

**Единые нормы и расценки на строительные, монтажные  
и ремонтно-строительные работы (ЕНиР).**

**Сборник Е37 "Монтаж шахтного оборудования".**

**Выпуск 2 "Монтаж шахтного оборудования и такелажные работы в подземных условиях"  
(утв. постановлением Госстроя СССР, Госкомтруда СССР  
и Секретариата ВЦСПС от 5 декабря 1986 г. N 43/512/29-50)  
(с изменениями от 28 сентября 1989 г., 18 декабря 1990 г.)**

Вводная часть

Глава 1. Монтаж и демонтаж погрузочных машин и механизмов

Глава 2. Монтаж шахтных подъемных машин и лебедок

Глава 3. Монтаж оборудования шахтного подъема и откатки

Глава 4. Насосы шахтные

Глава 5. Вентиляторы

Глава 6. Монтаж трубопроводов, фасонных частей и арматуры

Глава 7. Прочие работы

**Вводная часть**

1. Настоящий выпуск содержит нормы на работы по монтажу шахтного оборудования и такелажные работы, выполняемые в подземных выработках, независимо от их ведомственной принадлежности.

2. Нормы сборника предусматривают соблюдение следующих условий:

фундаменты и опорные конструкции должны быть полностью готовы к монтажу в соответствии с техническими условиями и чертежами;

оборудование, подлежащее монтажу, должно быть спущено в шахту и доставлено к месту монтажа в исправном состоянии, прошедшим контрольную сборку в соответствии с условиями поставки;

место, отведенное для монтажа, должно быть подготовлено в соответствии с проектом организации работ и очищено от мусора и посторонних предметов;

качество выполняемых работ должно соответствовать техническим условиям на производство и приемку монтажных работ;

работы должны производиться с соблюдением всех правил техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной охраны, установленных для монтажных работ в подземных условиях.

3. Нормы рассчитаны на ведение монтажных работ при помощи электрических лебедок, талей и других приспособлений для сборки и установки оборудования, за исключением случаев, оговоренных в параграфах. Если монтаж оборудования массой св. 1 т производится при помощи ручных лебедок, к Н.вр. и Расц. следует применять поправочный коэффициент 1,25 (ВЧ-1).

4. Нормами предусмотрено перемещение оборудования, конструкций и деталей в пределах монтажной зоны: горизонтальное - в радиусе до 30 м от места установки, вертикальное - на высоту соответствующей отметки расположения оборудования по чертежам, за исключением случаев, оговоренных в параграфах.

5. Нормами учтены, кроме приведенных в составах работ соответствующих параграфов, следующие операции:

проверка соответствия узлов и деталей оборудования спецификации и чертежам;

проверка состояния оборудования по наружному осмотру;

очистка оборудования от защитных покрытий, промывка и протирка концами, смазка;

сортировка частей и деталей в соответствии с маркировкой и размещение их на рабочем месте в технологической последовательности сборки;

разметка по чертежам мест установки оборудования, заделка скоб для струн, провешивание осей и установка отвесов, проверка подготовленных под оборудование оснований (фундаментов, площадок и т. д.) по габаритам, осям, отметкам, а также по расположению и размерам отверстий для анкерных болтов;

набивка сальников, промывка и смазка трущихся поверхностей, промывка подшипников со снятием и постановкой крышек, разборка и сборка отдельных узлов оборудования, требующих внутренней расконсервации, промывка или смазка в пределах, оговоренных заводскими техническими условиями или инструкциями на его монтаж, заправка смазочными маслами подшипников и редукторов;

установка отдельных узлов (станин, рам и т.д.) на готовом основании (фундаменте, площадке) с выверкой по проектным осям и уровню и установкой подкладок, закладкой анкерных болтов, сдачей установки под подливку, наблюдением за подливкой и заливкой раствором;

пришабривание подшипников;

работы по установке редукторов и электродвигателей, поступающих в монтаж комплектно с оборудованием и смонтированных на общей раме;

установка подъемных и отводных блоков, крепление их, перестановка в процессе монтажа, а также снятие их по окончании монтажа, перестановка стремянок, укладывание подкладок под стропы, регулировка стропов, привязывание оттяжек, сигнализация, строповка, перестроповка, расстроповка и отвязывание оттяжек, установка и уборка талей, домкратов и клиньев;

работа на электролебедке в процессе монтажа;

регулировка механизмов, устранение дефектов монтажа и смазка подшипников (при опробовании оборудования вхолостую).

6. Нормами настоящего сборника не предусмотрены и оплачиваются особо, за исключением случаев, оговоренных в параграфах, следующие работы:

монтаж электрической части машин и оборудования, поступающих на монтажную площадку не смонтированными на общих рамах машин;

исправление дефектов оборудования, допущенных заводом-изготовителем и происшедших при доставке и хранении оборудования, в том числе и удаление коррозии;

ремонт и укомплектование оборудования, бывшего в употреблении;

разгрузка оборудования и доставка его к месту монтажа;

общестроительные работы, связанные с монтажом; пробивка и заделка отверстий, заливка раствором рам, станин, анкерных болтов, подливка, распалубка фундаментов и т.д.;

устройство и перемещение подмостей и рештенок;

установка и перестановка лебедок;

изготовление болтов, клиньев, заливка подшипников антифрикционными материалами, сварка и резка автогеном, кроме случаев, особо оговоренных в параграфах;

распаковка оборудования и уборка тары после распаковки;

обкатка для приработки трущихся частей, испытание машин под нагрузкой и комплексное испытание при сдаче объектов в эксплуатацию.

7. Н.вр. и Расц. на монтаж шахтного оборудования учитываются нормальные условия работ:

в вертикальных и наклонных стволах наличие незначительного капежа и притока воды до 6 м<sup>3</sup>/ч.

При большем притоке воды применять к Н.вр. и Расц. коэффициенты табл. 1;

в горизонтальных и наклонных выработках (кроме наклонных стволов) - наличие незначительного капежа. При большем капеже и выделении воды из почвы Н.вр. и Расц. умножать на коэффициенты табл. 2.

**Таблица 1**

Приток воды, м <sup>3</sup> /ч	От 6 до 13	От 13 до 20	Св. 20
Коэффициенты	1,11 (ВЧ-2)	1,25 (ВЧ-3)	1,33 (ВЧ-4)

**Примечание.** Приток воды, учитываемый поправочными коэффициентами в вертикальных стволах, исчисляется как разница между величиной общего притока воды по стволу и величиной притока, улавливаемого специальными средствами, установленными выше рабочего места.

**Таблица 2**

Условия работы	Коэффициенты
Капез прерывающимися струями, падающими на работающего	1,11 (ВЧ-5)
Сильный капез непрерывающимися струями, падающими на работающего	1,25 (ВЧ-6)
Выделение воды из почвы	1,05 (ВЧ-7)

при производстве монтажных работ в стесненных условиях, необычных для данного вида работ, Н.вр. и Расц. допускается повышать в пределах до 15% (ВЧ-8).

8. Н.вр. и Расц. предусмотрены работы по монтажу нового оборудования или оборудования, поступившего из капитального ремонта. При монтаже оборудования, бывшего в употреблении, к Н.вр. и Расц. допускается применять коэффициент 1,2 (ВЧ-9), если некомплектность поступившего на монтаж оборудования отражена в соответствующем акте.

9. При нормировании работ по демонтажу шахтного оборудования, кроме оговоренных случаев, к Н.вр. и Расц. применять следующие коэффициенты: при демонтаже оборудования в сборе К-0,4 (ВЧ-10), то же, отдельными узлами К-0,5 (ВЧ-11).

10. Работу по монтажу оборудования, не охваченного нормами данного сборника, но сходного по конструкции и сложности монтажа, разрешается в отдельных случаях нормировать по приведенным в сборнике нормам с применением поправочных коэффициентов в зависимости от величины коэффициента изменения массы оборудования согласно табл. 3:

**Таблица 3**

Коэффициент изменения массы оборудования	0,5	0,51-0,6	0,61-0,7	0,71-0,8	0,81-0,9
Поправочные коэффициенты к Н.вр. и Расц.	0,75 (ВЧ-12)	0,8 (ВЧ-13)	0,85 (ВЧ-14)	0,9 (ВЧ-15)	0,95 (ВЧ-16)
Коэффициент изменения массы оборудования	0,91-1,1	1,11-1,2	1,21-1,3	1,31-1,4	1,41-1,5
Поправочные коэффициенты к Н.вр. и Расц.	1 (ВЧ-17)	1,1 (ВЧ-18)	1,15 (ВЧ-19)	1,2 (ВЧ-20)	1,25 (ВЧ-21)

**Примечание.** Указанные коэффициенты не применять при разности в массе оборудования, превышающей 50%.

**Пример.** Н.вр. и Расц. предусматривают монтаж откатной лебедки типа 2100  
ОЛ—2 массой 22,2 т.  
100

Необходимо установить Н.вр. и Расц. на монтаж откатной лебедки типа ОЛ массой 17 т. В этом случае коэффициент изменения массы составит  
17  
22.2 = 0.77.

Этому коэффициенту изменения массы соответствует коэффициент изменения Н.вр. и Расц. 0,9 (по табл.3); отсюда Н.вр. на монтаж лебедки типа ОЛ массой 17 т будет равна  $320 \times 0,9=288$  чел.-ч, а Расц.  $389-60 \times 0,9=350-64$ .

11. В параграфах сборника приводятся:

техническая характеристика оборудования;

указания по применению норм;

состав работ, в котором перечисляются основные операции, предусмотренные нормами;

расчетные составы звеньев;

Н.вр. (в числителе) и Расц. (в знаменателе), которые даны в виде дроби или отдельно в двух смежных графах.

Нормы времени указываются в человеко-часах на принятый в параграфе измеритель, а расценки - в рублях и копейках на тот же измеритель.

Без скобок даны расценки в цветной, черной металлургии и других отраслях промышленности, а в скобках - в угольной промышленности.

12. Расценки подсчитаны по часовым тарифным ставкам, установленным для рабочих, занятых на подземных работах, и приведенным в табл. 4.

В угольной промышленности при 36-часовой рабочей неделе расценки, указанные в сборнике, следует умножать на 0,833 (ВЧ-22).

13. Наименования профессий и разряды рабочих, указанные в сборнике, приведены в соответствии с ЕТКС, вып.4, кроме §58, в котором профессии и разряды рабочих приведены в соответствии с ЕТКС, вып.3, утвержденными 17 июля 1985 года.

**Таблица 4**

Часовые тарифные ставки, коп	Разряды					
	1	2	3	4	5	6
В цветной и черной металлургии и других отраслях промышленности (при 36-часовой рабочей неделе)	98	106	118	133	152	177
В угольной промышленности (при 30-часовой рабочей неделе)	144	157	173	195	223	259

14. Согласно п.14 Общей части ЕНиР, при монтаже оборудования в действующих шахтах на одном рабочем горизонте с эксплуатационниками к Н.вр. и Расц. применять коэффициент до 1,1 (ВЧ-23).

15. Работы, производимые при монтаже шахтного оборудования в подземных условиях и не предусмотренные настоящим сборником, разрешается нормировать по соответствующим сборникам Единых норм и расценок на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы (ЕНиР) с применением к Н.вр. коэффициента 1,1 (ВЧ-24) и пересчетом расценок согласно действующим тарифным условиям.

## **Глава 1. Монтаж и демонтаж погрузочных машин и механизмов**

- [Е Е37-2-1. Буропогрузочная машина 1ПНБ-2Э](#)
- [Е Е37-2-2. Породопогрузочная машина 2ПНБ-2](#)
- [Е Е37-2-3. Породопогрузочная машина ПНБ-3К](#)
- [Е Е37-2-4. Комбайны ПК-3, ПК-3р](#)
- [Е Е37-2-5. Комбайн 4ПП-2](#)
- [Е Е37-2-5а. Комбайн 4ПП-5](#)
- [Е Е37-2-6. Комбайн ПК-9р](#)
- [Е Е37-2-6а. Породопогрузочная машина КС-2У/40](#)
- [Е Е37-2-7. Грузчик пневматический КС-3](#)
- [Е Е37-2-8. Проходческий комплекс оборудования КС-1М/6,2 для проходки вертикальных стволов шахт](#)
- [Е Е37-2-9. Спуск с поверхности в ствол проходческого комплекса КС-2У](#)
- [Е Е37-2-10. Бурильная установка БУ-1](#)
- [Е Е37-2-11. Буровая машина "Стрела-68"](#)

### **§ Е37-2-1. Буропогрузочная машина 1ПНБ-2Э**

#### **Указания по применению норм**

Нормами предусмотрен монтаж машины, разобранной на узлы и детали.

Подтаскивание и установка больших по массе узлов и деталей производятся с помощью лебедки и талей. Остальные узлы и детали, доступные по массе, устанавливаются вручную. Общая масса машины 9 т. По окончании монтажа машины производится ее опробование на холостом ходу, затем машина перегоняется в забой и испытывается под нагрузкой.

### Состав работы

1. Сборка, установка и крепление узлов машины: гусеничного хода, заборного механизма, скребкового конвейера, электрооборудования и масляной системы. 2. Регулировка отдельных узлов и деталей машины в сборе. 3. Подсоединение кабеля к электрооборудованию. 4. Установка бурильного оборудования. 5. Перегон смонтированной машины в забой на расстояние до 100 м. 6. Испытание машины под нагрузкой.

### Состав звена

Электрослесарь подземный 4 разр. - 2  
" 3 " - 1

### Нормы времени и расценки на одну машину

Наименование работ	Н.вр.	Расц.	N
Монтаж буропогрузочной машины	74	94-72 (138-87)	1
В том числе:			
установка бурильного оборудования	8,8	11-26 (16-51)	2
испытание машины	7,2	9-22 (13-51)	3

## § Е37-2-2. Породопогрузочная машина 2ПНБ-2

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрен монтаж машины, разобранной на крупные узлы и детали.

Подтаскивание и установка больших по массе узлов и деталей производятся с помощью тали. Узлы и детали, незначительные по массе, устанавливаются вручную. Общая масса машины 10 т. По окончании монтажа машины производится испытание ее на холостом ходу.

### Состав работы

1. Сборка, установка и крепление узлов машины: погрузочного органа, скребкового конвейера, гидравлической системы, гусеничного хода. 2. Регулировка отдельных деталей и узлов машины в сборе. 3. Подсоединение кабеля к электрооборудованию. 4. Испытание машины.

### Состав звена

Электрослесарь подземный 4 разр. - 2  
" 3 " - 1

## Нормы времени и расценки на одну машину

Наименование работы	Н.вр.	Расц.	N
Монтаж породопогрузочной машины	65	83-20 (121-98)	1
В том числе:			
установка электрооборудования	8	10-24 (15-01)	2
подсоединение кабеля к электрооборудованию машины с разделкой концов	7,6	9-73 (14-26)	3
испытание машины	3,2	4-10 (6-01)	4

### § E37-2-3. Породопогрузочная машина ПНБ-3К

#### Техническая характеристика

Производительность, м<sup>3</sup>/мин

Габариты, мм:

длина..... 8500  
ширина без рыхлителей.....2000  
ширина с рыхлителями .....2240  
высота (в транспортном положении) .....1900  
Масса, т.....25

#### Состав работ

##### При монтаже мелкими узлами и деталями

1. Сборка, установка и крепление ходовой части. 2. Сборка, установка и крепление погрузочного органа. 3. Сборка, установка и крепление скребкового конвейера. 4. Сборка гидравлической системы. 5. Подсоединение кабеля к электрооборудованию. 6. Регулировка деталей и узлов машины в сборе. 7. Сборка, установка и крепление системы орошения.

##### При монтаже укрупненными узлами

1. Установка ходовой части. 2. Установка заборной части. 3. Установка электрошкафа и частичная разводка электрических кабелей. 4. Установка маслостанции. 5. Установка стрелы конвейера. 6. Соединение гидроцилиндров подъема стрелы конвейера со стрелой. 7. Подсоединение маслопроводов. 8. Окончательная разводка электрокабелей. 9. Монтаж установки орошения. 10. Установка и соединение скребковой цепи.

##### При опробовании машины

1. Пуск машины вхолостую. 2. Осмотр всех узлов. 3. Устранение дефектов.

### Состав звена

Электрослесарь подземный 4 разр. - 2  
" " 3 " - 1

### Нормы времени и расценки на одну машину

Наименование работ	Н.вр.	Расц.	N
Монтаж мелкими узлами и деталями	145	185-60 (272-12)	1
Монтаж укрупненными узлами	91	116-48 (170-78)	2
Опробование машины	6,3	8-06 (11-82)	3

### § E37-2-4. Комбайны ПК-3, ПК-3р

### Состав звена

Машинист горных выемочных машин 5 разр. - 1  
Проходчик 5 " - 1

### А. Монтаж комбайна

#### Указания по применению норм

Доставку комбайна в шахту предусмотрено производить укрупненными узлами и деталями. Монтаж комбайна в шахте производится при помощи тали.

По окончании монтажа трущиеся детали смазываются и в бак заливается масло.

Опробование работы узлов комбайна производится с пульта управления вхолостую и под нагрузкой.

Таблица 1

### Нормы времени и расценки на один комбайн

Наименование и состав работ	Н.вр.	Расц.	N
Сборка комбайна в шахте	78	118-57 (173-94)	0
В том числе: установка рабочего органа в сборе с редуктором и электродвигателем, установка подвесок с регулировкой по риске	5,5	8-36 (12-27)	1
сборка кольцевого конвейера с установкой приемного носка, редуктора, желобов, лотков, кронштейнов, течки, фартука и скребковой цепи, с натяжкой цепи натяжным устройством	19	28-88 (42-37)	2

сборка гидравлической части комбайна с установкой трубок, шлангов, пульта управления гидросистемы, цилиндров вертикального подъема и заливкой масла в гидросистему	10,9	16-57 (24-31)	3
сборка электрической части комбайна с подсоединением кабелей, установкой переходной муфты, электродвигателя, перегружателя и фар, проверкой исправности фар и устранением обнаруженных дефектов	11,4	17-33 (25-42)	4
сборка системы орошения с установкой трубок и шлангов, опробованием форсунок и устранением дефектов	4,1	6-23 (9-14)	5
сборка перегружателя из трех секций (приводной, натяжной головок и одной промежуточной секции) с установкой роликов, раскаткой, соединением, натяжкой и регулировкой ленты	13,3	20-22 (29-66)	6
опробование работы комбайна вхолостую и под нагрузкой	13,8	20-98 (30-77)	7

**Примечание.** При сборке перегружателя длиной более трех секций на каждую секцию сверх трех добавлять Н.вр. 1,7 чел.-ч, Расц. 2-58 (3-79) (ПР-1).

## Б. Демонтаж комбайна

### Указания по применению норм

Разборку комбайна при его демонтаже предусмотрено производить при помощи тали. Снятые узлы и детали комбайна очищаются от грязи и укладываются на площадки или транспортные средства.

**Таблица 2**

### Нормы времени и расценки на один комбайн

Наименование и состав работ	Н.вр.	Расц.	N
Разборка комбайна в шахте	65,5	99-56 (146-07)	0
В том числе: разборка кольцевого конвейера с очисткой, откреплением и снятием скребковой цепи, желобов, лотков, тетки, кронштейнов, приемного носка и редуктора	17,6	26-75 (39-25)	1

разборка перегружателя из трех секций со снятием ленты и сворачиванием ее в рулон, откреплением, снятием и очисткой от грязи секций перегружателя	6	9-12 (13-38)	2
разборка рабочего органа с откреплением, снятием и очисткой от грязи редуктора и хобота в сборе с валом и коронкой	7,2	10-94 (16-06)	3
разборка электрической части с отключением концов силовых кабелей, откреплением, снятием и очисткой электродвигателей, магнитной станции и фар	3,8	5-78 (8-47)	4
разборка гидравлической части с откреплением, снятием и очисткой трубок и шлангов, цилиндров, приемного носка и вертикального подъема, пульта управления гидросистемы	13,3	20-22 (29-66)	5
разборка ходовой части с откреплением, снятием и очисткой гусениц, гусеничных тележек, цапф и редуктора ходовой части	17,6	26-75 (39-25)	6

**Примечание.** При разборке перегружателя длиной более трех секций на каждую секцию сверх трех добавлять Н.вр. 0,76 чел.-ч, Расц. 1-16 (1-69) (ПР-2).

### § Е37-2-5. Комбайн 4ПП-2

#### Техническая характеристика

Габариты, мм:	
длина.....	9080
ширина по гусеничному ходу.....	2400
высота.....	2000
Размах стрелы исполнительного органа, мм:	
высота.....	до 4500
ширина.....	до 6500
Масса (без перегружателя), т.....	35

#### Состав звена

Машинист горных выемочных машин 5 разр. -	1
Проходчик 5 " -	2

#### А. Монтаж комбайна

#### Указания по применению норм

Доставка комбайна в шахту производится укрупненными узлами в вагонетках и на платформах. Подъем монтируемых узлов осуществляется с помощью породопогрузочной машины.

