2-10 настоящего сборника.

2. При монтаже и демонтаже вспомогательного шахтного подъемника в подземных условиях расценки пересчитываются по ставкам для подземных работ.

3. Монтаж и демонтаж лебедки мощностью 30 кВт вспомогательного подъемника нормировать по § ВЗ-2-5 настоящего сборника.

*Издание официальное*

**Минтрансстрой СССР**

**ВНИИР**

**СБОРНИК ВЗ. СТРОИТЕЛЬСТВО МЕТРОПОЛИТЕНОВ, ТОННЕЛЕЙ  
И ПОДЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ  
ВЫП. 2. МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ КОНСТРУКЦИЙ  
И ОБОРУДОВАНИЯ НА ПОВЕРХНОСТИ**

Редактор издательства *Л. Б. Беланова*  
Технический редактор *Г. Н. Ганичева*  
Корректор *Н. Н. Евсеева*

Сдано в набор 23.09.87	Подп. в печать 13.10.87	Форм. 60×90 <sup>1/16</sup>
Бум. газетная	Гарнитура «Литературная»	Офсетная печать
Объем 2,5 п. л.	Кр.-отт. 2,875	Уч.-изд. л. 2,54
Тираж 31.500 экз.	Зак. тип. № 1311	Изд. № 2401
		Цена 15 коп.

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