Таблица 1

**Нормы времени и расценки на один комбайн**

Состав работы	Н.вр.	Расц.	N
Монтаж комбайна	252,5	383-79 (563-12)	0
В том числе: транспортировка и выгрузка монтируемых частей комбайна	32,5	49-40 (72-48)	1
установка рамы комбайна	16	24-32 (35-68)	2
установка гусеничных тележек с редукторами гусеничного хода	11,5	17-48 (25-65)	3
установка плиты и домкратов поворота рабочего органа	13,5	20-52 (30-11)	4
установка верхней поворотной рамы	10	15-20 (22-30)	5
установка хвостовой части комбайна	8,6	13-07 (19-18)	6
установка гидродомкрата питателя	8,9	13-53 (19-85)	7
установка питателя	19	28-88 (42-37)	8
установка станции управления	8,6	13-07 (19-18)	9
установка рабочего органа	20,5	31-16 (45-72)	10
установка домкратов рабочего органа	5,2	7-90 (11-60)	11
установка маслостанции, гидропульта, маслобака, трубопроводов и присоединительной аппаратуры	21	31-92 (46-83)	12
присоединение кабеля к электродвигателям	21,5	32-68 (47-95)	13
установка вентилятора, системы пылепогашения	7	10-64 (15-61)	14
установка шлангов	4,5	6-84 (10-04)	15

орошения			
установка средств повышения устойчивости (аутригеров)	4,7	7-14 (10-48)	16
монтаж мостового прицепного перегрузателя	22,5	34-20 (50-18)	17
опробование комбайна и устранение дефектов монтажа	17	25-84 (37-91)	18

### Б. Демонтаж комбайна

Таблица 2

#### Нормы времени и расценки на один комбайн

Состав работы	Н.вр.	Расц.	N
Демонтаж комбайна 4ПП-2	166,86	253-63 (372-13)	0
В том числе:			
отгон комбайна от забоя к месту демонтажа	3,9	5-93 (8-70)	1
отсоединение электрической части питателя, снятие трубок и шлангов гидросистемы	10,5	15-96 (23-42)	2
снятие рабочей скребковой цепи	0,96	1-46 (2-14)	3
снятие питателя и его гидродомкрата	15	22-80 (33-45)	4
снятие рабочего органа с редуктором	8,7	13-22 (19-40)	5
снятие направляющих стрел рабочего органа с гидродомкратами	7,1	10-79 (15-83)	6
снятие крышки поворотной рамы	8,4	12-77 (18-73)	7
снятие поворотной рамы	8,5	12-92 (18-96)	8
вымачивание помоста из шпал и установка на него комбайна	15,5	23-56 (34-57)	9
снятие маслонасоса и пылеотсоса	10	15-20 (22-30)	10

двигателями			
подвод площадки под комбайн	3,4	5-17 (7-58)	11
установка комбайна на площадку	4	6-08 (8-92)	12
снятие гидравлического пульта управления	3,6	5-47 (8-03)	13
снятие хвостовой части комбайна	6,5	9-88 (14-50)	14
снятие магнитной станции управления	6,3	9-58 (14-05)	15
снятие гусениц	35,5	53-96 (79-17)	16
подъем и установка корпуса ходовой части комбайна	7,5	11-40 (16-73)	17
разборка питателя на составные части	11,5	17-48 (25-65)	18

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

### § Е37-2-5а. Комбайн 4ПП-5

#### Техническая характеристика

Габариты, мм:

длина ..... 14650

ширина по гусеничному ходу ..... 2500

высота ..... 2200

Масса (без перегружателя и насосной установки), т ..... 75

#### Указания по применению норм

Нормами предусмотрено, что комбайн доставляется к месту монтажа в разобранном виде.

#### Состав звена

Машинист горных выемочных машин 5 разр. - 1

Проходчик 5 " - 3

#### Нормы времени и расценки на 1 комбайн

Состав работы	Н.вр.	Расц.	Н

Монтаж комбайна	526	799-52 (1172-98)	0
В том числе:			
устройство приспособлений для подъема и установки узлов и деталей	43,5	66-12 (97-01)	1
закрепление талей, строповка узлов и деталей с переноской их при необходимости	26	39-52 (57-98)	2
установка рамы комбайна	34	51-68 (75-82)	3
установка гусеничных тележек с редукторами гусеничного хода	22,5	34-20 (50-17)	4
установка плиты и домкратов поворота рабочего органа	27	41-04 (60-21)	5
установка верхней поворотной рамы	30,5	46-36 (68-01)	6
установка привода конвейера	23,5	35-72 (52-40)	7
установка станции управления	23	34-96 (51-29)	8
установка гидродомкрата питателя	18	27-36 (40-14)	9
установка питателя	34	51-68 (75-82)	10
установка рабочего органа	38,5	58-52 (85-86)	11
установка домкратов рабочего органа	24	36-48 (53-52)	12
установка маслостанции, гидропульта, маслобака, трубопроводов и соединительной аппаратуры, смазка трущихся деталей и заливка масла	39	59-28 (86-97)	13
установка насосной станции	24	36-48 (53-52)	14
установка вентилятора системы пылеподавления	12,5	19-00 (27-87)	15
установка рукавов орошения	8,5	12-92 (18-96)	16
установка средств повышенной устойчивости	22	33-44 (49-06)	17
подсоединение кабеля к электродвигателям	37	56-24 (82-51)	18

опробование комбайна вхолостую и под нагрузкой, устранение дефектов монтажа	38,5	58-52 (85-86)	19
---	------	------------------	----

## § E37-2-6. Комбайн ПК-9р

### Техническая характеристика

Габариты, мм:

длина.....	7700
ширина по гусеничному ходу.....	1800 (2400)
высота.....	1830
Масса, т.....	10

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрено, что комбайн доставляется к месту монтажа в разобранном виде.

### Состав звена

Машинист горных выемочных машин 5 разр. -	1
Проходчик 5 " -	2

### Нормы времени и расценки на один комбайн

Состав работы	Н.вр.	Расц.	N
Монтаж комбайна	297,6	452-35 (663-68)	0
В том числе:			
установка рамы комбайна	13,5	20-52 (30-11)	1
установка гусениц	31	47-12 (69-13)	2
установка редуктора гусеничного хода	15	22-80 (33-45)	3
установка плиты и домкратов поворота рабочего органа	18,5	28-12 (41-26)	4
установка верхней поворотной рамы	17	25-84 (37-91)	5
установка хвостовой части комбайна	13,5	20-52 (30-11)	6
установка станции управления	17	25-84 (37-91)	7
установка гидродомкрата питателя	7,1	10-79 (15-83)	8
установка питателя	19	28-88 (42-37)	9

установка рабочего органа	22	33-44 (49-06)	10
установка домкратов рабочего органа	9,3	14-14 (20-74)	11
установка гидравлического пульта управления	8,5	12-92 (18-96)	12
установка насосной станции	9,3	14-14 (20-74)	13
установка вентилятора с пылеулавливателем	8,6	13-07 (19-18)	14
подсоединение трубопроводов к гидродомкратам	9	13-68 (20-07)	15
подсоединение кабеля к электродвигателям	16,5	25-08 (36-80)	16
установка кожуха и всасывающего короба пылеотсоса	6,1	9-27 (13-60)	17
установка шлангов орошения	7,2	10-94 (16-06)	18
монтаж цепного перегружателя	24	36-48 (53-52)	19
опробование комбайна и устранение дефектов монтажа	25,5	38-76 (56-87)	20

*Изменениями и дополнениями, утвержденными постановлением Госстроя СССР и Госкомтруда СССР от 18 декабря 1990 г. N 109, 452 в настоящий сборник добавлен новый параграф § E37-2-6а*

### **§ E37-2-6а. Породопогрузочная машина КС-2У/40**

#### **Указания по применению норм**

Нормы предусматривают монтаж ствольной породопогрузочной машины из отдельных узлов и деталей. Узлы и детали машины и временного полка принимаются в стволе с каната подъемной машины, монтаж осуществляется при помощи маневровых лебедок.

Масса машины 9,9 т.

#### **Состав звена**

Горно-монтажник подземный 5 разр. - 1  
" " 4 " - 1

#### **Нормы времени и расценки на одну машину**

Наименование и состав работы	Н.вр.	Расц.	N
Монтаж породопогрузочной машины	354	504-47 (739-87)	0
В том числе: устройство и разборка временного полка (настила)	38	54-15 (79-42)	1
установка и крепление центральной подвески к проходческому полку	43	61-28 (89-87)	2
установка и соединение поворотной рамы с тележкой поворота, крепление поворотной рамы к центральной подвеске	99	141-08 (206-91)	3
установка и крепление кабины машиниста	47	66-98 (98-23)	4
установка тельфера	57	81-23 (119-13)	5
подвеска грейфера	14,5	20-66 (30-31)	6
монтаж пневмосистемы	19,5	27-79 (40-76)	7
опробование машины	36	51-30 (75-24)	8

### § E37-2-7. Грузчик пневматический КС-3

#### Состав работ

#### При монтаже грузчика

1. Навеска и закрепление каната от пневматической лебедки на блоке вертлюга пневмоподъемника.
2. Соединение и закрепление при помощи крестовины пневмоподъемника с корпусом грузчика.
3. Соединение и крепление водила с корпусом грузчика.
4. Соединение и закрепление шланга пневмокоммуникации со штуцером грузчика.
5. Испытание грузчика после окончания монтажа.

#### При монтаже лебедки

1. Очистка места установки лебедки.
2. Установка лебедки в сборе с центровкой и креплением.
3. Установка рамы с блоком (для направления каната лебедки в ствол).

#### Состав звена

Электрослесарь подземный 4 разр. - 1  
 " " 3 " - 3

### Нормы времени и расценки на измеритель, указанный в таблице

Наименование работ	Измеритель	Н.вр.	Расц.	N
Монтаж грузчика	Один грузчик	4,7	5-72 (8-39)	1
Монтаж лебедки	Одна лебедка	6,4	7-79 (11-42)	2

### § E37-2-8. Проходческий комплекс оборудования КС-1М/6,2 для проходки вертикальных стволов шахт

#### Техническая характеристика

Забойная часть:	
общая масса,	48143
кг.....	
емкость грейфера, м <sup>3</sup> .....	1
продолжительность цикла черпания, с .....	27-30
суммарная мощность тельфера, кВт(л.с.) .....	58,8 (40x2=80)
суммарное тяговое усилие тельфера, Н (тс) ..	980,7 (10)
Натяжной полок:	
диаметр, м	6,2
.....	
число этажей	2
.....	
система распора	Гидравлическая
.....	
масса, кг	33143
.....	
Щитовая оболочка:	
высота, м	30,2
.....	
диаметр, м	6,2
.....	
масса, кг	80234
.....	
Оборудование для возведения постоянной крепи:	
тип опалубки	Створчатая
.....	
рабочая высота опалубки, м .....	5
пикотаж	С помощью
.....	отдельного
	опорного кольца
масса опорного кольца, кг .....	9612
" опалубки и опорного кольца, кг .....	26654

#### Состав работ

#### Общий при монтаже всего комплекса

1. Подача сигналов и откачка воды в процессе монтажа. 2. Прием в стволе укрупненных узлов и деталей проходческого комплекса. 3. Опробование монтируемых узлов в работе и устранение дефектов монтажа.

#### **При монтаже полка-каретки с монорельсом добавляется**

4. Подготовка забоя к монтажу монорельса. 5. Монтаж монорельса. 6. Монтаж нижнего этажа полка-каретки и соединение его с монорельсом. 7. Монтаж верхнего этажа полка-каретки. 8. Подвеска верхнего этажа и подъем его на 3 м. 9. Установка стоек между этажами. 10. Монтаж подвески полка-каретки. 11. Установка раструбов. 12. Подвеска полка-каретки на постоянных канатах. 13. Монтаж фиксатора верхнего положения полка-каретки. 14. Установка и крепление лестниц, ограждений, ляд. 15. Монтаж лебедки. 16. Монтаж направляющих полка-каретки. 17. Монтаж гидросистемы, гидродомкратов, маслостанции, пневмосистемы, мерных цепей.

#### **При монтаже натяжного двухэтажного полка добавляется**

4. Устройство деревянного настила на полке-каретке. 5. Монтаж нижнего этажа натяжного полка. 6. Монтаж балок крепления подвески натяжного полка. 7. Монтаж верхнего этажа натяжного полка. 8. Подвеска верхнего этажа на канатах и подъем его на 3 м. 9. Установка стоек между этажами натяжного полка. 10. Снятие временных канатов подвески натяжного полка. 11. Монтаж шкивов подвески натяжного полка. 12. Установка раструбов. 13. Подвеска натяжного полка на постоянных канатах. 14. Монтаж устройства крепления и крепление направляющих канатов. 15. Монтаж гидросистемы, гидродомкратов, пневмосистемы, лестниц, ляд, ограждения, мерных цепей подвески погрузочного агрегата.

#### **При монтаже щита-оболочки добавляется**

4. Устройство площадки для монтажа ножевого кольца и монтаж ножевого кольца. 5. Монтаж тубинговых колец щита-оболочки. 6. Монтаж колец жесткости. 7. Монтаж кронштейнов для крепления рельсовых проводников полка-каретки. 8. Установка рельсовых проводников. 9. Устройство проемов в щите-оболочке для пропуска гидродомкратов. 10. Монтаж устройства для улавливания полка-каретки. 11. Центрирование щита-оболочки в процессе монтажа.

#### **При монтаже опорного кольца (поддона) добавляется**

4. Монтаж каркаса опорного кольца. 5. Монтаж втулок для крепления канатов опорного кольца. 6. Крепление канатов. 7. Монтаж пневмодомкратов, ограждения опорного кольца. 8. Устройство настила. 9. Монтаж ляд, кронштейнов и прижимов, пневмосистемы. 11. Монтаж предохранительного устройства.

#### **При монтаже створчатой опалубки добавляется**

4. Устройство деревянного настила на натяжном полке. 5. Монтаж каркаса и створок опалубки. 6. Монтаж связи створчатой опалубки. 7. Монтаж шкивов на опалубке и подвеска опалубки на канатах. 8. Монтаж направляющих лыж. 9. Устройство настила, ограждения. 10. Монтаж приспособления для отрыва опалубки. 11. Монтаж раструбов опалубки, ляд, лестниц, лотков приема бетона. 12. Монтаж пневмосистемы створчатой опалубки.

#### **При монтаже погрузочной машины КС-1М/6,2 добавляется**

4. Установка и крепление центральной подвески к полку-каретке. 5. Монтаж рамы механизма перемещения с тележкой тельфера. 6. Установка тележки поворота. 7. Соединение рамы механизма перемещения с тележкой поворота и крепление к центральной подвеске. 8. Установка и крепление кабины машиниста. 9. Монтаж тельфера. 10. Установка ограничителя хода тельфера. 11. Подъем и подвеска грейфера. 12. Монтаж пневмосистемы.

#### **Нормы времени и расценки на один комплекс**

Наименование работ	Состав звена горномонтажников подземных	Единица измерения	Н.вр.	Расц.	N
Монтаж комплекса оборудования КС-1М/6,2 для прохождения вертикальных стволов	-	1 комплекс	5455	7474-09 (10960-64)	0
В том числе: монтаж полка-каретки с монорельсом	5 разр. - 1 4 " - 4 3 " -1	1 полок	1079	1442-26 (2114-84)	1
монтаж натяжного двухэтажного полка	5 разр. - 1 4 " - 4 3 " -1	то же	842	1125-47 (1650-32)	2
монтаж щита-оболочки	5 разр. - 2 4 " - 3 3 " -1	1 щит	1614	2208-49 (3238-76)	3
монтаж опорного кольца (поддона)	5 разр. - 2 4 " - 3 3 " -1	1 поддон	673	920-89 (1350-49)	4
монтаж створчатой опалубки высотой 5 м	5 разр. - 1 4 " - 1	1 опалубка	861	1226-93 (1799-49)	5
монтаж стволовой погрузочной машины КС-1М/6,2	5 разр. - 1 4 " - 1	1 машина	386	550-05 (806-74)	6

### **§ Е37-2-9. Спуск с поверхности в ствол проходческого комплекса КС-2У**

#### **Состав работы**

1. Разборка перекрытия ствола. 2. Открытие откидных фартуков и уборка выдвинжных пальцев. 3. Спуск проходческого комплекса с поверхности в ствол на глубину до 50 м с сопровождением его по стволу. 4. Центрирование и укрепление полка в стволе. 5. Закрытие фартуков и отверстий. 6. Подача сигналов в процессе работы.

#### **Состав звена**

Проходчик 6 разр. - 1  
" 5 " - 1

#### **Нормы времени и расценки на комплекс оборудования**

Диаметр ствола в свету, м	Н.вр.	Расц.	N
5,5-6,5	23,8	39-15 (57-36)	1
7-8	27,6	45-40 (66-52)	2

### § E37-2-10. Бурильная установка БУ-1

#### Состав работы

1. Подтаскивание бурильной машины к тележкам вручную в пределах 20 м. 2. Подъем, установка и крепление бурильной машины в гнездах цапф на поворотной стойке манипулятора. 3. Подноска и установка боковых опор. 4. Подсоединение водяных и воздушных шлангов. 5. Крепление нижней тележки при помощи захватов к рельсам. 6. Контрольная проверка крепления перекатных роликов. 7. Опробование установки. 8. Контрольное затягивание гаек на водяных и воздушных шлангах.

#### Норма времени и расценка на одну бурильную установку

Состав звена	Н.вр.	Расц.
Электрослесарь подземный 4 разр. - 1 3 " - 2	3,4	4-18 (6-13)

### § E37-2-11. Буровая машина "Стрела-68"

#### Техническая характеристика

Диаметр выработки, мм .....	1000
Глубина бурения, м .....	до 75
Угол наклона выработки, град .....	40-85
Способ выдачи буровой массы из выработки .....	самотечный
Производительность, м/ч, при коэффициенте крепости породы до:	
5 .....	2,2-1,2
от 5 до 10 .....	1,2-0,7
Габариты, мм:	
длина .....	2670
ширина .....	2280
высота .....	1220
Масса, кг .....	11730

#### Состав работ

#### При монтаже мелкими узлами

1. Подтягивание хомутов крепи выработки в местах установки буровой машины. 2. Снятие с транспортной площадки и монтаж механизмов подачи. 3. Снятие с транспортной площадки бурового снаряда и стыковка его с механизмом подачи. 4. Установка башмаков монорельсов и крепление их к раме механизма подачи. 5. Закрепление буровой машины. 6. Установка и подсоединение маслостанции к буровой

машине и к сети воздушного и водяного ставов. 7. Установка полка для ведения работ по установке опорных фонарей и направления буровой массы в вагон. 8. Заливка масла в маслостанцию. 9. Опробование буровой машины.

### При монтаже укрупненными узлами

1. Подтягивание хомутов крепи выработки в местах установки буровой машины. 2. Снятие с транспортных средств механизма подачи вместе с буровым снарядом и установка его в рабочее положение. 3. Закрепление буровой машины. 4. Установка и подсоединение маслостанции к буровой машине и к сети воздушного и водяного ставов. 5. Устройство полка для ведения работ по установке опорных фонарей и направления буровой массы в вагон. 6. Заливка масла в маслостанцию.

### При демонтаже укрупненными узлами

1. Раскрепление буровой машины. 2. Погрузка бурового снаряда вместе с механизмом подачи на транспортные средства. 3. Отсоединение маслостанции от буровой машины и сети воздушного и водяного ставов. 4. Погрузка буровых шлангов, штанг и другого бурильного инструмента в вагоны. 5. Разборка полка.

### Состав звена

Электрослесарь подземный 5 разр. - 3  
 " 4 " - 1

### Нормы времени и расценки на оду машину

Наименование работ	Н.вр.	Расц.	N
Монтаж мелкими узлами	140	206-15 (302-40)	1
Монтаж укрупненными узлами	78	114-86 (168-48)	2
Демонтаж укрупненными узлами	41	60-37 (88-56)	3

## Глава 2. Монтаж шахтных подъемных машин и лебедок

- [Г Е37-2-12. Подъемные машины БМ и 2БМ](#)
- [Г Е37-2-13. Подъемная машина Ц2, 5х2](#)
- [Г Е37-2-14. Подъемная машина 2Ц-3х1, 5](#)
- [Г Е37-2-15. Лебедки большой и средней мощности](#)
- [Г Е37-2-16. Лебедки малой мощности](#)
- [Г Е37-2-17. Лебедки ЛВД](#)
- [Г Е37-2-18. Подвесной электрический кран ПК-1012](#)

### Техническая часть

При монтаже машин и лебедок в шахте подтаскивание укрупненных узлов производится при помощи электрических лебедок и катков, а подъем и опускание узлов и деталей - при помощи талей.

Монтаж отдельных узлов машин и лебедок большой мощности производится следующим образом.

### Сборка и установка рамы или постамент

Рама на место монтажа поступает в разобранном виде. Монтаж рамы заключается в ее сборке, выверке по чертежам основных размеров, клепке и сварке. Собранную раму выверяют по уровню, осям и реперам. Установка и выверка рамы производятся при помощи домкратов и клиньев. Сборка и установка постаментов под подшипники коренного вала производятся также с соблюдением вышеуказанных условий.

Установленный постамент подъемной машины крепится к фундаменту анкерными болтами.

### **Установка стоек и подшипников**

Параллельно со сборкой и выверкой рамы производятся работы по подготовке к монтажу подшипников. Перед установкой подшипники очищаются от ржавчины, пыли и грязи.

Особое внимание уделяется очистке масляных карманов.

Стойки подшипников и подшипники устанавливаются непосредственно на раме или на постаменте по заводской маркировке с одновременной проверкой по монтажным чертежам. Горизонтальность стоек подшипников проверяется при снятых крышках подшипников с помощью отвесов или теодолита. Выверенные стойки подшипников затягиваются болтами.

### **Установка главного вала**

Главный вал перед установкой очищается от краски и ржавчины, шейки вала промываются керосином и зачищаются мелкой наждачной бумагой, смоченной маслом. Затем вал устанавливается в стойки подшипника и выверяется. Установленный вал должен быть строго перпендикулярен оси подъема. Подъем вала на высоту подшипников производится с помощью электрической лебедки и отводных блоков по наклонному помосту, выложенному из шпал.

После установки главного вала производится пришабривание подшипников и вкладышей.

### **Монтаж барабанов**

На окончательно выверенном и установленном валу с пришабренными подшипниками монтируется барабан. Перед установкой ступицы барабана очищаются от грязи, измеряются диаметры их отверстий, маркировка ступиц сличается с чертежом, после чего определяется место установки барабана на валу. Диаметр вала в этом месте замеряется и сличается с размерами отверстий ступиц. Если результаты окажутся неудовлетворительными, производится шабровка по специально изготовленному шаблону.

После установки ступиц на месте их проворачивают до совпадения с прорезью для клина на валу.

Собранный со ступицами вал еще раз выверяется по осям. Подшипники промываются бензином и закрываются.

Сборка барабанов начинается со спиц, которые обычно замаркированы и пригнаны к ступицам на заводе при контрольной сборке. Крепление производится контрольными болтами или заклепками.

Собранные барабаны проверяются по осям подъема. Чтобы избежать при клепке перекоса барабана, клепка ведется по диагоналям, при этом барабаны проворачивают и проверяют их оси и геометрические размеры. Клепка ведется строго в соответствии с техническими условиями.

### **Монтаж редуктора**

Редуктор, прибывший в собранном виде, устанавливается вместе с рамой; затем производится ревизия шестерен и подшипников. При установке прежде всего производится выверка положения редуктора по отношению к главному валу: необходимо добиться требуемой соосности главного вала подъемной машины и большой шестерни редуктора. После этого окончательно закрепляются подшипники редуктора.

Монтаж редуктора, поступающего на площадку в разобранном виде, производится в строгой технологической последовательности сборки отдельных частей и деталей редуктора.

### **Монтаж тормозной системы и указателя глубины**

Работы по монтажу тормозной системы выполняются строго в соответствии с рабочими чертежами и техническими условиями.

Тормозные фермы устанавливаются точно по середине ободов.

Указатель глубины поставляется в собранном виде и монтируется по месту одновременно с установкой привода.

### Монтаж смазочной системы

Трубы перед монтажом протравливаются раствором серной или соляной кислоты, промываются водой, просушиваются и смазываются маслом. Смонтированная система испытывается на соответствующее давление.

Опробование смонтированной смазочной системы производится до общего опробования механической части машины или лебедки.

### § Е37-2-12. Подъемные машины БМ и 2БМ

Таблица 1

#### Техническая характеристика

Тип подъемной машины	Габариты, мм			Количество барабанов, шт.	Скорость подъема, м/с	Масса, т
	длина	ширина	высота			
2000 БМ — 2А 1530	11505	6100	2830	1	2,5; 3,3	25
2000 БМ — 2А 1520	11505	6100	2830	1	3,7; 5	25
2500 БМ — 2А 2030	12755	7700	2830	1	2,5; 3,15	37,3
2500 БМ — 2А 2020	12755	7700	2830	1	3,75; 4,7	37,3
3000 БМ — 2А 2030	13225	7700	2830	1	3; 3,7	41,2
3000 БМ — 2А 2020	13225	7700	2830	1	4,5; 5,6	41,2
3000 БМ — 2А 2011	13225	7700	2830	1	6; 8	41,2
2000 2БМ — 2А 1030	11455	6750	2830	2	2,5; 3,3	27,8

2000 2БМ — 2А 1020	11455	6750	2830	2	3,7; 5	27,8
2500 2БМ — 2А 1230	12705	8000	2830	2	2,5; 3,15	40,6
2500 2БМ — 2А 1220	12705	8000	2830	2	3,75; 4,7	40,6
3000 2БМ — 2А 1530	13010	8700	2830	2	3; 3,7	49,52
3000 2БМ — 2А 1520	13010	8700	2830	2	4,5; 5,64	49,25
3000 2БМ — 2А 1511	13010	8700	2830	2	6; 8	49,25

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрен монтаж подъемных машин, разобранных на отдельные узлы и детали.

### Состав работы

1. Сборка, установка и выверка рамы. 2. Сборка машины на раме из отдельных узлов и деталей. 3. Монтаж системы маслосмазки из готовых деталей. 4. Опробование машины.

### Состав звена

Горномонтажник подземный 5 разр. - 1  
 " 4 " - 2  
 " 3 " - 4

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на одну машину

Наименование работ	Масса подъемной машины, т, до			
	35	45	55	
Монтаж подъемной машины	679	822	932	0
	----- 863-30	----- 1045-12	----- 1184-97	
	(1265-86)	(1532-44)	(1737-51)	
В том числе:	342	418	485	1
	-----	-----	-----	

сборка и установка машины и редуктора	434-83 (637-59)	531-46 (779-27)	616-64 (904-18)	
ревизия машины и редуктора	209	257	295	2
	----- 265-73 (389-64)	----- 326-76 (479-12)	----- 375-07 (549-96)	
опробование машины	128	147	152	3
	----- 162-74 (238-63)	----- 186-90 (274-05)	----- 193-26 (283-37)	
	а	б	в	Н

### § E37-2-13. Подъемная машина Ц2,5х2

#### Техническая характеристика

Габариты, мм:	
длина .....	8380
ширина .....	4630
высота .....	2720
Количество барабанов, шт .....	1
Максимальная скорость подъема, м/с .....	4,8
Общая масса, т .....	57

#### Указания по применению норм

Нормами предусмотрен монтаж машины отдельными деталями и узлами.

#### Состав работы

1. Сборка, монтаж с центровкой коренной рамы и крепление ее к фундаменту анкерными болтами.
2. Установка и центровка главного вала.
3. Монтаж редуктора.
4. Установка зубчатой соединительной муфты.
5. Монтаж барабана.
6. Монтаж тормозной системы с указателем глубины.
7. Установка электродвигателя с переходной рамой.
8. Монтаж пульта управления с ограничителем скорости.
9. Монтаж компрессора с воздухохраником.
10. Ревизия машины и редуктора.
11. Опробование машины.

#### Состав звена

Горномонтажник подземный	5 разр.	-	1
"	4 "	-	2
"	3 "	-	2

#### Нормы времени и расценки на одну машину

Наименование работ	Н.вр.	Расц.	Н
Монтаж подъемной машины	941	1230-83 (1804-84)	0
В том числе:			

сборка и монтаж машины и редуктора	539	705-01 (1033-80)	1
ревизия машины и редуктора	260	340-08 (498-68)	2
опробование машины	142	185-74 (272-36)	3

## § E37-2-14. Подъемная машина 2Ц-3х1,5

### Техническая характеристика

Количество барабанов, ..... 2 шт  
Скорость подъема, ..... 8 м/с  
Масса с редуктором (без электрооборудования), т .....85

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрен монтаж машины отдельными узлами и деталями.

### Состав звена

Горномонтажник подземный 5 разр. - 1  
" " 4 " - 2  
" " 3 " - 2

### Нормы времени и расценки на одну машину

Состав работы	Н.вр.	Расц.	N
Монтаж подъемной машины	1981	2591-15 (3799-57)	0
В том числе: проверка наличия узлов и деталей подъемной машины и их комплектности	36	47-09 (69-05)	1
установка рамы	166	217-13 (318-39)	2
установка вала	131	171-35 (251-26)	3
монтаж барабана	302	395-02 (579-24)	4
установка механизма перестановки барабана	104	136-03 (199-47)	5
выверка главного вала	45,5	59-51 (87-27)	6
монтаж рабочего тормоза	170	222-36 (326-06)	7
установка привода тормоза	80	104-64 (153-44)	8
установка защитного	11,5	15-04 (22-06)	9

ограждения			
установка панели тормоза	18	23-54 (34-52)	10
монтаж редуктора	311	406-79 (596-50)	11
установка маслостанции	118	154-34 (226-32)	12
монтаж компрессорной установки	265	346-62 (508-27)	13
установка электродвигателя	41	53-63 (78-64)	14
установка аппарата задания и контроля хода машины	17,5	22-89 (33-57)	15
установка пульта управления	14	18-31 (26-85)	16
установка ограждения пульта управления, аппарата задания и контроля хода машины и электродвигателя	8,5	11-12 (16-30)	17
опробование машины	142	185-74 (272-36)	18

### § Е37-2-15. Лебедки большой и средней мощности

Таблица 1

#### Техническая характеристика

Тип лебедки	Габариты, мм			Количество барабанов шт.	Скорость движения каната, м/с	Масса, т
	длина	ширина	высота			
1200 БЛ — у 1030	3700	3050	2415	1	1,5; 2	5,6
1600 2БЛ — у 830	3700	3660	2415	2	1,5; 2	6,6
1600 БЛ — у 1224	4840	4050	2330	1	2; 2,6; 3,4	10
1600 2БЛ — у 824	4840	4590	2330	2	2; 2,6; 3,4	11,86

ТЛ-7М; ТЛ-9М	5800	440	2480	1	2,16/2,68; 3/3,88	16,7
1200 ОЛ — М 60	3330	1142	1300	1	0,75; 1	3,3
1600 ОЛ — В 80	5150	3825	1600	1	1,8	8,54
2100 ОЛ — 2 100	6200	4550	1640	1	0,75; 1	22,2
СЭЛ-55	2580	2430	1340	2	1,1; 1,5	4,6

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрено, что лебедки поступают на монтажную площадку в разобранном виде - укрупненными узлами.

### Состав работы

1. Доставка к месту монтажа всех узлов и деталей лебедки на расстояние до 50 м. 2. Сборка, установка и выверка рамы лебедки с тормозной колодкой. 3. Монтаж редуктора главного вала в сборе с барабаном, двумя подшипниками и зубчатым колесом. 4. Установка электродвигателя. 5. Монтаж маневрового и предохранительного тормозов с электрогидроприводом. 6. Установка анкерных болтов, стойки управления, указателя глубины, реле скорости и тормозных валов. 7. Опробование лебедки.

### Состав звена

Горномонтажник подземный 4 разр. - 1  
" 3 " - 3

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на одну лебедку

См. продолжение *таблицы*

Наименование работ	Наименование и тип лебедки				1
	подъемные и тягальные				
	1200 БЛ — У 1030	1200 2БЛ — У 830	1600 БЛ — У 1224	1600 2БЛ — У 824	
	масса, т				
	5,6	6,6	10	11,6	
Монтаж лебедки	155 ----- 188-71	165 ----- 200-89	226 ----- 275-16	264 ----- 321-42	

	(276-68)	(294-53)	(403-41)	(471-24)	
В том числе опробование	25 ----- 30-44 (44-63)	27 ----- 32-87 (48-20)	39 ----- 47-48 (69-62)	46 ----- 56-01 (82-11)	2
	а	б	в	г	Н

См. начало *таблицы*

Наименование работ	Наименование и тип лебедки				
	откатные			скреперная СЭЛ-55	
	1200 ОЛ $\frac{\quad}{60}$ М	1600 ОЛ $\frac{\quad}{80}$ В	2100 ОЛ $\frac{\quad}{100}$ 2		
	масса, Т				
	3,3	8,5	22,2	4,6	
Монтаж лебедки	1	109 ----- 132-71 (194-57)	198 ----- 241-07 (353-43)	320 ----- 389-60 (571-20)	146 ----- 177-76 (260-61)
В том числе опробование	2	20 ----- 24-35 (35-70)	36 ----- 43-83 (64-26)	58 ----- 70-62 (103-53)	25 ----- 30-44 (44-63)
	Н	д	е	ж	з

## § Е37-2-16. Лебедки малой мощности

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрено, что лебедка БГ-800/630М поступает на монтажную площадку в разобранном виде. Прочие лебедки, предусмотренные параграфом, поступают на монтажную площадку в собранном виде.

### Состав работ

#### При монтаже лебедки, монтируемой из отдельных узлов

1. Установка и выверка рамы. 2. Сборка и установка лебедки на раме с выверкой по осям и отметкам. 3. Проверка собранной лебедки с регулировкой и опробованием.

#### При монтаже лебедок, монтируемых в сборе

1. Установка лебедки. 2. Проверка установленной лебедки с регулировкой и опробованием.

### Состав звена

Горномонтажник подземный 4 разр. - 1  
 " " 3 " - 2

### Нормы времени и расценки на одну лебедку

См. продолжение *таблицы*

Показатели	Монтаж без установки электродвигателя		
	Лебедка, монтируемая из отдельных узлов	Лебедки, монтируемые в сборе	
	тягальная	маневровые	
	БГ-800/ /630М	МКВУ-1	МКВУ-2; МЭЛ-4, 5; МЭЛ-11, 4
Масса, т	1,53	2,55	3,1
Н.вр.	41	43	56
----- Расц.	50-43  (73-93)	52-89  (77-54)	68-88  (100-99)
	а	б	в

См. начало *таблицы*

Показатели	Монтаж с установкой электродвигателя			
	Лебедки, монтируемые в сборе			
	маневровые		маневровые и скреперные	
	МЭЛ-4, 5; МЭЛ-11, 4; МЭЛ-2	МК и ЛУ	30ЛС	
Масса, т	0,4	0,58	1-1,25	1,31
Н.вр.	12	15	21	17
----- Расц.	14-76  (21-64)	18-45  (27-05)	25-83  (37-87)	20-91  (30-66)
	г	д	е	ж

**Примечание.** При монтаже лебедок без разборки и ревизии Н.вр. и Расц. умножить на 0,4 (ПР-1).

### § Е37-2-17. Лебедки ЛВД

Таблица 1

## Техническая характеристика

Наименование параметров	Модели			
	ЛВД-21	ЛВД-22	ЛВД-23	ЛВД-24
Тяговое усилие (номинальное), Н (кгс)	17652 (1800)	12258 (1250)	17652 (1800)	12258 (1250)
Скорость движения каната (средняя), м/с	0,25	0,35	0,5	0,7
Канатовместимость барабана, м	250	350	250	350
Диаметр каната, мм	15,5	12,5	15,5	12,5
Передаточное число редуктора	75	50	75	50
Электродвигатель: тип	ВАОЛ-52-8		ВАОЛ -52-4	
мощность, кВт	5,5	5,5	13	13
Габариты, мм: длина	920	920	920	920
ширина	1040	1040	1040	1040
высота	820	820	820	820
Масса с электродвигателем, кг	660	660	660	660
Управление лебедкой	Дистанционное и ручное			

## Указания по применению норм

Нормой предусмотрено, что лебедка доставляется к месту монтажа в сборе. После осмотра лебедка устанавливается и закрепляется. Производится регулировка тормозов и устранение дефектов монтажа.

## Состав работы

1. Подготовка места монтажа лебедки. 2. Подъем и установка лебедки. 3. Выверка правильности установки и крепление лебедки. 4. Регулировка тормозов. 5. Опробование лебедки.

Таблица 2

## Норма времени и расценка на одну лебедку

Состав звена	Н.вр.	Расц.
Горномонтажник подземный		

4 разр. - 1	8,8	10-82 (15-87)
3 " - 2		

## § Е37-2-18. Подвесной электрический кран ПК-1012

### Техническая характеристика

Грузоподъемность, т .....	10
Пролет, м .....	6
Масса, т .....	6,29
Управление .....	дистанционное

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрен монтаж крана отдельными узлами.

### Состав звена

Электрослесарь подземный 4 разр. - 2  
 " " " 3 " - 1

### Нормы времени и расценки на один кран

Состав работы	Н.вр.	Расц.	N
Монтаж крана	83	106-24 (155-76)	0
В том числе: монтаж механизма передвижения крана	35,5	45-44 (66-62)	1
монтаж моста (основной балки) крана	30	38-40 (56-30)	2
монтаж механизма подъема и перемещения груза (тельфера)	17,5	22-40 (32-84)	3

## Глава 3. Монтаж оборудования шахтного подъема и откатки

- [Г Е37-2-19. Кулаки посадочные](#)
- [Г Е37-2-20. Загрузочные устройства для скипов](#)
- [Г Е37-2-21. Опрокидыватели круговые механические](#)
- [Г Е37-2-22. Опрокидыватель роторный ОКЭ 4-800-75](#)
- [Г Е37-2-23. Площадки качающиеся](#)
- [Г Е37-2-24. Тормозные устройства для шахтных вагонеток](#)
- [Г Е37-2-25. Тормоз путевой ЗТП-6,7](#)
- [Г Е37-2-26. Стопоры путевые](#)
- [Г Е37-2-27. Толкатели](#)
- [Г Е37-2-28. Переносной толкатель ПТВ-3М](#)

- Г Е37-2-29. Толкатели канатные
- Г Е37-2-30. Агрегат АЦ-1 обмена вагонеток в клетки
- Г Е37-2-31. Подвагонные цепи
- Г Е37-2-32. Конвейеры ленточные ЛКУ-250 и КРШ-220
- Г Е37-2-33. Конвейеры ленточные КРУ
- Г Е37-2-34. Ленточный конвейер 1ЛУ-120 с двумя приводами
- Г Е37-2-35. Ленточный конвейер КЛ-1(5)
- Г Е37-2-36. Конвейеры скребковые
- Г Е37-2-37. Подземная пассажирская канатная дорога
- Г Е37-2-38. Монорельсовые дороги

## **§ Е37-2-19. Кулаки посадочные**

### **Указания по применению норм**

Нормой предусмотрен монтаж откидных и выдвигаемых кулаков посадочных с ручным приводом.

### **Состав работы**

1. Сборка и установка конструкции кулаков с укладкой брусьев, сверлением отверстий в деревянных брусьях и постановкой болтов. 2. Выверка и опробование действия кулаков путем пропуска и посадки клетки с регулировкой. 3. Устройство и разборка временного защитного настила.

### **Норма времени и расценка на 1 т конструкции**

Наименование профессии	Н.вр.	Расц.
Горномонтажник подземный 3 разр.	59	69-62 (102-07)

**Примечание.** При монтаже посадочных кулаков с электрогидроприводом массу конструкций считать без учета массы электрогидропривода, а Н.вр. и Расц. умножать на 1,15 (ПР-1).

## **§ Е37-2-20. Загрузочные устройства для скипов**

### **Указания по применению норм**

Нормами предусмотрено, что рама, затвор и бункер перед спуском в шахту разбираются и в разобранном виде опускаются в камеру загрузки для монтажа. Монтаж оборудования и элементов металлоконструкций ведется в нисходящем порядке, начиная от рам бункеров и кончая открывающим устройством.

Регулировка зазоров между затвором и нижней секцией бункера производится до окончательного крепления опор оси затвора.

Собранная конструкция затвора и открывающего устройства опробуется вхолостую. Во время опробования устанавливается необходимое количество контргруза.

### **Состав звена**

Горномонтажник подземный 4 разр. - 1  
" " 3 " - 1

## А. Монтаж в вертикальном стволе

### Состав работы

1. Разборка нетранспортабельных узлов загрузочного устройства перед спуском в шахту (рамы, затвора, бункера). 2. Подтаскивание оборудования и опускание в камеру загрузки. 3. Сборка, подъем и установка рамы, бункеров, элементов для уплотняющего бруса и опор оси затвора. 4. Сборка и установка элементов механизма загрузочного устройства (барабанного затвора с подшипниками и осью, деталей открывающего устройства и контргруза с присоединением к затвору). 5. Сборка и установка ограждения затвора и открывающего устройства. 6. Сборка и установка помоста. 7. Наладка и испытание действия механизмов загрузочного устройства вхолостую с устранением дефектов монтажа.

Таблица 1

### Нормы времени и расценки на 1 т смонтированной конструкции

Наименование работ	Н.вр.	Расц.	N
Монтаж загрузочного устройства	31	38-91 (57-04)	1
В том числе наладка и испытание	2,4	3-01 (4-42)	2

**Примечание.** При монтаже самодозирующих загрузочных устройств Н.вр. и Расц. умножать на 1,15 (ПР-1).

## Б. Монтаж в наклонном стволе

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на измеритель, указанный в таблице

Наименование работ	Измеритель	Н.вр.	Расц.	N
Установка выпускной точки	1 точка	14	17-57 (25-76)	1
Установка секторного затвора	1 затвор	15	18-83 (27-60)	2
Установка воздушного цилиндра	1 цилиндр	6,5	8-16 (11-96)	3
Установка пульта управления	1 пульт	7,4	9-29 (13-62)	4

## § Е37-2-21. Опрокидыватели круговые механические

Таблица 1

### Техническая характеристика

Количество вагонеток, шт.	Грузоподъемность, т	Габариты, мм					Масса, т
		барабана		опрокидывателя			
		диаметр	длина	длина	ширина	высота	
1	1	2500	2200	3950	3480	3320	6,6
1	2	2700	3000	5090	3790	3680	9,4
1	3	3000	3600	8950	3935	4040	12,5
2	3	-	-	7140	4125	3380	18,7

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрен монтаж опрокидывателей из укрупненных заводских узлов.

### Состав работы

1. Сборка, клепка и установка рамы опрокидывателя и барабана. 2. Пришабривание вкладышей подшипников и подгонка шестерен. 3. Установка включающего устройства, фиксатора и стопора. 4. Опробование механизмов вручную и регулировка с устранением дефектов монтажа.

Электрослесарь подземный 3 разр.

**Таблица 2**

### Нормы времени и расценки на один опрокидыватель

Наименование работ	Количество вагонеток				
	одна		две		
	Грузоподъемность, т				
	1	2	3	4	
Монтаж опрокидывателя кругового механического	134	163	198	277	1
	----- 158-12	----- 192-34	----- 233-64	----- 326-86	
	(231-82)	(281-99)	(342-54)	(479-21)	
В том числе опробование	20	25	29,5	42,5	2
	----- 23-60	----- 29-50	----- 34-81	----- 50-15	
	(34-60)	(43-25)	(51-04)	(73-53)	
	а	б	в	г	N

**Примечание.** При монтаже опрокидывателей, поступающих мелкими узлами и с разрезанными барабанами, Н.вр. и Расц. строки N 1 умножить на 1,35 (ПР-1).

## § Е37-2-22. Опрокидыватель роторный ОКЭ 4-800-75

### Техническая характеристика

Габариты барабана, мм:	
диаметр .....	4000
длина .....	8000
Габариты опрокидывателя, мм:	
длина .....	15360
ширина .....	6300
высота .....	4480
Ширина проема для прохода вагонетки, мм .....	1500
Количество вагонеток, шт. ....	2
Масса, т .....	55,8

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрен монтаж опрокидывателя узлами и деталями.

Электрослесарь подземный 3 разр.

### Нормы времени и расценки на один опрокидыватель

Состав работы	Количество, шт.	Н. вр.	Расц.	N
Монтаж опрокидывателя	-	894,4	1055-39 (1547-33)	0
В том числе:				
проверка наличия узлов опрокидывателя и их комплектности	-	4,8	5-66 (8-30)	1
монтаж рамы опрокидывателя	1	208	245-44 (359-84)	2
установка приводных роликов	4	47,5	56-05 (82-18)	3
установка редукторов	4	45,5	53-69 (78-72)	4
установка отбойных щитов	2	46,5	54-87 (80-45)	5
монтаж ротора опрокидывателя	1	204	240-72 (352-92)	6
установка поддерживающих роликов	4	64	75-52 (110-72)	7

установка упорных роликов	2	8,7	10-27 (15-05)	8
монтаж рельсового пути со стопорами	-	14	16-52 (24-22)	9
установка механизма для очистки вагонеток	3	22,5	26-55 (38-93)	10
установка электродвигателя на раму	4	28	33-04 (48-44)	11
установка тормозных устройств	4	20	23-60 (34-60)	12
монтаж площадки обслуживания	1	90	106-20 (155-70)	13
установка постоянного ограждения	2	9,5	11-21 (16-44)	14
установка пульта управления	1	3,4	4-01 (5-88)	15
опробование опрокидывателя и устранение дефектов монтажа	-	78	92-04 (134-94)	16

### § E37-2-23. Площадки качающиеся

Таблица 1

#### Техническая характеристика

Вид клетки	Ширина колеи, мм	Грузоподъемность вагонетки, т	Масса площадки, т
Обыкновенная	600	1	2,93
"	900	2	3,78
Опрокидная	900	2	3,78

#### Указания по применению норм

К месту монтажа конструкции доставляются укрупненными элементами.

#### Состав работы

1. Установка рамы и площадок с навеской контргрузов. 2. Сборка открывающего и блокирующего устройства с установкой рычагов и тяг. 3. Регулировка и опробование механизма с устранением дефектов монтажа.

Электрослесарь подземный 3 разр.

### Нормы времени и расценки на одну площадку

Ширина колеи, мм	Н.вр.	Расц.	N
600	71	83-78 (122-83)	1
900	80	94-40 (138-40)	2

### § E37-2-24. Тормозные устройства для шахтных вагонеток

#### Указания по применению норм

Нормами предусмотрено, что тормозное устройство для вагонеток подается в монтаж отдельными узлами и деталями. Масса устройства 250 кг.

#### Состав работы

1. Сборка и установка тормозного устройства вручную со сверлением отверстий в рельсах. 2. Опробование и регулировка натяжения пружины.

#### Норма времени и расценка на одно устройство

Наименование профессии	Н.вр.	Расц.
Электрослесарь подземный 3 разр.	9,5	11-21 (16-44)

### § E37-2-25. Тормоз путевой ЗТП-6,7

#### Указания по применению норм

Тормоз путевой ЗТП-6,7 к месту монтажа должен доставляться укрупненными узлами. Перед монтажом тормоза производится его ревизия с проверкой взаимодействия отдельных деталей.

#### Состав работы

1. Установка рамы тормоза. 2. Монтаж гидропривода. 3. Регулировка и опробование тормоза в работе с устранением дефектов монтажа.

#### Норма времени и расценка на один тормоз

Наименование профессии	Н.вр.	Расц.
Электрослесарь подземный		

3 разр.	24,5	28-91 (42-39)
---------	------	------------------

### § Е37-2-26. Стопоры путевые

Таблица 1

#### Техническая характеристика

Назначение стопора	Ширина колеи, мм	Масса стопора, т
Задерживающий	600	0,58
	900	0,868
Дозирующий	600	0,9
	900	1,53
Задерживающий или дозирующий на две вагонетки	600	0,85
	900	0,9

#### Указания по применению норм

Путевые стопоры поступают на монтажную площадку отдельными узлами и деталями. Нормами предусмотрен монтаж путевых стопоров с ручным приводом.

#### Состав работы

1. Сборка и установка стопора (при помощи ручных приспособлений) с очисткой, смазкой и установкой рычагов управления. 2. Опробование стопора путем пропуска вагонеток с регулированием действия пружин и рычагов.

Электрослесарь подземный 3 разр.

Таблица 2

#### Нормы времени и расценки на один комплект

Назначение стопора	Ширина колеи, мм	Монтаж стопора на			
		одинарном пути	двойном пути	две вагонетки	
Задерживающий	600	16,5	25	-	1
		----- 19-47	----- 29-50		

		(28-55)	(43-25)		
Задерживающий	900	21 ----- 24-78 (36-33)	31,5 ----- 37-17 (54-50)	-	2
Дозирующий	600	21 ----- 24-78 (36-33)	32,5 ----- 38-35 (56-23)	25,5 ----- 30-09 (44-12)	3
	900	27,5 ----- 32-45 (47-58)	43,5 ----- 51-33 (75-26)		4
		а	б	в	н

**Примечания:** 1. При монтаже стопоров в сборе, проверенных в заводских условиях, Н.вр. и Расц. умножать на 0,65 (ПП-1).

2. При монтаже стопоров с электрогидроприводом Н.вр. и Расц. умножать на 1,15 (ПР-2).

## § Е37-2-27. Толкатели

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрено, что цепные и электрогидравлические толкатели поступают на монтажную площадку укрупненными узлами, а электрические толкатели - в собранном виде и отцентрированными с электродвигателями.

Все валы устанавливаются горизонтально и параллельно между собой. Ось вала электродвигателя должна точно совпадать с осью первого передаточного вала, шейки валов должны хорошо прилегать к рабочим поверхностям по всей длине. Фрикционная муфта и тормоз регулируются так, чтобы их действие происходило быстро и без ударов. Цепь толкателя должна быть прямолинейной, без искривлений относительно ее продольной оси и легко поворачиваться от руки.

Все шарниры при сборке хорошо смазываются, масленки самосмазывающихся роликов заполняются смазкой.

Проверка правильности работы толкателя и четкости работы блокировки производится одновременно с проверкой работы опрокидывателя.

При монтаже электрогидравлического толкателя в первую очередь устанавливается его рама с кулаками, затем ползуны и после этого цилиндр. Собранный толкатель сверху закрывается кожухом.

К установке маслопроводных труб приступают по окончании монтажа толкателя и привода.

При испытании толкателя необходимо обратить внимание на то, чтобы фланцы и крышка золотниковой коробки не давали течи масла.

### Состав работ

#### При монтаже толкателя ЭТВ-1м

1. Установка направляющей рамы. 2. Установка толкателя в направляющую раму. 3. Установка толкающего рычага. 4. Установка распорок. 5. Заливка масла в редуктор. 6. Участие при сварочных и бензорезных работах. 7. Регулировка и опробование толкателя.

### При монтаже электрогидравлического толкателя ЭГТ-2

1. Сборка и установка рамы толкателя с толкающим механизмом, цилиндра с золотниковым распределением, соединительного трубопровода. 2. Сборка и установка рамы привода, насоса, масляного бака, воздушного колпака и насосно-моторной группы. 3. Установка маслопроводных труб. 4. Заливка масла. 5. Установка кожуха. 6. Регулировка и опробование механизма.

### При монтаже цепных толкателей

1. Сборка и установка приводной и натяжной головок. 2. Пришабривание вкладышей подшипников. 3. Сборка и установка рамы и нижней направляющей планки со сборкой роликовой цепи, заводкой и регулировкой ее. 4. Сборка и установка смазывающего устройства тормоза и выключающего устройства. 5. Регулировка и опробование механизма.

Электрослесарь подземный 3 разр.

### Нормы времени и расценки на один толкатель

Наименование работ	Наименование и тип толкателя						
	электрический ЭТВ-1м	электрогидравлический ЭГТ-2	цепные				
			ПЭТ-3; ПЭТ-4	4ТЦ8-1А	ТЦ-3	ТЦ-4.5; ТЦ-6	
	Масса толкателя, т						
	1,23	1,26	2,5	3,35	6,8	8,8-9,1	
Монтаж толкателя	30	51	103	125	144	186	1
	35-40 (51-90)	60-18 (88-23)	121-54 (178-19)	147-50 (216-25)	169-92 (249-12)	219-48 (321-78)	
В том числе опробование толкателя	-	-	17,5	-	20,5	32	2
			20-65 (30-28)		24-19 (35-47)	37-76 (55-36)	
	а	б	в	г	д	е	Н

### § E37-2-28. Переносной толкатель ПТВ-3М

#### Техническая характеристика

Ширина колеи, мм .....	900
Тип вагонеток .....	ВД-3,3
Общий ход кулаков, мм .....	3680
Привод .....	электро-двигатель

Метод проталкивания .....	КОФ-12-6 за ось вагона
Габариты, мм:	
длина .....	5990
ширина .....	550
высота .....	294
Общая масса, кг .....	1875

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрено, что переносной толкатель вагонеток устанавливается у передвижных и стационарных погрузочных пунктов. К месту монтажа он доставляется укрупненными узлами. Перед началом монтажа толкателя место установки очищается от породы и штыба на глубину 30 мм ниже подошвы рельсов.

Устанавливать толкатель необходимо так, чтобы не было перекоса рамы, а кулаки находились бы от рельсов на одинаковом расстоянии с обеих сторон.

### Состав работы

1. Установка толкателя и крепление его костылями к шпалам. 2. Установка маслостанции. 3. Соединение маслостанции с толкателем при помощи маслопровода. 4. Установка дроссельного крана. 5. Соединение дроссельного крана с маслостанцией и толкателем при помощи шлангов. 6. Установка защитного кожуха. 7. Заливка масла в масляный бак. 8. Опробование толкателя в работе.

### Норма времени и расценка на один толкатель

Наименование профессии	Н.вр.	Расц.
Электрослесарь подземный 3 разр.	36	42-48 (62-28)

### § E37-2-29. Толкатели канатные

Таблица 1

Техническая характеристика	ТК-22	ТКК
Тяговое усилие на шкиве лебедки, кН (кгс)	21,6 (2200)	8,8 (900)
Скорость толкания, м/с	0,55	0,5
Максимальный ход толкания, м	150	25
Ширина колеи, мм	900	900
Мощность электродвигателя, кВт	15	11
Диаметр тягового каната, мм	16,5	12,5
Масса толкателя, т	-	5,8

## Состав работы

1. Укладка направляющих, стыковка их и крепление к шпалам костылями. 2. Установка опорных балок обводного шкива. 3. Установка и крепление обводного шкива с буфером. 4. Установка опорных балок лебедки. 5. Установка и крепление лебедки. 6. Установка опорных балок натяжного устройства. 7. Установка натяжного устройства с буфером. 8. Заводка каната. 9. Заводка в направляющие и крепление толкающей каретки к канату. 10. Расстановка и крепление к шпалам отклоняющих блоков. 11. Расстановка и крепление к шпалам отклоняющих роликов. 12. Расстановка и крепление к шпалам направляющих роликов. 13. Установка и крепление выключающих устройств. 14. Опробование толкателя в работе.

Электрослесарь подземный 3 разр.

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на один толкатель

Наименование работы	Тип толкателя		
	ТК-22	ТКК	
Монтаж толкателя	247	105	1
	----- 291-46 (427-31)	----- 123-90 (181-65)	
В том числе опробование	-	28,5	2
		----- 33-63 (49-31)	
	а	б	N

### § E37-2-30. Агрегат АЦ-1 обмена вагонеток в клети

#### Техническая характеристика

Толкающее усилие, кН .....	7,8
Скорость перемещения вагонетки, м/с .....	0,8
Габариты, мм:	
длина .....	8360
ширина .....	3690
высота .....	2020
Масса, кг .....	13925

#### Указания по применению норм

Нормами предусмотрен монтаж агрегата обмена вагонеток в клети, состоящего из двух аналогичных по конструкции правого и левого агрегатов.

#### Состав работ

При сборке

1. Стыковка головных рам со вставками. 2. Пристыковка хвостовых рам. 3. Сборка приводов стопоров клетевых с опорными площадками.

### При установке

1. Установка направляющих для подтаскивания агрегата. 2. Установка и выверка агрегата. 3. Прожигание электросваркой отверстий под болты. 4. Закрепление агрегата болтами на балках. 5. Установка и выверка приводов толкающих штанг, стопоров клетевых, тормозов. 6. Установка цепных муфт, тяг стопоров клетевых, рам в сборе с маслосистемой, тяг тормозов.

### При опробовании

1. Опробование агрегата вхолостую. 2. Опробование агрегата под нагрузкой. 3. Регулировка тяг. 4. Подтягивание элементов крепления.

### Нормы времени и расценки на один агрегат

Наименование работ	Состав звена горномонтажников подземных	Н.вр.	Расц.	N
Монтаж агрегата	-	229,4	279-54 (409-84)	0
В том числе: сборка	4 разр. - 1 3 " - 3	53	64-53 (94-61)	1
установка	То же	170	206-98 (303-45)	2
опробование	4 разр. - 1 3 " - 1	6,4	8-03 (11-78)	3

**Примечание.** Установка рам под приводы нормами не учтена и оплачивается отдельно

### § E37-2-31. Подвагонные цепи

#### Техническая характеристика

Длина цепи, мм..... от 10500 до 13440  
Масса, т..... от 2,36 до 3,261

#### Указания по применению норм

Подвагонные цепи поступают на монтажную площадку укрупненными узлами.

#### Состав работы

1. Сборка и установка привода, натяжного устройства и тяговой цепи. 2. Выверка, регулировка и опробование с устранением дефектов монтажа.

#### Норма времени и расценка на одну цепь

Наименование профессии	Н.вр.	Расц.
Электрослесарь подземный 3 разр.	129	152-22 (223-17)

### § E37-2-32. Конвейеры ленточные ЛКУ-250 и КРШ-220

Таблица 1

#### Техническая характеристика

Показатели	Тип конвейера	
	ЛКУ-250	КРШ-220
Длина конвейера, м	160-500	300
Ширина ленты, мм	900	900
Натяжное устройство	Грузовое	
Габариты приводной станции, мм: длина	5845	5070
ширина	3390	2280
высота	2350	1775
Масса приводной станции, кг	7128	6627
Габариты натяжной станции, мм: длина	5610	3070
ширина	1345	1750
высота	1205	700
Масса натяжной станции (без грузового устройства), кг	2040,7	1025,56
Габариты промежуточной секции, мм: длина	2525	2525
ширина	1316	1316
высота	728	728
Масса промежуточной секции, кг	289,2	289,2

#### Состав работы

1. Разметка оси конвейера. 2. Установка металлической станины конвейера (секции) с разноской и укладкой брусев под нее, с установкой роликоопор с роликами. 3. Монтаж приводной станции с установкой

очистителя и бортов. 4. Монтаж натяжной станции с установкой грузового устройства. 5. Установка ограждений. 6. Раскатка и натяжка ленты при помощи электрической лебедки с регулировкой длины ленты. 7. Опробование конвейера вручную и от электродвигателя с регулировкой и устранением дефектов монтажа.

Электрослесарь подземный 3 разр.

Таблица 2

**Нормы времени и расценки на измеритель, указанный в таблице**

Наименование работ	Измеритель	Тип конвейера		
		ЛКУ-250	КРШ-220	
Монтаж конвейера	Конвейер длиной 100 м	504 ----- 594-72 (871-92)	437 ----- 515-66 (756-01)	1
	На каждый 1 м конвейера длиной более или менее 100 м добавлять или уменьшать	2,6 ----- 3-07 (4-50)	2,6 ----- 3-07 (4-50)	2
В том числе: раскатка и натяжка ленты на конвейер	Конвейер длиной 100 м	26,5 ----- 31-27 (45-85)	23 ----- 27-14 (39-79)	3
	На каждый 1 м конвейера длиной более или менее 100 м добавлять или уменьшать	0,17 ----- 0-20,1 (0-29,4)	0,15 ----- 0-17,7 (0-26)	4
опробование конвейера с регулировкой	Конвейер длиной 100 м	28,5 ----- 36-63 (49-31)	24 ----- 28-32 (41-52)	5
опробование конвейера с регулировкой	На каждый 1 м конвейера длиной более или менее 100 м добавлять или уменьшать	0,16 ----- 0-18,9 (0-27,7)	0,16 ----- 0-18,9 (0-27,7)	6
		а	б	Н

**§ Е37-2-33. Конвейеры ленточные КРУ**

Таблица 1

### Техническая характеристика

Показатели	Тип конвейера	
	КРУ-350	КРУ-260
Длина конвейера, м	600-2100	500-2000
Лента, армированная тросами: форма	Лотковая	
ширина, мм	1200	900
толщина, мм	16	16
длина отрезков, м	От 75 до 300	100-300
количество тросов, шт.	128	92
диаметр троса, мм	4	4
Натяжное устройство	Грузовое	
Электродвигатель: количество, шт.	3	2
тип	КОФ-52-4	МА-146-2/4
мощность, кВт	100	85

Таблица 2

### Размеры и масса основных узлов

Наименование узлов	Тип конвейера							
	КРУ-350				КРУ-260			
	габариты, мм			масса, т	габариты, мм			масса, т
	длина	ширина	высота		длина	ширина	высота	
Привод	4453	4015	1530	17,2	3220	3140	1540	9,815
Приводная головка	9185	2700	2565	14,685	9830	1950	2595	12,88
Концевая часть	6810	1926	2550	4,61	6470	1676	2656	6,441
Грузовое устройство	2000	2000	3266	4,083	2000	2000	3266	3,949
Переходная секция приводной головки	26400	1658	1925	7,561	26400	1270	1625	3,773
Переходная секция натяжной головки	2775	1658	1025	0,9	2400	1270	1057	0,65

Линейная секция	2400	1658	1032	0,518	2400	1270	1057	0,216- 0,228
Секция с направляющим роликом	2750	1624	1160	0,568	2400	1270	1057	0,242- 0,248

### **Указания по применению норм**

Перед началом монтажа детали и узлы секций конвейера, а также брусья находятся в зоне монтажа конвейера, но не далее 100 м от установки каждого отрезка монтируемого става конвейера.

Детали и узлы приводной станции и концевой части конвейера находятся в пределах монтажной зоны. Транспортная лента устанавливается на козлах рядом с линией конвейера.

Монтаж конвейера начинается с разметки его продольной оси, а также осей приводной и натяжной головок. Затем производятся сборка и монтаж секций рамы конвейера; при этом собираются 3-4 секции, после чего укладываются по почве выработки брусья, на которые устанавливаются секции с их центровкой по оси. Секции крепятся к брусьям костылями. Соединения стыков брусьев производятся в замок и крепятся гвоздями. После сборки и установки секций конвейера устанавливаются нижние направляющие и верхние ролики.

При монтаже приводной станции и концевой части конвейера производятся осмотр и проверка взаимодействия частей механизмов. Редукторы монтируют в сборе с электродвигателем и пусковой аппаратурой, натяжную головку - отдельными узлами. Транспортная лента устанавливается с помощью двух электрических лебедок, из которых одна поддерживает ленту, а вторая служит для натяжения ленты по линии конвейера. Лента доставляется к месту монтажа намотанной на деревянные барабаны. Во избежание скатывания ленты при ее установке и натяжении через каждые 250 м ставится жимок, к которому панцируется поддерживающий канат от лебедки.

Соединение стыков ленты производится способом вулканизации - вулканизационным аппаратом. Концы ленты разделяются с помощью плоскогубцев и специальных ножей. При стыковании концов ленты стык тщательно выверяется по осевому направлению ленты во избежание дальнейшего схода ленты с конвейера.

### **Состав работ**

#### **При монтаже конвейера**

1. Разметка оси конвейера. 2. Сборка, установка и крепление металлической станины конвейера (секций) с подноской узлов и деталей на расстояние до 100 м, с разноской и укладкой брусьев под секции, с установкой нижних и верхних направляющих роликов. 3. Монтаж приводной станции с установкой редукторов в сборе с электродвигателями и пусковой аппаратурой, с устройством стеллажей для затаскивания редукторов на фундамент, с установкой маслопровода из готовых звеньев труб. 4. Монтаж концевой части конвейера с установкой грузового устройства. 5. Установка ограждений и мостиков. 6. Раскатка и натяжка ленты при помощи электрических лебедок с регулировкой длины ленты и обрубкой лишнего конца. 7. Опробование конвейера с регулировкой и устранением дефектов монтажа.

#### **При соединении стыков ленты конвейера способом вулканизации с разделкой концов**

1. Подтаскивание ленты к вулканизатору. 2. Разделка концов ленты при длине стыка до 2 м. 3. Вырезка канавок. 4. Обрубка и зачистка тросиков наждачной бумагой. 5. Промазка поверхностей стыка ацетоном и клеем. 6. Заготовка листов сырой резины. 7. Центровка стыка по оси ленты. 8. Вулканизация стыка аппаратом в четыре захвата по длине стыка с перемещением ленты. 9. Освобождение завулканизированного стыка из аппарата. 10. Зачистка места вулканизации стыка. 11. Установка вулканизационного аппарата на станине конвейера с подвеской тали, заливкой масла в гидронасос, проверкой работы аппарата и подключением к пускателю (в случаях ведения работ не в специальном помещении, а на линии конвейера).

Таблица 3

## Состав звена

Наименование профессии	Вид работ		
	монтаж конвейера КРУ-350	монтаж конвейера КРУ-260	соединение ленты
Электрослесарь подземный 4 разр	3	-	1
3 "	1	1	1

Таблица 4

## Нормы времени и расценки на измеритель, указанный в таблице

Наименование работ	Измеритель	Тип конвейера		
		КРУ-350	КРУ-260	
Монтаж конвейера	Конвейер длиной 600 м	2565	1615	1
		-----	-----	
		3315-26 (4860-68)	1905-70 (2793-95)	
То же	На каждый 1 м конвейера длиной более или менее 600 м добавлять или уменьшать	3,9	2,5	2
		-----	-----	
		5-04 (7-39)	2-95 (4-33)	
В том числе: раскатка и натяжка ленты на конвейер	Конвейер длиной 600 м	152	124	3
		-----	-----	
		196-46 (288-04)	146-32 (214-52)	
	На каждый 1 м конвейера длиной более или менее 600 м добавлять или уменьшать	0,24	0,18	4
		-----	-----	
опробование конвейера с регулировкой	Конвейер длиной 600 м	109	109	5
		-----	-----	
		140-88 (206-56)	128-62 (188-57)	
	На каждый 1 м	0,15	0,15	6

	конвейера длиной более или менее 600 м добавлять или уменьшать	-----	-----	N
		0-19,4 (0-28,4)	0-17,7 (0-26)	
		а	б	

**Примечание.** Соединение стыков ленты нормировать по табл. 5 настоящего параграфа.

**Таблица 5**

**Нормы времени и расценки на измеритель, указанный в таблице**

Наименование работ	Измеритель	Тип конвейера		
		КРУ-350	КРУ-260	
Соединение стыка конвейерной ленты длиной до 2 м способом вулканизации с разделкой концов и подготовкой стыка к вулканизации (вулканизация в четыре захвата)	1 стык	124 ----- 155-62 (228-16)	95 ----- 119-23 (174-80)	1
	На каждый захват более или менее четырех добавлять или уменьшать	7,8 ----- 9-79 (14-35)	5,8 ----- 7-28 (10-67)	2
Установка вулканизационного аппарата на станине конвейера с подвеской тали и подготовкой аппарата к вулканизации	1 аппарат	18 ----- 22-59 (33-12)	18 ----- 22-59 (33-12)	3
		а	б	

**§ E37-2-34. Ленточный конвейер 1ЛУ-120 с двумя приводами**

**Техническая характеристика**

Производительность, т/ч .....	1200
Ширина ленты, мм.....	1200
Скорость движения ленты, м/с .....	2,5e0,25
Мощность привода, кВт .....	2 x 250
Длина линейной секции, м .....	3
Масса конвейера без ленты при длине 1000 м, т .....	130

**Указания по применению норм**

Нормами предусмотрено, что в монтажную зону конвейер поступает в разобранном виде. Длина конвейера 600 м.

### Состав звена

Электрослесарь подземный 4 разр. - 3  
 " " 3 " - 1

### Нормы времени и расценки на один конвейер

Состав работы	Н.вр.	Расц.	N
Монтаж конвейера длиной 600 м	3384	4373-82 (6412-68)	0
В том числе: монтаж головной станции	192	248-16 (363-84)	1
" двух приводов	910	1176-17 (1724-45)	2
" концевой станции	187	241-70 (354-36)	3
монтаж грузовых канатов	51	65-92 (96-65)	4
монтаж става конвейера	1746	2256-70 (3308-67)	5
монтаж ленты	186	240-41 (352-47)	6
опробование с регулировкой и устранением дефектов монтажа	112	144-76 (212-24)	7

**Примечание.** При монтаже конвейера длиной более или менее 600 м добавлять или уменьшать на каждую линейную секцию Н.вр. 10 чел.-ч, Расц. 12-93 (18-95) (ПР-1).

### □ ЕЗ7-2-35. Ленточный конвейер КЛ-1 5

#### Техническая характеристика

Производительность, т/ч .....	250
Ширина ленты, мм .....	900
Скорость движения ленты, м/с .....	1,5
Натяжное устройство .....	автоматическое с электроприводом
Электродвигатель привода .....	КО-52-4; 98 кВт 1485 об/мин
Масса конвейера без ленты при длине 500 м, кг .....	46950
Линейная секция:	
длина, мм.....	2400
масса, кг.....	198

#### Указания по применению норм

К месту монтажа конвейер доставляется разобраным на узлы и детали. Перед началом монтажа детали и узлы конвейера находятся в зоне монтажа конвейера, но не далее 100 м от установки каждого отрезка монтируемого става конвейера. Детали и узлы приводной головки и концевой станции конвейера находятся в пределах монтажной зоны. Транспортная лента устанавливается на специальном домкрате рядом с линией конвейера. Длина конвейера 360 м.

### Состав работы

1. Монтаж концевой станции на фундаменте. 2. Разметка и монтаж регулируемых подвесок. 3. Подвеска канатов на опорных ступях. 4. Монтаж линейных секций. 5. Монтаж привода, приводной головки. 6. Протягивание ленты, разделка и соединение стыков. 7. Натяжение ленты. 8. Опробование конвейера и регулировка хода ленты. 9. Обкатка конвейера.

Электрослесарь подземный 3 разр.

### Нормы времени и расценки на один конвейер

Наименование работ	Н.вр.	Расц.	N
Монтаж конвейера длиной 360 м	1330	1569-40 (2300-90)	1
В том числе: опробование и обкатка	40	47-20 (69-20)	2
монтаж концевой станции	15	17-70 (25-95)	3
монтаж приводной головки	152	179-36 (262-96)	4

**Примечание.** При монтаже конвейера длиной св. 360 м на каждую дополнительную секцию добавлять Н.вр. 4,1 чел.-ч, Расц. 4-84 (7-09) (ПР-1).

### § Е37-2-36. Конвейеры скребковые

#### Техническая характеристика

Производительность, т/ч .....	33-260
Длина конвейера при доставке по горизонтали, м .....	70-300
Мощность электродвигателя, кВт .....	8-128
Количество рабочих ветвей скребковой цепи .....	1-2
Масса 1 м цепи со скребками, кг .....	9,2-23,1

Таблица 1

#### Размеры и масса основных узлов

Наименование узлов	Габариты, мм			Масса, т
	длина	ширина	высота	
Привод	1754-2480	1157-1700	430-785	0,735-2,423

Натяжное устройство	710-1904	560-1134	312-447	0,108-0,479
Секция линейная	1350-2535	362-700	95-264	0,038-0,169*

\* Масса секций с бортами.

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрено, что конвейер подается к месту монтажа отдельными узлами.

Детали приводной и натяжной головок очищаются от грязи и смазки. Подшипники проверяются по валам и при необходимости пришабриваются. Место установки конвейера очищается и намечается ось.

Монтаж конвейера начинается с установки приводной и натяжной головок; середины их должны точно совпадать с натянутой продольной осью установки. Затем приступают к установке нижних рештаков секций и к укладке нижней ветви скребковой цепи, верхних рештаков и верхней ветви цепи. Рештачный став в вертикальной плоскости не должен иметь искривлений.

После сборки конвейера приводную и натяжную головки закрепляют и натягивают скребковую цепь. Натяжение цепи производят до устранения провисания ее сбегавшей ветви у приводной головки. Окончательное натяжение цепи производят при пуске конвейера вхолостую.

### Состав работы

1. Разметка оси конвейера. 2. Установка приводной части конвейера с выкладкой клетки под нее. 3. Установка натяжного устройства. 4. Укладка и соединение между собой секций конвейера и цепи. 5. Выравнивание рештачных ставов с установкой деревянных подкладок. 6. Выверка и опробование конвейера вхолостую.

Электрослесарь подземный 3 разр.

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на измеритель, указанный в таблице

Тип конвейера	Конвейер длиной 10 м		На каждые 10 м длины конвейера св. 10 м		
	Н.вр.	Расц.	Н.вр.	Расц.	
СТР-30; СР-70	52	61-36 (89-96)	6,5	7-67 (11-25)	1
СП-48; СП-63	52	61-36 (89-96)	5,2	6-14 (9-00)	2
СП-46	40	47-20 (69-20)	4,8	5-66 (8-30)	3
СКТ - 6 3	36	42-48 (62-28)	4,8	5-66 (8-30)	4
СТ-6	31,5	37-17 (54-50)	4,8	5-66 (8-30)	5
	а		б		Н

**Примечания:** 1. Нормами параграфа предусматривается монтаж приводной части конвейеров СП-46, СП-48 и СП-63 с одним двигателем. При монтаже приводной части с большим числом двигателей Н.вр. и Расц. строк 2а и 3а умножить на 1,25 (ПР-1).

2. При монтаже конвейеров в наклонных выработках (бремсбергах, уклонах) с углом наклона св. 13° Н.вр. и Расц. умножить на 1,16 (ПР-2).

## § E37-2-37. Подземная пассажирская канатная дорога

### Техническая характеристика

Длина дороги, .....	м	500-4000
Производительность, чел. ....		зависит от длины дороги
Время рейса, мин.....		то же
Угол наклона выработки .....		0-25°
Расстояние между подвесками с сидениями, м.....		20
Диаметр шкивов (приводного и отводного), мм.....		1250
Диаметр несущего каната, мм .....		20,5
Количество скоростей .....		две
рабочая скорость, м/с .....		1,2
для осмотра, м/с.....		0,3
Привод .....		двухскоростной
Тип электродвигателя .....		ВАО82-8
Мощность электродвигателя, кВт (л.с.) .....		30 (40,8)
Скорость вращения, об/мин .....		735
Редуктор .....		червячный (специальный)
Передаточное число .....		40
Тип второго электродвигателя .....		ВАО42-4
Мощность, кВт (л.с.).....		5,5 (7,5)
Скорость вращения, об/мин .....		1450
Редуктор .....		червячный, серийный
Общее передаточное число .....		РПД-250 316
Переключение скоростей .....		автоматическое
Тормоз .....		ленточный

### Указания по применению норм

#### Монтаж приводной станции

Монтаж приводной станции производят при помощи передвижной червячной тали грузоподъемностью 3,2 т, перемещающейся по монорельсу, закрепленному к кровле камеры. Вначале производится монтаж эстакады, на которую затем устанавливаются все узлы.

Для удобства редуктор следует устанавливать при монтаже эстакады. При установке электродвигателя ВАО82-8 он должен быть соединен посредством цепной муфты с валом редуктора и отцентрирован.

Редуктор РПД-250 и электродвигатель ВАО42-4 устанавливаются, центрируются и закрепляются на отдельной раме и подаются на эстакаду. Тихоходный вал редуктора РПД-250 обгонной муфтой соединяется со вторым концом червячного вала редуктора и центрируется. После этого устанавливается ленточный тормоз обгонной муфты с электромагнитом КМТ211А. Электромагниты КМТ411А устанавливаются после сборки ленточного тормоза, приводного шкива и соединяются с ним коромыслом.

#### Монтаж натяжной станции

Монтаж натяжной станции начинается с навески направляющей с кареткой, которую производят по частям. Затем к кровле закрепляются блоки. При установке блоков нужно произвести нивелировку ручьев блоков, чтобы оси были попарно в створе с ручьями блоков на каретке. При установке конечного выключателя необходимо проследить, чтобы каретка свободно перемещалась по направляющей. После установки конечного выключателя необходимо запасовать канат натяжного устройства, закрепив его за анкерные болты в почве, пропустив один конец через ручную лебедку. На место укладывается натяжной груз и затем устанавливается ограждение.

### **Установка роlikоопор и отклоняющих опор**

Роlikоопоры и отклоняющие опоры должны быть установлены по всей длине выработки в интервалах, не превышающих 6 м, а в местах изменения угла выработки с большей на меньший - чаще, с тем чтобы угол перегиба каната с ролика на ролик не превышал трех градусов.

### **Навеска несущего каната**

Навеска несущего каната должна производиться при крайнем (переднем) положении натяжной каретки. Концы каната стягиваются струбцинами, после чего производится счалка (сплетение) каната на длину 5-6 м. Диаметр сплетенной части не должен превышать 1,2-1,5 диаметра каната. Навеску подвесок с сидениями производить в интервале 20 м. При навеске подвесок следует обеспечить их устойчивость и не допустить продольного их перемещения по канату, избегая пережима проволок каната.

### **Опробование и обкатка дороги**

Закончив монтаж, производят регулирование основных узлов, а затем опробование и обкатку дороги. Прежде всего производится прокрутка дороги на рабочей скорости и скорости для ее осмотра. Перед опробованием обязательно нужно проверить наличие масла до уровня в редукторах.

Во время опробования необходимо следить за нагревом электродвигателей и червячного редуктора. При наличии нагрева нужно проверить центровку. При работе на рабочей скорости следует обратить особое внимание на срабатывание ленточного тормоза и на синхронность работы магнитов КМТ411А, а при работе на скорости для осмотра - на работу тормоза ленточного и муфты обгонной.

При движении ведущего каната необходимо проверить надежность прохода узлов крепления подвесок к канату по роlikоопорам и под отклоняющими опорами. При необходимости провести дополнительное регулирование. По окончании всех пусконаладочных работ и обкатки дорога должна быть представлена на сдачу в эксплуатацию в установленном порядке.

### **Состав работы**

При монтаже эстакады приводной станции

1. Подъем и установка опорных ступеней. 2. Подъем, установка и крепление болтами балок рамы эстакады. 3. Укладка и крепление листов настила по раме эстакады. 4. Центрирование, выверка и установка под заливку рамы эстакады с выверкой оси по отметкам.

### **При монтаже приводной станции**

1. Установка на эстакаду и крепление червячного редуктора и электромагнита с ленточным тормозом. 2. Установка и крепление двух электродвигателей с подсоединением к червячному редуктору и центрированием.

### **При монтаже направляющей рамы натяжной станции**

1. Монтаж тали и подъемных блоков. 2. Разметка и сверление отверстий на балках и направляющей раме. 3. Подвеска направляющей рамы на хомуты. 4. Регулировка направляющей рамы. 5. Устройство и перемещение подмостей в процессе монтажа.

### **При монтаже и футеровке обводного шкива натяжной станции**

1. Подноска обвода обводного шкива на расстояние 50 м. 2. Крепление обвода обводных шкивов 8 болтами между собой. 3. Футеровка обводного шкива деревянными брусками и резиной.

### **При монтаже натяжного груза натяжной станции**

1. Доставка к месту монтажа всех узлов и деталей в вагонетке на расстояние до 50 м. 2. Разборка контргруза на секции для удобства монтажа. 3. Монтаж тали и подъемных блоков. 4. Монтаж вертикальных блоков (спаренных) для натяжного каната с нивелировкой ручьев блоков. 5. Запасовка натяжного каната на вертикальные блоки. 6. Крепление конца натяжного каната за анкерные болты в почве. 7. Подвеска груза с помощью лебедки. 8. Монтаж концевых выключателей. 9. Устройство и перемещение подмостей в процессе монтажа.

### **При устройстве ограждения натяжного груза**

1. Доставка к месту установки деталей ограждения на расстояние 50 м. 2. Выравнивание почвы под ограждение. 3. Установка деталей ограждения с закреплением на болтах.

### **При обвивке несущим канатом обводного и приводного шкивов натяжной и приводной станции**

Пропуск несущего каната через обводной шкив натяжной станции и приводной шкив приводной станции.

### **При установке роликоопор**

1. Доставка роликоопор к месту установки на расстояние до 50 м. 2. Установка и крепление крючков к металлокрепи хомутами. 3. Установка и крепление роликоопор крючками. 4. Переходы от одной опоры к другой. 5. Регулирование роликоопор и установка растяжек.

### **При разматывании несущего каната с барабана и растягивание его по выработке с помощью лебедки**

1. Установка тали. 2. Распаковка барабана с канатом. 3. Подъем барабана с канатом при помощи тали. 4. Разматывание каната с барабана и растягивание его по выработке с помощью лебедки.

### **При навешивании несущего каната диаметром 20,5 мм на роликоопоры**

1. Установка подмостей. 2. Навешивание несущего каната на роликоопоры с перемещением подмостей.

### **При навешивании каната диаметром 15 мм на оси роликоопор и крепление его хомутами**

1. Навешивание каната на роликоопоры. 2. Натягивание каната с помощью лебедки. 3. Крепление каната хомутами к роликоопорам.

### **При прокладке сигнального троса диаметром 8,5 мм**

1. Установка и крепление опор к крепи выработки. 2. Прокладка сигнального троса по установленным опорам.

### При установке отклоняющих роликоопор

1. Раскладка опор в местах их установки. 2. Снятие затяжек в местах установки. 3. Установка, крепление и рихтовка опор.

### При счалке несущего каната диаметром 20,5 мм

1. Обрубка концов канатов. 2. Разметка длины счалки и места замка. 3. Заготовка проволоки для обмотки каната в местах стыкования. 4. Обмотка канатов проволокой в местах стыкования. 5. Расплетение каната. 6. Обрубка стренг в местах стыкования. 7. Обрубка и обмотка пенькой стренги у замка. 8. Вплетение концов стренг в середину каната с выемкой сердцевины. 9. Выравнивание счалки.

### При монтаже навесных сидений

1. Подноска и раскладка сидений по выработкам на расстояние 50 м. 2. Подноска масла и смазка креплений сидений. 3. Крепление металлических стержней сидений к канату с помощью зажимов. 4. Установка отсекателей для прохода под отклоняющими роликоопорами. 5. Крепление к кронштейнам деревянных сидений.

### При опробовании пассажирской канатной дороги

1. Осмотр дороги по всей длине. 2. Выравнивание роликоопор до уровня приводного шкива. 3. Регулировка редуктора. 4. Натягивание несущего каната. 5. Перекрепление отклоняющих роликоопор. 6. Регулировка подвесных сидений. 7. Включение и обкатка (прокрутка) пассажирской канатной дороги на рабочей скорости и скорости для осмотра. 8. Сдача дороги в эксплуатацию.

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

Наименование работ	Измеритель	Состав звена электрослесарей подземных	Н.вр.	Расц.	N
Монтаж эстакады приводной станции	1 эстакада	4 разр. - 1 3 " - 1	53	66-52 (97-52)	1
Монтаж приводной станции	1 станция	То же	42,5	53-34 (78-20)	2
Монтаж направляющей рамы натяжной станции	1 рама	"	82	102-91 (150-88)	3
Монтаж и футеровка обводного шкива натяжной станции	1 шкив	"	11	13-81 (20-24)	4

Монтаж натяжного груза натяжной станции	1 натяжной груз	"	68	85-34 (125-12)	5
Устройство ограждений натяжного груза натяжной станции	1 ограждение	3 разр.	6,6	7-79 (11-42)	6
Оббивка несущим канатом шкивов натяжной и приводной станции	2 шкива	4 разр. - 1 3 " - 5	16,5	19-88 (29-15)	7
Установка роlikоопор	1 роlikо-опора	4 разр. - 1 3 " - 3	2,5	3-04 (4-46)	8
Разматывание несущего каната и растягивание его по выработке с помощью лебедки	100 м	4 разр. - 1 3 " - 6	8	9-61 (14-09)	9
Навешивание несущего каната диаметром 20,5 мм на роlikоопоры	то же	То же	2,8	3-36 (4-93)	10
Навешивание каната диаметром 15 мм на роlikоопоры и крепление его к роlikоопорам хомутами	100 м каната	4 разр. - 1 3 " - 5	7,1	8-56 (12-54)	11
Прокладка сигнального троса диаметром 8,5 мм	10 м троса	3 разр.	1	1-18 (1-73)	12
Установка отклоняющих роlikоопор	1 опора	4 разр. - 1 3 " - 3	8,5	10-35 (15-17)	13
Счалка несущего каната диаметром 20,5 мм	1 счалка	То же	24	29-22 (42-84)	14
Монтаж навесных сидений	1 сидение	4 разр. - 1 3 " - 1	0,38	0-47,7 (0-69,9)	15
Опробование пассажирской канатной дороги	1 дорога	То же	110	138-05 (202-40)	16

§ E37-2-38. Монорельсовые дороги

Таблица 1

Техническая характеристика

Показатели	Тип дороги			
	4ДМК	6ДМКУ		
Наибольший угол наклона выработки, град.	18	18		
Наибольшая масса транспортируемого груза, т	4	4		
Наибольшая масса груза, приходящаяся на одну грузовую тележку, т	2	2		
Скорость транспортировки, м/с	ЗИЛ-130	ЗИЛ-130	ЗИЛ-164	
	первая	0,25	0,25	0,3
	вторая	0,45	0,45	0,56
	третья	0,8	0,8	0,98
	четвертая	1,26	1,26	-
пятая	1,85	-	-	
Тяговое усилие, кН (кгс)	26,7 (2720)	27,6 (2760)		
Количество мест в людской вагонетке	8	8		
Тяговый канат	15ГЛ-13-ЛС-Н-170 ГОСТ 3070-74* диаметр 15 мм	15ГЛ-В-ЖИ-180 ГОСТ 2688-80 диаметр 15 мм		
Тормозной канат	29ГЛ-13-Н-170 ГОСТ 3070-74* диаметр 29 мм	30-5ГЛ-В-В-180 ГОСТ 2688-80 диаметр 30,5 мм		
Монорельс	двутавр N16	двутавр N16		
Минимальный радиус изгиба монорельсового пути, м:				
	в горизонтальной плоскости	6	6	
в вертикальной плоскости	6	15		

Приводная станция: электродвигатель	ЭДКОФ 42/4 У2-5 ГОСТ 22418-84Е мощность 45 кВт 1470	ЭДКОФ 42/4 У2-5 ГОСТ 22418-84Е мощность 45 кВт 1470
скорость вращения, об/мин		
коробка передач автомобиля	ЗИЛ-130	ЗИЛ-130 и ЗИЛ-164
редуктор	конвейерный СП63-1-1Д	изолированный СП6 3/16.1
муфта	турбомуфта ТЛ-32М	гидромуфта 1г3-400
Диаметр шкива трения, мм	730	825
Количество тормозов, шт.:	2	2
рабочий	ленточного типа	
предохранительный	колодочного типа	

### **Состав работ**

#### **При монтаже приводной станции**

1. Подъем и установка на фундамент рамы в сборе с колодочными тормозами. 2. Монтаж узлов приводной станции: редуктора в сборе с коробкой передач и соединительной муфтой, электродвигателя. 3. Центрирование приводной станции относительно оси монорельсового пути. 4. Крепление рамы приводной станции анкерными болтами.

#### **При монтаже натяжного устройства**

1. Определение места установки натяжного устройства и пробивки отверстий в железобетонной затяжке под кронштейны. 2. Подвеска блока для подъема натяжного устройства и грузовых блоков. 3. Подъем натяжного устройства при помощи ручной тали и временное закрепление его. 4. Пробивка отверстий в железобетонной затяжке под кронштейны. 5. Установка кронштейнов на крепь выработки. 6. Крепление натяжного устройства к кронштейнам при помощи шарнирных подвесок. 7. Снятие временного крепления натяжного устройства. 8. Подъем и временное крепление грузовых блоков. 9. Снятие блока. 10. Установка ограждения на грузовые блоки.

#### **При монтаже монорельсового пути**

1. Разметка трассы и мест пробивки отверстий в кровле выработки под цепные подвески. 2. Пробивка отверстий в железобетонной затяжке кровли выработки под цепные подвески. 3. Подвеска несущих балок. 4. Подвеска монорельса к несущим балкам. 5. Рихтовка секций монорельса.

#### **При установке поддерживающих и направляющих устройств**

1. Установка траверсы поддерживающего устройства на секцию монорельса. 2. Установка на траверсу направляющего блока. 3. Установка на траверсу блока роликов. 4. Установка направляющего устройства в начале монорельсового пути. 5. Установка направляющего устройства в конце монорельсового пути.

#### **При подвеске грузовой тележки**

1. Накатка грузовой каретки на монорельс. 2. Подвеска цепей к каретке. 3. Подъем поддона и подвеска его на цепи. 4. Соединение кареток между собой тягой. 5. Установка тяги на грузовую тележку для соединения тележек между собой и вагонеткой для людей.

#### **При подвеске вагонетки для людей**

1. Установка на вагонетку кареток. 2. Подвеска блока для подъема вагонетки. 3. Крепление тали к стойке металлокреп, строповка и подъем, накатка кареток на монорельс. 4. Соединение кареток между собой тягой. 5. Установка тяги на вагонетку для соединения их между собой и приводной тележкой. 6. Снятие тали и блока.

#### **При подвеске приводной тележки**

1. Подвеска блока для подъема приводной тележки. 2. Подъем приводной тележки при помощи тали и накатка каретки на монорельс. 3. Соединение приводной тележки с тормозной тележкой специальной тягой. 4. Снятие блока.

#### **При монтаже тормозной системы**

1. Подвеска на монорельс тормозной тележки. 2. Снятие задней планки тормозной тележки. 3. Запасовка тормозного каната в проушины тормозной тележки и тяг. 4. Установка задней планки тормозной тележки. 5. Снятие кожуха с ограничителя скорости. 6. Заводка и зажимковка тросика ручного управления тормоза на шкиве ограничителя скорости. 7. Зажимковка тросика ручного управления тормоза на последней вагонетке. 8. Заводка тормозного каната в канатно - винтовой амортизатор. 9. Установка кожуха ограничителя скорости.

#### **При установке концевой балки**

1. Пробивка отверстия в кровле выработки под концевую балку. 2. Подъем и установка концевой балки. 3. Расклинивание концевой балки при помощи фаркопфов. 4. Подвеска к концевой балке концевого блока.

#### **При оснастке дороги тяговым канатом**

1. Подвеска тали к кровле выработки. 2. Подъем барабана с канатом. 3. Раскатка каната вдоль монорельсового пути с заводкой в поддерживающие устройства и концевой блок. 4. Подъем грузовых блоков при помощи тали и временное крепление их в крайнем верхнем положении. 5. Снятие тали. 6. Жимкование конца рабочей ветви тягового каната к раме приводной тележки. 7. Пропуск конца холостой ветви тягового каната через блоки натяжного устройства и шкив трения приводной станции. 8. Жимкование конца холостой ветви тягового каната на реборде барабана запаса каната (ручной лебедки). 9. Уборка "слабины" тягового каната на барабан запаса вручную. 10. Перемещение состава к концевой балке. 11. Уборка "слабины" тягового каната на барабан запаса лебедкой приводной станции. 12. Проверка натяжения тягового каната по всей длине монорельсового пути. 13. Снятие временного крепления грузовых блоков и опускание их.

#### **При ограждении приводной станции и натяжного устройства**

1. Очистка ограждаемой зоны от посторонних предметов. 2. Планировка почвы по контуру ограждения. 3. Укладка шпал по контуру ограждения и скрепление их скобами. 4. Сболчивание секций ограждения между собой и крепление их по низу к брускам гвоздями.

#### **При опробовании (обкатке) дороги**

1. Проверка уровня и заливка масла в редуктор, турбомуфту, коробку передач и электрогидротолкатель. 2. Смазка шарнирных соединений станций. 3. Обкатка приводной станции

вхолостую. 4. Проверка работы рабочего тормоза. 5. Проверка работы предохранительного тормоза. 6. Проверка работы концевых выключателей. 7. Обкатка дороги без груза, наблюдение за проходом состава. 8. Загрузка грузовых тележек. 9. Обкатка дороги с грузом, наблюдение за проходом состава.

### При испытании тормозной системы

1. Установка на монорельс хомута предохраняющего состав от скатывания. 2. Проверка срабатывания механизма тормозной тележки при помощи канатика ручного управления. 3. Фиксация грузовых блоков в крайнем верхнем положении. 4. Размотка тягового каната с барабана запаса с целью проверки работы тормозного механизма от поворота барабана запаса при ослаблении тягового каната. 5. Снятие блока роликов с траверсы на мерном участке дороги. 6. Снятие с монорельса хомута, предохраняющего состав от скатывания. 7. Установка барьера из 18 мм-го каната в конце мерного участка дороги. 8. Перерубка тягового каната с целью проверки работы тормозного механизма при обрыве тягового канта и порожнем составе. 9. Перерубка тягового каната с целью проверки работы тормозного механизма от ограничителя скорости при порожнем составе и зафиксированном от поворота барабана запаса. 10. Загрузка состава. 11. Перерубка каната с целью проверки работы тормозного механизма при обрыве тягового канта и груженом составе. 12. Перерубка тягового каната с целью проверки работы тормозного механизма от ограничителя скорости при зафиксированном от поворота барабана и груженом составе. 13. Выборка "слабины" тягового каната. 14. Перевод состава в рабочее положение. 15. Опускание грузовых блоков. 16. Уборка барьера в конце мерного участка дороги.

Таблица 2

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

Наименование работ	Единица измерения	Состав звена электрослесарей подземных	Н.вр.	Расц.	N
Монтаж приводной станции	1 станция	4 разр. - 1 3 " - 1	12	15-06 (22-08)	1
Монтаж натяжного устройства	1 устройство	То же	21	26-36 (38-64)	2
Монтаж монорельсового пути	1 секция	3 разр.	2,8	3-30 (4-84)	3
Установка поддерживающих и направляющих устройств	1 устройство	То же	5,9	6-96 (10-21)	4
Подвеска грузовой тележки	1 тележка	"	5,6	6-61 (9-69)	5
Подвеска вагонеток для людей	1 вагонетка	"	10,5	12-39 (18-17)	6
Подвеска приводной	1 тележка	4 разр. - 1	3,3	4-06	7

тележки		3 " - 2		(5-95)	
Монтаж тормозной системы	1 система	4 разр. - 1 3 " - 1	13,5	16-94 (24-84)	8
Установка концевой балки	1 балка	4 разр. - 1 3 " - 4	8,5	10-29 (15-08)	9
Оснастка дороги тяговым канатом	10 м	4 разр. - 1 3 " - 2	1,2	1-48 (2-16)	10
Ограждение приводной станции и натяжного устройства	1 м	3 разр.	0,39	0-46 (0-67,5)	11
Опробование (обкатка) дороги	10 м	4 разр. - 1 3 " - 1	0,73	0-91,6 (1-34)	12
Испытание тормозной системы	1 система	То же	18,5	23-22 (34-04)	13

#### Глава 4. Насосы шахтные

- Г Е37-2-39. Насосы горизонтальные центробежные, секционные, многоступенчатые
- Г Е37-2-40. Углесосы УВТ, УВС, УСП и УВК
- Г Е37-2-41. Вакуум-насосы ротационные
- Г Е37-2-42. Насосы центробежные подвесные
- Г Е37-2-43. Насосы центробежные перекачные
- Г Е37-2-44. Насосы горизонтальные центробежные консольные типа К
- Г Е37-2-45. Насос центробежный секционный ЦНС-180-680
- Г Е37-2-46. Насосная установка с электродвигателем

#### § Е37-2-39. Насосы горизонтальные центробежные, секционные, многоступенчатые

##### Техническая характеристика

Производительность, м/ч .....	30-300
Напор, м .....	50-660
Количество ступеней, шт. ....	2-10
Длина, мм.....	1065-2780
Масса, т.....	0,4-3

##### Состав работы

1. Сборка, установка и крепление насоса. 2. Установка манометра. 3. Установка и гидравлическое испытание обратного клапана и задвижки. 4. Регулировка и опробование насоса с устранением дефектов монтажа.

Таблица 1

## Состав звена

Наименование профессии	Масса насоса, т	
	до 1	св. 1
Электрослесарь подземный 4 разр. 3 "	- 1	2 1

Таблица 2

## Нормы времени и расценки на один насос

См. продолжение [таблицы](#)

Количество ступеней, шт	Масса, т, до							
	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1	1,2	
2	16	18,5	21,5	23,5	26	30	35,5	1
	18-88	21-83	25-37	27-73	30-68	35-40	45-44	
	(27-68)	(32-01)	(37-20)	(40-66)	(44-98)	(51-90)	(66-62)	
3	17,5	21,5	23,5	26	28	34,5	40	2
	20-65	25-37	27-73	30-68	33-04	40-71	51-20	
	(30-28)	(37-20)	(40-66)	(44-98)	(48-44)	(59-69)	(75-07)	
4	21,5	24	27	28	30	38	41	3
	25-37	28-32	31-86	33-04	35-40	44-84	52-48	
	(37-20)	(41-52)	(46-71)	(48-44)	(51-90)	(65-74)	(76-94)	
5	24	26	28	32	33	39	43,5	4
	28-32	30-68	33-04	37-76	38-94	46-02	55-68	
	(41-52)	(44-98)	(48-44)	(55-36)	(57-09)	(67-47)	(81-63)	
6	27	29	32	33	34	40	45,5	5
	31-86	34-22	37-76	38-94	40-12	47-20	58-24	
	(46-71)	(50-17)	(55-36)	(57-09)	(58-82)	(69-20)	(85-39)	
7	-	-	-	35	39	42,5	48,5	6

				41-30 (60-55)	46-02 (67-47)	50-15 (73-53)	62-08 (91-02)	
8	-	-	-	39 ----- 46-02 (67-47)	40 ----- 47-20 (69-20)	45,5 ----- 53-69 (78-72)	51 ----- 65-28 (95-71)	7
9	-	-	-	40 ----- 47-20 (69-20)	43,5 ----- 51-33 (75-26)	48,5 ----- 57-23 (83-91)	55 ----- 70-40 (103-22)	8
10	-	-	-	43,5 ----- 51-33 (75-26)	45,5 ----- 53-69 (78-72)	51 ----- 60-18 (88-23)	58 ----- 74-24 (108-85)	9
	а	б	в	г	д	е	ж	Н

Продолжение [таблицы 2](#)

Количество ступеней, шт.	Масса, т, до							
	1,4	1,6	1,8	2	2,3	2,6	3	
2	40 ----- 51-20 (75-07)	45,5 ----- 58-24 (85-39)	-	-	-	-	-	1
3	45,5 ----- 58-24 (85-39)	50 ----- 64-00 (93-83)	56 ----- 71-68 (105-09)	-	-	-	-	2
4	48,5 ----- 62-08 (91-02)	51 ----- 65-28 (95-71)	58 ----- 74-24 (108-85)	64 ----- 81-92 (120-11)	-	-	-	3
5	49 ----- 62-72 (91-96)	55 ----- 70-40 (103-22)	60 ----- 76-80 (112-60)	66 ----- 84-48 (123-86)	74 ----- 94-72 (138-87)	-	-	4
6	51 ----- 65-28	58 ----- 74-24	63 ----- 80-64	67 ----- 85-76	77 ----- 98-56	83 ----- 106-24	-	5



Наименование работ	Масса, т, до							
	2	2,5	3,5	4,5	5,5	7	8	15
Монтаж 1   углесоса	49,5	58	80	100	114	138	152	200
	60-89	71-34	98-40	123-00	140-22	169-74	186-96	246-00
	(89-26)	(104-59)	(144-27)	(180-33)	(205-58)	(248-86)	(274-11)	(360-67)
В том числе 2   опробование	5,9	6,9	9,5	12	14	16,5	18	23
	7-26	8-49	11-69	14-76	17-22	20-30	22-14	28-29
	(10-64)	(12-44)	(17-13)	(21-64)	(25-25)	(29-75)	(32-46)	(41-48)
N	а	б	в	г	д	е	ж	з

### § E37-2-41. Вакуум-насосы ротационные

#### Состав работы

1. Установка насоса при помощи ручной тали и крепление его. 2 Гидравлическое испытание насоса и регулировка. 3. Устранение дефектов монтажа.

Таблица 1

#### Состав звена

Наименование профессии	Масса насоса, т	
	до 1	св.1
Электрослесарь подземный 4 разр.	-	1
" 3 "	1	1

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на один насос

Тип насоса	Масса, т	Н.вр.	Расц.	N
РМК-2	0,11	13,5	15-93 (23-36)	1
РМК-3	0,47	19	22-42 (32-87)	2
РМК-4	1	31	36-58 (53-63)	3
РМК-4	1,5	52	65-26 (95-68)	4

### § Е37-2-42. Насосы центробежные подвесные

#### Указания по применению норм

Нормами предусмотрен монтаж насосов в собранном виде.

#### Состав работы

1. Подтаскивание насоса к стволу шахты. 2. Опускание насоса в ствол шахты. 3. Установка и крепление насоса с рамой. 4. Сборка и установка всасывающего и нагнетающего трубопроводов в пределах рамы насоса. 5. Установка обратного клапана, задвижки и манометра. 6. Установка кожуха привода. 7. Подсоединение насоса. 8. Гидравлическое испытание насоса и устранение дефектов монтажа.

Таблица 1

#### Состав звена

Наименование профессии	Масса насоса, т	
	до 1	св.1
Электрослесарь подземный 4 разр.	-	1
" 3 "	1	1

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на один насос

Тип	Напор,	Подача,	Масса,	Н.вр.	Расц.	N
-----	--------	---------	--------	-------	-------	---

насоса	м	м3/ч	т			
ВПА-2	15	50	0,18	16	18-88 (27-68)	1
ВН	105	40	0,85	39	46-02 (67-47)	2
ППН	250	50	2,5-3,5	68	85-34 (125-12)	3

**Примечания:** 1. При монтаже насоса без ревизии насоса и арматуры Н.вр. и Расц. умножать на 0,4 (ПР-1).

2. При монтаже насоса с ревизией только арматуры Н.вр. и Расц. умножать на 0,6 (ПР-2).

### § Е37-2-43. Насосы центробежные перекачные

Таблица 1

#### Техническая характеристика

Тип насоса	Напор, м	Подача, м3/ч	Масса, т
Звездач	8-10	5-15	0,1
Звездач	16	20	0,1
Улитка-10	20	10	0,095
Улитка-13	25	13	0,156
Улитка-30	20	30	0,38
КФ	11	50	0,112
КФ	20	50	0,225
ЗНКВ	22,5	66	0,125
ЩРПБ	20	70	0,11

#### Состав работы

1. Установка и крепление насоса с электродвигателем при помощи ручной тали. 2. Установка манометра. 3. Установка и гидравлическое испытание обратного клапана и задвижки. 4. Испытание насоса с устранением дефектов монтажа.

Электрослесарь подземный 3 разр.

Таблица 2

#### Нормы времени и расценки на один насос

--	--	--	--	--	--

Масса, т, до	0,1	0,2	0,3	0,4
Н.вр.	12,5	16	18,5	21,5
-----	-----	-----	-----	-----
Расц.	14-75 (21-63)	18-88 (27-68)	21-83 (32-01)	25-37 (37-20)
	а	б	в	г

### § E37-2-44. Насосы горизонтальные центробежные консольные типа К

#### Состав работы

1. Установка насоса при помощи ручной тали с креплением и изготовлением прокладок. 2. Подсоединение всасывающей и нагнетательной трубы. 3. Испытание насоса с устранением дефектов монтажа.

Электрослесарь подземный 3 разр.

#### Нормы времени и расценки на один насос

Масса, т, до	0,1	0,15	0,2	0,3	0,4	0,6	0,8	1
Н.вр.	7,6	9,3	10,5	12,5	14,5	17,5	21	25,5
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Расц.	8-97 (13-15)	10-97 (16-09)	12-39 (18-17)	14-75 (21-63)	17-11 (25-09)	20-65 (30-28)	24-78 (36-33)	30-09 (44-12)
	а	б	в	г	д	е	ж	з

### § E37-2-45. Насос центробежный секционный ЦНС-180-680

#### Техническая характеристика

Напор, м	680
Подача, м <sup>3</sup> /ч	180
Масса, т	1,552

#### Состав работы

1. Установка насоса на металлическую раму при помощи ручной тали. 2. Выверка насоса по осям и уровню. 3. Ревизия (частичная) и установка обратного клапана, задвижки и манометра. 4. Регулировка и испытание насоса с устранением дефектов монтажа.

#### Норма времени и расценка на один насос

Состав звена	Н.вр.	Расц.
--------------	-------	-------

Электрослесарь подземный 4 разр. - 1 3 " - 1	72	90-36 (132-48)
--	----	----------------

### § E37-2-46. Насосная установка с электродвигателем

#### Техническая характеристика

Насос .....	14М8-4х1
Напор, м .....	380
Подача, м <sup>3</sup> /ч .....	600
Масса, т.....	6,3
Мощность электродвигателя, кВт .....	100

#### Состав работы

1. Монтаж рамы насоса. 2. Монтаж насоса. 3. Монтаж рамы электродвигателя. 4. Монтаж электродвигателя.

#### Норма времени и расценка на одну насосную установку

Состав звена	Н.вр.	Расц.
Электрослесарь подземный 4 разр. - 1 3 " - 1	104	130-52 (191-36)

### Глава 5. Вентиляторы

Г E37-2-47. Вентиляторы осевые малые местного проветривания

Г E37-2-48. Вентиляторы центробежные

### § E37-2-47. Вентиляторы осевые малые местного проветривания

Таблица 1

#### Техническая характеристика

Тип вентилятора	Производительность, м <sup>3</sup> /мин	Диаметр рабочего колеса, мм	Масса, т
Проходка-400	100-160	400	0,14
Проходка-500-2М	175-226	508	0,265
Проходка-600	320-480	600	0,47
ВМ-200	140-240	550	0,2

ВДМ-450	180	450	0,205
ВМ-600	300	600	0,258
СВМ-6	190-240	600	0,265

### Указания по применению норм

Вентиляторы к месту монтажа подаются в собранном виде. Нормами предусмотрен монтаж одиночных вентиляторов.

### Состав работы

1. Устройство полка для установки вентилятора. 2. Установка вентилятора на полке с креплением его. 3. Соединение кожуха вентилятора с воздушным ставом. 4. Подключение вентилятора к пускателю и электросети. 5. Устройство местного заземления. 6. Выверка, регулировка и испытание работы вентилятора с устранением дефектов монтажа.

Электрослесарь подземный 3 разр.

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на один вентилятор

Масса, т	0,1-0,2	0,21-0,3	0,31-0,4	0,41-0,5
Н.вр.	6,7	8,1	9,5	11,5
Расц.	7-91 (11-59)	9-56 (14-01)	11-21 (16-44)	13-57 (19-90)
	а	б	в	г

**Примечания:** 1. При установке спаренных вентиляторов последовательно Н.вр. и Расц. умножать на 0,85 (ПР-1).

2. При установке спаренных вентиляторов параллельно Н.вр. и Расц. умножать на 0,9 (ПР-2).

## § Е37-2-48. Вентиляторы центробежные

### Техническая характеристика

Производительность, м3/мин .....	18-1166
Диаметр ротора низкого давления, мм .....	200-1100
То же, среднего и высокого давления, мм .....	220-1210
Масса, т.....	0,05-2

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрено, что вентиляторы к месту монтажа поступают в собранном виде.

## Состав работы

1. Установка вентилятора. 2. Сшивка и надевание ремня. 3. Выверка, регулировка и испытание вентилятора в сборе с устранением дефектов монтажа.

## Состав звена

Электрослесарь подземный 4 разр. - 1  
" " 3 " - 1

## Нормы времени и расценки на один вентилятор

Масса, т, до	0,05	0,12	0,2	0,4	0,6	0,9	1,1	2
Н.вр.	8,2	12,5	17	20	23	26,5	30,5	42
Расц.	10-29 (15-09)	15-69 (23-00)	21-34 (31-28)	25-10 (36-80)	28-87 (42-32)	33-26 (48-76)	38-28 (56-12)	52-71 (77-28)
	а	б	в	г	д	е	ж	з

**Примечания:** 1. При отсутствии направляющих аппаратов Н.вр. и Расц. умножать на 0,85 (ПР-1).  
2. При монтаже вентиляторов без ревизии Н.вр. и Расц. умножать на 0,4 (ПР-2).

## Глава 6. Монтаж трубопроводов, фасонных частей и арматуры

Е 37-2-49. Монтаж стальных трубопроводов в горизонтальных и наклонных горных выработках

Е 37-2-50. Монтаж воздухо- и водопроводных ставов в вертикальных стволах шахт

Е 37-2-51. Монтаж воздухо- и водопроводных ставов в вертикальных стволах шахт с применением специальных приспособлений ВНИИОМШСа

Е 37-2-52. Установка арматуры трубопроводов

Е 37-2-53. Гидравлическое испытание смонтированных трубопроводов

### § Е 37-2-49. Монтаж стальных трубопроводов в горизонтальных и наклонных горных выработках

#### Указания по применению норм

Нормами предусматривается монтаж трубопроводов в горизонтальных и наклонных горных выработках с углом наклона до 13°. Узлы и детали трубопроводов заготавливаются в центральных заготовительных или приобъектных мастерских. Трубы и детали до начала монтажа должны быть доставлены в шахту в монтажную зону.

Фланцевые стыки трубопровода соединяются болтами или шпильками.

Монтаж трубопровода плетями осуществляется на высоте до 3,5 м. Плеть длиной 12 м собирается из трех труб.

При монтаже трубопровода на быстроразъемных соединениях (хомутах) применяются трубы длиной 6-8 м.

Быстроразъемные хомуты соединяются с помощью специальных клиньев.  
 Выверка уклона трубопровода по чертежу производится до крепления его к опорам.

### А. Монтаж трубопроводов на фланцевых соединениях

Таблица 1

#### Состав звена

Наименование профессии	Диаметр трубы, мм	
	до 150	св. 150
Электрослесарь дежурный и по ремонту оборудования 4 разр.	-	1
3 "	1	-

#### Монтаж отдельными трубами

Таблица 2

#### Нормы времени и расценки на 1 м трубопровода

См. продолжение [таблицы](#)

Состав работы	Диаметр трубопровода, мм, до			
	20	40	50	80
Монтаж трубопровода на установленных средствах крепления	0,21 ----- 0-24,7 (0-36,3)	0,23 ----- 0-27,1 (0-39,8)	0,25 ----- 0-29,5 (0-43,2)	0,32 ----- 0-37,7 (0-55,4)
В том числе: разметка мест прокладки трубопроводов	0,04 ----- 0-04,7 (0-06,9)	0,04 ----- 0-04,7 (0-06,9)	0,04 ----- 0-04,7 (0-06,9)	0,04 ----- 0-04,7 (0-06,9)
очистка труб и фланцев от грязи	0,04 ----- 0-04,7 (0-06,9)	0,04 ----- 0-04,7 (0-06,9)	0,04 ----- 0-04,7 (0-06,9)	0,05 ----- 0-05,9 (0-08,7)
прокладка трубопроводов и фасонных частей с соединением стыков постоянными болтами, выверка уклона по чертежу, крепление трубопровода к опорам	0,13 ----- 0-15,3 (0-22,5)	0,15 ----- 0-17,7 (0-26)	0,17 ----- 0-20,1 (0-29,4)	0,23 ----- 0-27,1 (0-39,8)

	а	б	в	г
--	---	---	---	---

Продолжение [таблицы 2](#)

Состав работы	Диаметр трубопровода, мм, до			
	100	125	150	200
Монтаж трубопровода на установленных средствах крепления	0,33 ----- 0-38,9 (0-57,1)	0,38 ----- 0-44,8 (0-65,8)	0,44 ----- 0-51,9 (0-76,2)	0,57 ----- 0-75,8 (1-11)
В том числе: разметка мест прокладки трубопроводов	0,04 ----- 0-04,7 (0-06,9)	0,04 ----- 0-04,7 (0-06,9)	0,04 ----- 0-04,7 (0-06,9)	0,04 ----- 0-05,3 (0-07,8)
очистка труб и фланцев от грязи	0,05 ----- 0-05,9 (0-08,7)	0,05 ----- 0-05,9 (0-08,7)	0,05 ----- 0-05,9 (0-08,7)	0,07 ----- 0-09,3 (0-13,7)
прокладка трубопровода и фасонных частей с соединением стыков постоянными болтами, выверка уклона по чертежу, крепление трубопровода к опорам	0,24 ----- 0-28,3 (0-41,5)	0,29 ----- 0-34,2 (0-50,2)	0,35 ----- 0-41,3 (0-60,6)	0,46 ----- 0-61,2 (0-89,7)
	д	е	ж	з

Продолжение [таблицы 2](#)

Состав работы	Диаметр трубопровода, мм, до				
	250	300	350	400	
Монтаж трубопровода на установленных средствах крепления	0,73 ----- 0-97 (1-42)	0,87 ----- 1-16 (1-70)	1 ----- 1-33 (1-95)	1,1 ----- 1-49 (2-18)	0
В том числе: разметка мест прокладки трубопроводов	0,04 ----- 0-05,3	0,04 ----- 0-05,3	0,04 ----- 0-05,3	0,04 ----- 0-05,3	1

	(0-07,8)	(0-07,8)	(0-07,8)	(0-07,8)	
очистка труб и фланцев от грязи	0,08	0,09	0,11	0,11	2
	0-10,6	0-12	0-14,6	0-14,6	
	(0-15,6)	(0-17,6)	(0-21,5)	(0-21,5)	
прокладка трубопроводов и фасонных частей с соединением стыков постоянными болтами, выверка уклона по чертежу, крепление трубопровода к опорам	0,61	0,74	0,85	0,97	3
	0-81,1	0-98,4	1-13	1-29	
	(1-19)	(1-44)	(1-66)	(1-89)	
	и	к	л	м	N

### Монтаж трубопровода плетями

Таблица 3

### Нормы времени и расценки на 1 м трубопровода

Состав работы	Н.вр.	Расц.	N
Монтаж трубопровода диаметром 273 мм на установленных средствах крепления	0,64	0-85,1 (1-25)	0
В том числе: разметка мест прокладки трубопровода	0,04	0-05,3 (0-07,8)	1
очистка труб и фланцев от грязи	0,05	0-06,7 (0-09,8)	2
прокладка трубопровода и фасонных частей с соединением стыков постоянными болтами, выверка уклона по чертежу, крепление трубопровода к опорам	0,55	0-73,1 (1-07)	3

### Б. Монтаж трубопроводов на быстроразъемных соединениях (хомутах)

#### Состав работы

1. Разметка места прокладки трубопровода. 2. Доставка труб к месту монтажа на платформе. 3. Очистка концов труб и фланцев от грязи. 4. Прокладка трубопровода с подъемом труб и установкой сальниковых прокладок. 5. Установка быстроразъемных хомутов. 6. Выверка уклона по чертежу. 7. Крепление трубопровода к опорам.

Электрослесарь дежурный и по ремонту оборудования 4 разр.

Таблица 4

### Нормы времени и расценки на 1 м трубопровода

Наименование работ	Диаметр трубопровода, мм				
	151-200	201-250	251-300	301-350	351-400
Монтаж трубопровода на установленных средствах крепления	0,53	0,57	0,64	0,69	0,74
	----- 0-70,5	----- 0-75,8	----- 0-85,1	----- 0-91,8	----- 0-98,4
	(1-03)	(1-11)	(1-25)	(1-35)	(1-44)
	а	б	в	г	д

### В. Установка подкладок, опор и подвесок

#### Состав работы

1. Установка подкладок, опор и подвесок с подъемом к месту установки. 2. Выверка по месту установки. 3. Закрепление.

Электрослесарь дежурный и по ремонту оборудования 3 разр.

Установка подкладок (из брусьев)

Таблица 5

### Нормы времени и расценки на одну подкладку

Диаметр труб, мм, до	50	100	200	250	300	400	600
Н.вр.	0,05	0,08	0,12	0,14	0,16	0,2	0,23
Расц.	0-05,9	0-09,4	0-14,2	0-16,5	0-18,9	0-23,6	0-27,1
	(0-08,7)	(0-13,8)	(0-20,8)	(0-24,2)	(0-27,7)	(0-34,6)	(0-39,8)
	а	б	в	г	д	е	ж

### Установка опор и подвесок

Таблица 6

### Нормы времени и расценки на одну опору или подвеску

Вид крепления	Масса опор или подвесок, кг, до	
---------------	---------------------------------	--

	10	20	30	50	
Опоры неподвижные	0,37	0,46	0,54	0,62	1
	-----	-----	-----	-----	
	0-43,7 (0-64)	0-54,3 (0-79,6)	0-63,7 (0-93,4)	0-73,2 (1-07)	
Подвески жесткие	0,47	0,55	0,65	0,76	2
	-----	-----	-----	-----	
	0-55,5 (0-81,3)	0-64,9 (0-95,2)	0-76,7 (1-12)	0-89,7 (1-31)	
	а	б	в	г	Н

**Примечания:** 1. При монтаже труб длиной до 6 м Н.вр. и Расц. [табл. 2](#) умножать на коэффициенты, указанные в табл. 7.

**Таблица 7**

Длина труб, м	2	3	4	5
Коэффициент	1,4 (ПР-1)	1,2 (ПР-2)	1,1 (ПР-3)	1,05 (ПР-4)

2. Нормами [табл. 2, 3 и 4](#) предусмотрен монтаж трубопровода на условное давление до 3,9 МПа (40 кгс/см<sup>2</sup>). При монтаже трубопровода на условное давление св. 3,9 МПа (40 кгс/см<sup>2</sup>) до 9,8 МПа (100 кгс/см<sup>2</sup>) Н.вр. и Расц. умножать на 1,17 (ПР-5).

3. При монтаже трубопроводов, футерованных цементным раствором, Н.вр. и Расц. табл. 2 и 4 умножать на 1,25 (ПР-6).

4. При разборке трубопровода пользоваться Н.вр. и Расц. строки N3 табл. 2 и 3, умножив их на 0,5 (ПР-7).

5. При монтаже временного трубопровода пользоваться Н.вр. и Расц. строки N3 табл.2, умножив их на 0,7 (ПР-8).

6. При монтаже трубопроводов в горных выработках с углом наклона от 13 до 30° Н.вр. и Расц. параграфа умножать на 1,16 (ПР-9).

7. При монтаже трубопроводов в горных выработках с углом наклона от 31 до 45° Н.вр. и Расц. параграфа умножать на 1,3 (ПР-10).

8. При монтаже трубопроводов в горных выработках с углом наклона св. 45° Н.вр. и Расц. параграфа умножать на 1,54 (ПР-11).

### **§ E37-2-50. Монтаж воздухо- и водопроводных ставов в вертикальных стволах шахт**

#### **Указания по применению норм**

Нормами предусмотрен монтаж става в вертикальном стволе из отдельных стальных труб или из труб, сваренных в плети. Трубы соединяются фланцами и укрепляются в стволе шахты хомутами через 8-12 м.

Наращивание предусматривается снизу вверх с подачей труб или плетей из труб при помощи лебедок. Опускание и подъем рабочих производится в люльках.

**Таблица 1**

### Состав звена

Наименование профессии	Диаметр труб, мм	
	до 150	св. 150
Электрослесарь дежурный и по ремонту оборудования 4 разр.	-	1
" 3 "	1	-

### А. Монтаж ставов из отдельных труб

#### Состав работы

1. Подтаскивание труб к стволу шахты. 2. Очистка труб и фланцев. 3. Заводка труб и зажим их хомутами. 4. Установка фонарей (отбойников). 5. Стыковка труб с установкой прокладок. 6. Опускание в ствол трубопровода и хомутов с сопровождением их. 7. Подводка трубопровода, установка его и стыковка в стволе. 8. Крепление установленного трубопровода хомутами. 9. Снятие фонарей (отбойников), отсоединение панциря, выдача и сопровождение каната на поверхность.

Таблица 2

#### Нормы времени и расценки на 1 м става

Диаметр труб, мм	Глубина ствола, м						
	до 200	201-400	401-600	601-800	801-1000	1001-1200	
50	0,45 ----- 0-53,1 (0-77,9)	0,54 ----- 0-63,7 (0-93,4)	-	-	-	-	1
75	0,52 ----- 0-61,4 (0-90)	0,61 ----- 0-72 (1-06)	0,73 ----- 0-86,1 (1-26)	0,84 ----- 0-99,1 (1-45)	-	-	2
100	0,57 ----- 0-67,3 (0-98,6)	0,68 ----- 0-80,2 (1-18)	0,82 ----- 0-96,8 (1-42)	0,95 ----- 1-12 (1-64)	0,96 ----- 1-13 (1-66)	1,1 ----- 1-30 (1-90)	3
120	0,68 ----- 0-80,2 (1-18)	0,82 ----- 0-96,8 (1-42)	0,96 ----- 1-13 (1-66)	1,1 ----- 1-30 (1-90)	1,2 ----- 1-42 (2-08)	1,3 ----- 1-53 (2-25)	4

150	0,78 ----- 0-92 (1-35)	0,95 ----- 1-12 (1-64)	1,1 ----- 1-30 (1-90)	1,2 ----- 1-42 (2-08)	1,4 ----- 1-65 (2-42)	1,5 ----- 1-77 (2-60)	5
200	0,96 ----- 1-28 (1-87)	1,2 ----- 1-60 (2-34)	1,4 ----- 1-86 (2-73)	1,6 ----- 2-13 (3-12)	1,9 ----- 2-53 (3-71)	2 ----- 2-66 (3-90)	6
250	1,2 ----- 1-60 (2-34)	1,5 ----- 2-00 (2-93)	1,9 ----- 2-53 (3-71)	2,1 ----- 2-79 (4-10)	2,3 ----- 3-06 (4-49)	2,4 ----- 3-19 (4-68)	7
300	1,5 ----- 2-00 (2-93)	1,9 ----- 2-53 (3-71)	2,2 ----- 2-93 (4-29)	2,5 ----- 3-33 (4-88)	2,8 ----- 3-72 (5-46)	2,9 ----- 3-86 (5-66)	8
350	1,8 ----- 2-39 (3-51)	2,1 ----- 2-79 (4-10)	2,6 ----- 3-46 (5-07)	2,9 ----- 3-86 (5-66)	3,3 ----- 4-39 (6-44)	3,5 ----- 4-66 (6-83)	9
400	2 ----- 2-66 (3-90)	2,4 ----- 3-19 (4-68)	2,9 ----- 3-86 (5-66)	3,3 ----- 4-39 (6-44)	3,6 ----- 4-79 (7,02)	3,8 ----- 5-05 (7-41)	10
	а	б	в	г	д	е	Н

## Б. Монтаж ставов из труб, сваренных в плети

### Состав работы

1. Замер длины труб для набора плетей. 2. Установка отбойника. 3. Подъем труб с помощью прицепного устройства, спуск до отметки 1,6 м и закрепление их при помощи разводной рамы. 4. Опускание в ствол трубопровода с сопровождением его. 5. Подводка плети трубопровода, установка его и стыковка с ранее установленным трубопроводом. 6. Крепление трубопровода хомутами к расстрелам. 7. Участие в перемещении люльки-полка. 8. Снятие отбойника, отсоединение прицепного устройства и выдача каната на поверхность.

Таблица 3

### Нормы времени и расценки на 1 м става

Диаметр трубы, мм	Длина плети, м	Глубина ствола, м				
		до 200	201-400	401-600	601-800	801-1000

150	60-80	0,37	0,42	0,52	-	-	1
		0-43,7 (0-64)	0-49,6 (0-72,7)	0-61,4 (0-90)			
159	83-111	0,44	0,52	0,59	0,65	0,73	2
		0-58,5 (0-85,8)	0-69,2 (1-01)	0-78,5 (1-15)	0-86,5 (1-27)	0-97,1 (1-42)	
273	126-148	0,63	0,7	0,77	0,86	0,97	3
		0-83,8 (1-23)	0-93,1 (1-37)	1-02 (1-50)	1-14 (1-68)	1-29 (1-89)	
377	117-149	0,73	0,81	0,91	1	1,1	4
		0-97,1 (1-42)	1-08 (1-58)	1-21 (1-77)	1-33 (1-95)	1-46 (2-15)	
		а	б	в	г	д	Н

**Примечания:** 1. Нормами параграфа предусмотрен монтаж ставов на условное давление до 6,3 МПа (64 кгс/см<sup>2</sup>). При монтаже ставов на условное давление св. 6,3 МПа (64 кгс/см<sup>2</sup>) до 9,8 МПа (100 кгс/см<sup>2</sup>) Н.вр. и Расц. умножать на 1,17 (ПР-1).

2. При монтаже ставов труб, футерованных цементным раствором, Н.вр. и Расц. умножать на 1,25 (ПР-2).

3. При разборке ставов трубопровода Н.вр. и Расц. умножать на 0,5 (ПР-3).

4. Н.вр. и Расц. данного параграфа не разрешается применять при нормировании работ по монтажу воздухо- и водопроводных ставов для целей проходки шахтных стволов. В этом случае следует пользоваться нормами сборника ЕНиР N 36, вып.1. Строительство угольных шахт и карьеров.

### **§ Е37-2-51. Монтаж воздухо- и водопроводных ставов в вертикальных стволах шахт с применением специальных приспособлений ВНИИОМШСа**

#### **Указания по применению норм**

Нормами предусмотрен монтаж в вертикальном стволе става из стальных труб, соединяемых фланцами и укрепляемых хомутами.

Наращивание предусматривается снизу вверх с подачей в ствол шахты плетей из трех-четырех труб, собранных при помощи двух приспособлений ВНИИОМШСа (фланца специального и приспособления для захвата труб с зажимным устройством на нуле).

Трубы и детали крепления находятся в пределах монтажной зоны. Набор плети из труб осуществляется в следующем порядке: к специальному фланцу, расположенному на конце троса лебедки, строкуется труба; затем она поднимается в копер и задерживается на нулевой отметке в приспособлении для захвата труб; далее поднимается вторая труба; после стыковки труб шпильками приспособление открывается; плеть опускается вниз и верхним фланцем захватывается над устьем ствола; специальный фланец отсоединяется от плети и аналогичным образом продолжается ее дальнейшее наращивание.

Набранная плеть опускается в ствол при помощи электролебедки. Опускание плети в ствол сопровождается электрослесарями, находящимися в клетке. Стыковка плети со ставом производится с площадки, которая откидывается с клетки.

Электрослесарь дежурный и по ремонту оборудования 4 разр.

## А. Монтаж ставов труб

### Состав работы

1. Подтаскивание труб к стволу шахты. 2. Очистка труб и фланцев от грязи. 3. Подъем труб в копер. 4. Стыковка труб при помощи спецприспособления с установкой прокладки. 5. Опускание в ствол плети с сопровождением в клет. 6. Подводка плети, установка и стыковка ее в стволе. 7. Крепление установленной плети хомутами. 8. Выдача каната на поверхность.

Таблица 1

### Нормы времени и расценки на 1 м става

Диаметр труб, мм	Глубина ствола, м					
	до 200	201-400	401-600	601-800	801-1000	
До 250	0,73 ----- 0-97,1 (1-42)	1,1 ----- 1-46 (2-15)	1,4 ----- 1-86 (2-73)	1,8 ----- 2-39 (3-51)	2 ----- 2-36 (3-90)	1
До 300	0,89 ----- 1-18 (1-74)	1,3 ----- 1-73 (2-54)	1,8 ----- 2-39 (3-51)	2,2 ----- 2-93 (4-29)	2,5 ----- 3-33 (4-88)	2
До 350	1,1 ----- 1-46 (2-15)	1,5 ----- 2-00 (2-93)	2,1 ----- 2-79 (4-10)	2,6 ----- 3-46 (5-07)	2,9 ----- 3-86 (5-66)	3
	а	б	в	г	д	Н

## Б. Монтаж ставов труб с опорными стульями и компенсаторами

### Состав работы

1. Подтаскивание труб и опорных стульев с компенсаторами к стволу шахты. 2. Очистка труб и фланцев от грязи. 3. Установка панциря и зажима с последующим снятием. 4. Подъем труб и опорных стульев в копер. 5. Сболчивание труб и опорных стульев с компенсаторами и опускание их до нулевой площадки. 6. Опускание плети совместно с опорными стульями и компенсаторами в ствол с сопровождением в клет. 7. Центрирование плети труб в стволе и сболчивание их. 8. Крепление установленной плети хомутами. 9. Выдача каната на поверхность. 10. Спуск и разметка швеллера под опорный стул, выдача швеллера на поверхность для вырезки отверстий. 11. Спуск и установка швеллера. 12. Сболчивание опорного стула с компенсатором и набивка компенсатора сальниковой набивкой.

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на 1 м става

Диаметр труб, мм	Глубина ствола, м			
	до 200	201-400	401-600	
159	1,1 ----- 1-46 (2-15)	1,6 ----- 2-13 (3-12)	2,2 ----- 2-93 (4-29)	1
273	1,2 ----- 1-60 (2-34)	1,8 ----- 2-39 (3-51)	2,4 ----- 3-19 (4-68)	2
	а	б	в	Н

### В. Монтаж опорных ступьев с компенсаторами

#### Состав работы

1. Набивка компенсатора сальниковой набивкой и сболчивание его с опорным стулом. 2. Подтягивание опорного стула с компенсатором к стволу, затаскивание на клеть и закрепление. 3. Спуск стула с компенсатором в ствол на клетки. 4. Спуск и разметка швеллера под опорный стул, выдача швеллера на поверхность для вырезки отверстий. 5. Спуск и установка швеллера. 6. Установка панциря на опорный стул с компенсатором, подача к месту установки. 7. Центрирование опорного стула относительно става труб в стволе. 8. Сболчивание опорного стула с компенсатором и плети труб. 9. Снятие панциря с опорного стула. 10. Подъем панциря из ствола.

Таблица 3

### Нормы времени и расценки на 1 стул с компенсатором

Диаметр труб, мм	Глубина ствола, м			
	до 200	201-400	401-600	
159	14 ----- 18-62 (27-30)	14,5 ----- 19-29 (28-28)	15 ----- 19-95 (29-25)	1
273	18 ----- 23-94 (35-10)	18,5 ----- 24-61 (36-08)	19 ----- 25-27 (37-05)	2
	а	б	в	Н

## Г. Монтаж опорных колен

### Состав работы

1. Подтягивание опорных колен к стволу шахты. 2. Погрузка в клеть. 3. Спуск в ствол. 4. Установка, центрирование и крепление.

Таблица 4

### Нормы времени и расценки на 1 колено

Диаметр труб, мм	Глубина ствола, м			
	до 200	201-400	401-600	
159	1,9	2,9	4,3	1
	----- 2-53	----- 3-86	----- 5-72	
	(3-71)	(5-66)	(8-39)	
273	2,5	3,4	4,8	2
	----- 3-33	----- 4-52	----- 6-38	
	(4-88)	(6-63)	(9-36)	
	а	б	в	Н

## § Е37-2-52. Установка арматуры трубопроводов

### Состав работы

1. Установка арматуры на линии трубопровода. 2. Выверка установки. 3. Соединение фланцев арматуры постоянными болтами с установкой прокладок.

Таблица 1

### Состав звена

Наименование профессии	Диаметр труб, мм	
	до 150	св. 150
Электрослесарь дежурный и по ремонту оборудования 4 разр.	-	1

3 "	1	-
-----	---	---

Таблица 2

**Нормы времени и расценки на 1 шт. (задвижку, вентиль и т.п.)**

Условное давление, МПа (кгс/см), до	Диаметр условного прохода трубопровода, мм, до								
	50	100	150	200	250	300	350	400	
Задвижки и вентили стальные									
2,5 (25)	0,91 ----- 1-07 (1-57)	1,7 ----- 2-01 (2-94)	2,7 ----- 3-19 (4-67)	4 ----- 5-32 (7-80)	5,6 ----- 7-45 (10-92)	6,9 ----- 9-18 (13-46)	8,5 ----- 11-31 (16-58)	10,5 ----- 13-97 (20-48)	1
6,3 (64)	1,2 ----- 1-42 (2-08)	2,2 ----- 2-60 (3-81)	3,3 ----- 3-89 (5-71)	4,8 ----- 6-38 (9-36)	6,4 ----- 8-51 (12-48)	8,2 ----- 10-91 (15-99)	10 ----- 13-30 (19-50)	12,5 ----- 16-63 (24-38)	2
9,8 (100)	1,8 ----- 2-12 (3-11)	3,5 ----- 4-13 (6-06)	5,4 ----- 6-37 (9-34)	7,6 ----- 10-11 (14-82)	9,6 ----- 12-77 (18-72)	12 ----- 15-96 (28-40)	-	-	3
Клапаны стальные									
6,3 (64)	1,2 ----- 1-42 (2-08)	2,1 ----- 2-48 (3-63)	3 ----- 3-54 (5-19)	4,2 ----- 5-59 (8-19)	5,7 ----- 7-58 (11-12)	-	-	-	4
9,8 (100)	1,8 ----- 2-12 (3-11)	3,5 ----- 4-13 (6-06)	5,4 ----- 6-37 (9-34)	7,5 ----- 9-98 (14-63)	9,6 ----- 12-77 (18-72)	-	-	-	5
Арматура чугунная (краны, вентили, задвижки)									
6,3 (64)	0,78 ----- 0-92 (1-35)	1,4 ----- 1-65 (2-42)	2,2 ----- 2-60 (3-81)	3,4 ----- 4-52 (6-63)	4,6 ----- 6-12 (8-97)	5,9 ----- 7-85 (11-51)	7,1 ----- 9-44 (13-85)	8,7 ----- 11-57 (16-97)	6
	а	б	в	г	д	е	ж	з	Н

**Примечания:** 1. При установке предохранительных однорычажных клапанов Н.вр. и Расц. умножать на 1,1 (ПР-1).

2. При установке предохранительных двухрычажных клапанов Н.вр. и Расц. умножать на 1,5 (ПР-2).

3. Установка механических приводов арматуры в нормах не учтена.

4. Ревизия и испытание арматуры должны производиться на поверхности в мастерских и нормами не учтены.

5. При демонтаже арматуры Н.вр. и Расц. умножать на 0,7 (ПР-3).

### § Е37-2-53. Гидравлическое испытание смонтированных трубопроводов

#### Состав работы

1. Установка заглушек. 2. Присоединение пресса к магистрали. 3. Наполнение системы водой. 4. Испытание на установленное давление с отметкой дефектов трубопровода. 5. Сдача линии. 6. Спуск воды. 7. Отсоединение пресса и снятие заглушек после полного устранения дефектов.

Таблица 1

#### Состав звена

Наименование профессии	Диаметр труб, мм	
	до 150	св. 150
Электрослесарь дежурный и по ремонту оборудования: 4 разр.	-	1
3 "	1	-

Таблица 2

#### Нормы времени и расценки на 10 м трубопровода

Вид пресса	Диаметр труб, мм, до					
	50	100	150	250	400	
Приводной	0,38	0,48	0,59	0,75	0,91	1
	-----	-----	-----	-----	-----	
	0-44,8 (0-65,7)	0-56,6 (0-83)	0-69,6 (1-02)	0-99,8 (1-46)	1-21 (1-77)	
Ручной	0,47	0,56	0,71	0,91	1,2	2
	-----	-----	-----	-----	-----	
	0-55,5 (0-81,3)	0-66,1 (0-96,9)	0-83,8 (1-23)	1-21 (1-77)	1-60 (2-34)	

	а	б	в	г	д	н
--	---	---	---	---	---	---

**Примечания:** 1. Нормы и расценки предусматривают испытание трубопроводов с давлением 9,8 МПа (100 кгс/см).

2. При производстве испытаний от ручного насоса смонтированного и ранее испытанного трубопровода, в котором устранены все дефекты, Н.вр. и Расц. умножать на 0,5 (ПР-1).

3. При производстве испытаний от приводного насоса смонтированного и ранее испытанного трубопровода, в котором устранены все дефекты, Н.вр. и Расц. умножать на 0,35 (ПР-2).

4. При повторном испытании одних и тех же трубопроводов с наполнением системы водой без подготовительных работ Н.вр. и Расц. умножать на 0,3 (ПР-3).

5. При повторном испытании одних и тех же трубопроводов без подготовительных работ и без наполнения системы водой Н.вр. и Расц. умножать на 0,15 (ПР-4).

6. При пневматическом испытании с продувкой трубопровода Н.вр. и Расц. умножать на 1,5 (ПР-5).

7. При испытании трубопровода со сдачей представителю Госгортехнадзора Н.вр. и Расц. умножать на 1,2 (ПР-6).

8. Нормами параграфа устранение обнаруженных дефектов при испытании не учитывается.

## Глава 7. Прочие работы

Е37-2-54. Установка редукторов

Е37-2-55. Перенос датчика АКВ-2П

Е37-2-56. Соединение стыков конвейерной ленты способом склеивания

Е37-2-57. Обшивка в шахте железобетонного бункера угольного загрузочного устройства стальными листами

Е37-2-58. Монтаж копровых шкивов для подъемных машин

Е37-2-59. Установка, перемещение и снятие монтажных лебедок

Е37-2-60. Доставка машин 1ПНБ-2 и 1ПНБ-2Э электровозом в горизонтальной горной выработке

Е37-2-61. Прием породопогрузочной машины 2ПНБ-2 без навесного оборудования в шахте

Е37-2-62. Погрузочно-разгрузочные работы и транспортировка грузов по горным выработкам

Е37-2-63. Окраска ставов стальных труб антикоррозионным лаком

Е37-2-64. Монтаж тормозных канатов парашютной установки

### § Е37-2-54. Установка редукторов

#### Состав работы

1. Установка редуктора при помощи тали с центрированием, выверкой, креплением и опробованием.
2. Заливка масла в редуктор.

Электрослесарь подземный 3 разр.

#### Нормы времени и расценки на один редуктор

Масса редуктора, т, до	0,2	0,5	1	1,3	1,7	2	4,5	7
Н.вр.	10,5	14,5	21,5	26,5	31	35	51	62
Расц.	12-39	17-11	25-37	31-27	36-58	41-30	60-18	73-16

	(18-17)	(25-09)	(37-20)	(45-85)	(53-63)	(60-55)	(88-23)	(107-26)
	а	б	в	г	д	е	ж	з

### § E37-2-55. Перенос датчика АКВ-2П

#### Указания по применению норм

Датчик автоматического контроля поступления воздуха встраивается в став вентиляционных труб в тупиковой части горной выработки. Масса датчика 3,5 кг.

#### Состав работы

1. Отсоединение датчика от става вентиляционных труб. 2. Снятие трубы, стоящей впереди датчика, и замена ее. 3. Отсоединение магистрального кабеля и заземления от датчика. 4. Переноска датчика на расстояние 20 м. 5. Подвеска и крепление датчика. 6. Подсоединение датчика к ставу вентиляционных труб. 7. Подсоединение магистрального кабеля и устройство заземления датчика. 8. Проверка работы датчика. 9. Растягивание и подсоединение вентиляционной трубы перед датчиком.

Электрослесарь подземный 3 разр.

#### Норма времени и расценка на 1 датчик

Наименование работ	Н.вр.	Расц.
Перенос датчика АКВ-2П	2,4	2-83 (4-15)

### § E37-2-56. Соединение стыков конвейерной ленты способом склеивания

#### Указания по применению норм

Нормой предусмотрено склеивание стыков прорезиненной кордовой ленты шириной 1000 мм клеем "ТИПТО". С каждого конца стыкуемой ленты по 1 м вырезаются уступами корды. Разметка уступов производится согласно ППР.

Клей на обработанную поверхность наносится дважды с последующей сушкой.

#### Состав работы

1. Изготовление подмостей из брусьев и досок и переноска их в процессе работы. 2. Закрепление склеиваемых концов ленты на подмостях, разметка уступов ленты. 3. Вырезка кордов на концах ленты ножами. 4. Зачистка склеиваемых концов ленты металлическими щетками. 5. Приготовление клея (смешивание с отвердителем) с нанесением его два раза щетками на обработанную поверхность. 6. Закрепление склеиваемой поверхности ленты металлическими скобами. 7. Склеивание "козырька" ленты. 8. Раскрепление и снятие ленты с подмостей.

#### Норма времени и расценка на 1 стык

Состав звена	Н.вр.	Расц.

Горномонтажник подземный 4 разр. - 1 3 " - 1	62	77-81 (114-08)
--	----	----------------

### § E37-2-57. Обшивка в шахте железобетонного бункера угольного загрузочного устройства стальными листами

#### Указания по применению норм

Для обшивки бункера нормой предусматриваются листы стальные размером 3x0,7 м, толщиной 12-16 мм, швеллеры N 10, уголки равнобокие 40x40, 45x45 и 50x50 мм.

#### Состав работы

1. Устройство и разборка настила и подмостей над приемной ямой. 2. Установка и снятие подъемного блока. 3. Подвеска лестницы в бункере для спуска и подъема людей. 4. Перекрытие проемов, сообщающих бункер с камерой загрузки. 5. Очистка основания и стен бункера от неровностей. 6. Прицепка листов к канату лебедки и опускание в бункер. 7. Укладка листов на рельсы основания и крепление электроприхваткой. 8. Опускание швеллеров в бункер, установка их к стенам с креплением к верхним балкам и листам основания. 9. Установка листов к швеллерам и крепление электроприхваткой. 10. Замер отдельных мест и разметка листов по месту для бензокислородной резки. 11. Укладка и крепление электроприхваткой к листам основания равнобоких уголков для удобства перемещения рабочих по бункеру во время обшивки. 12. Срубка уголков по окончании работ в бункере.

#### Норма времени и расценка на 1 т обшивки

Наименование профессии	Н.вр.	Расц.
Горномонтажник подземный 3 разр.	24,5	28-91 (42-39)

**Примечание.** Нормой учтена только электроприхватка. Окончательная электросварка и газовая резка Н.вр. и Расц. не учтены и оплачиваются отдельно.

### § E37-2-58. Монтаж копровых шкивов для подъемных машин

#### Указания по применению норм

Шкивы на монтажную площадку поступают в сборе, масса 1,22 т. Диаметр шкива 2700 мм.

#### Состав работы

1. Подъем шкива на подшківную площадку. 2. Установка шкива на подшківные балки с выверкой по осям и отметкам. 3. Разметка и сверление отверстий в подшківных балках. 4. Укрепление стоек подшківников с установкой прокладок и тупиков. 5. Проверка правильности установки шкива.

#### Норма времени и расценка на 1 шкив

Состав звена	Н.вр.	Расц.
--------------	-------	-------

Монтажник шахтного оборудования на поверхности:		
6 разр. - 1	24	32-02 (46-99)
4 " - 2		
3 " - 1		
2 " - 1		

### § E37-2-59. Установка, перемещение и снятие монтажных лебедок

#### Состав работы

1. Перемещение лебедки, закрепленной на раме, к месту установки по горизонтали до 10 м (при массе лебедок до 3 т - на катках вручную, более 3 т - самоподтаскиванием). 2. Установка закрепленной на раме лебедки. 3. Крепление лебедки болтами к готовому основанию. 4. Загрузка лебедки балластом (при установке лебедок с загрузкой балластом).

Электрослесарь подземный 3 разр.

#### Нормы времени и расценки на одну лебедку

Наименование работ	Грузоподъемность лебедки, т, до					
	1,5	2	3	5	7	
Установка электролебедки без подъема с перемещением до 10 м	1,1 ----- 1-30 (1-90)	1,4 ----- 1-65 (2-42)	2,1 ----- 2-48 (3-63)	3,2 ----- 3-78 (5-54)	4,5 ----- 5-31 (7-79)	1
Снятие электролебедки	0,45 ----- 0-53,1 (0-77,9)	0,52 ----- 0-61,4 (0-90)	0,82 ----- 0-96,8 (1-42)	1,4 ----- 1-65 (2-42)	1,8 ----- 2-12 (3-11)	2
Установка ручной лебедки без подъема с перемещением до 10 м	0,61 ----- 0-72 (1-06)	0,73 ----- 0-86,1 (1-26)	1,1 ----- 1-30 (1-90)	1,9 ----- 2-24 (3-29)	2,5 ----- 2-95 (4-33)	3
Снятие ручной лебедки	0,25 ----- 0-29,5 (0-43,3)	0,28 ----- 0-33 (0-48,4)	0,44 ----- 0-51,9 (0-76,1)	0,74 ----- 0-87,3 (1-28)	0,98 ----- 1-16 (1-70)	4
Добавлять на каждые следующие 10 м перемещения	0,12 ----- 0-14,2 (0-20,8)	0,19 ----- 0-22,4 (0-32,9)	0,28 ----- 0-33 (0-48,4)	0,46 ----- 0-54,3 (0-79,6)	0,81 ----- 0-95,6 (1-40)	5
	а	б	в	г	д	N



- Примечания:** 1. При установке лебедок с подъемом до 3 м Н.вр. и Расц. строк N1-4 умножать на 1,7 (ПР-1).  
2. При установке лебедок с загрузкой балластом (грузом) Н.вр. и Расц. строк N1-2 умножать на 1,43 (ПР-2).  
3. При установке лебедок с загрузкой балластом (грузом) Н.вр. и Расц. строк N3-4 умножать на 2 (ПР-3).

**§ E37-2-60. Доставка машин 1ПНБ-2 и 1ПНБ-2Э электровозом в горизонтальной горной выработке**

**Состав работы**

1. Подгон платформы электровозом. 2. Выкладка трапа из шпал. 3. Погрузка машины на платформу путем заезда ее по трапу. 4. Подсоединение платформы с машиной к электровозу при помощи троса. 5. Доставка машины на платформе электровозом. 6. Съезд машины с платформы своим ходом. 7. Разборка трапа.

**Нормы времени и расценки на 1 машину**

Наименование профессии	На первые 150 м	На каждые последующие 10 м
Горномонтажник подземный	6,3	0,14
3 разр.	----- 7-43 (10-90)	----- 0-16,5 (0-24,2)
	а	б

**§ E37-2-61. Прием породопогрузочной машины 2ПНБ-2 без навесного оборудования в шахте**

**Указания по применению норм**

Крупногабаритные узлы опускаются в шахту под клетью, прикрепленные канатами. Эти узлы принимаются и грузятся на площадки с помощью электровоза через блок. Малогабаритные детали и узлы опускаются в шахту на площадках в клети.

**Состав работы**

1. Прием площадок с малогабаритными узлами и деталями. 2. Подкатка порожних площадок к стволу. 3. Прием и погрузка крупногабаритных узлов на площадки. 4. Крепление крупногабаритных узлов на площадках. 5. Откатка площадок с узлами машин.

**Норма времени и расценка на 1 машину**

Наименование профессии	Н.вр.	Расц.
Горномонтажник подземный	8,6	10-15 (14-88)

3 разр.

### § E37-2-62. Погрузочно-разгрузочные работы и транспортировка грузов по горным выработкам

Доставщик крепёжных материалов в шахту 3 разр.

#### Нормы времени и расценки на измеритель, указанный в таблице

Наименование работ	Способ производства погрузочно-разгрузочных работ	Измеритель	Н.вр.	Расц.	N
Погрузка и разгрузка груза	Ручными таями	1 т	0,83	0-97,9 ----- (1-44)	1
	Электрической лебедкой	То же	0,61	0-72 ----- (1-06)	2
	Электрическим тельфером	"	0,25	0-29,5 ----- (0-43,3)	3
Транспортировка груза массой до 3 т на тележке вручную	-	100 м	0,3	0-35,4 ----- (0-51,9)	4

### § E37-2-63. Окраска ставов стальных труб антикоррозионным лаком

#### Состав работы

1. Очистка стальных труб и подвесок от побелки и ржавчины металлической щеткой. 2. Заливка лака в ведро и размешивание. 3. Окраска стальных труб и подвесок антикоррозионным лаком кистью за один раз.

#### Норма времени и расценка на 1 м трубы

Наименование профессии	Н.вр.	Расц.
Горномонтажник подземный 3 разр.	0,35	0-41,3 (0-60,6)

### § E37-2-64. Монтаж тормозных канатов парашютной установки

#### Указания по применению норм

Нормами предусмотрен монтаж двух тормозных канатов, входящих в состав парашютной установки.

Спуск тормозных канатов в ствол производится поочередно. После спуска второго тормозного каната осуществляется натяжение канатов и их закрепление в балках натяжного устройства с установкой ограничителей натяжения и разрывных болтов.

### Состав работы

1. Спуск тормозных канатов с разматыванием с бухты, уложенной на пол клетки. 2. Закрепление с натяжкой тормозных канатов в балках натяжного устройства. 3. Снятие с канатов хомутов и скоб после закрепления канатов. 4. Покрытие деталей натяжного устройства и концов канатов антикоррозионной смазкой.

### Нормы времени и расценки на 100 м тормозных канатов

Состав звена	На первые 100 м	На каждые последующие 100 м
Электрослесарь подземный	25	2
5 разр. - 1	----- 31-95	----- 2-56
4 " - 1	(46-85)	(3-75)
3 " - 3		
	а	б